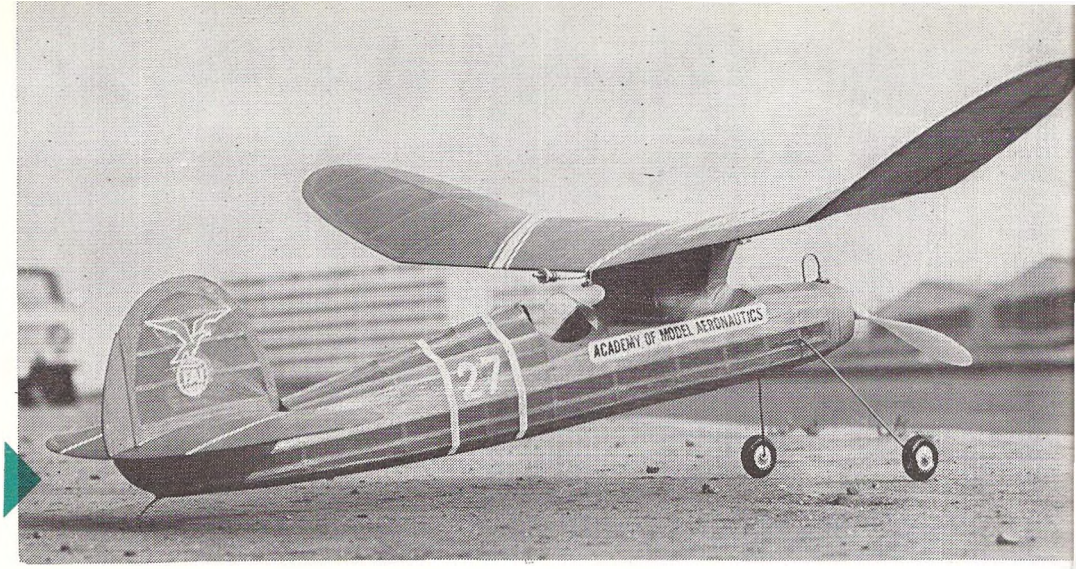
10
ŘÍJEN 1975
ROČNÍK XXVI
CENA Kčs 3,50

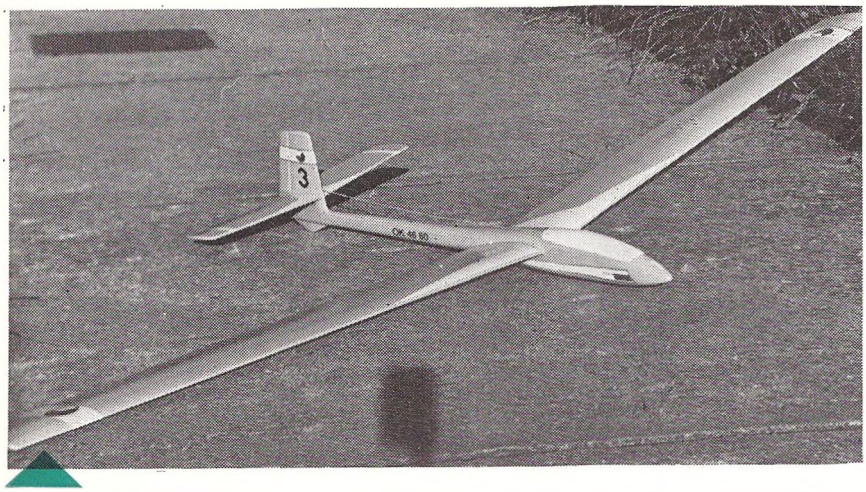
modelář

LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE

CO dovedou naši modeláři



Repliku modelu „Ruler", zkonstruovaného ve třicátých letech H. Struckem, postavil M. Kácha z Prahy v měřítku 1:4. Pohon modelu o rozpětí 370 mm a hmotnosti 32 g obstarává motor Brown Junior (na CO_2)

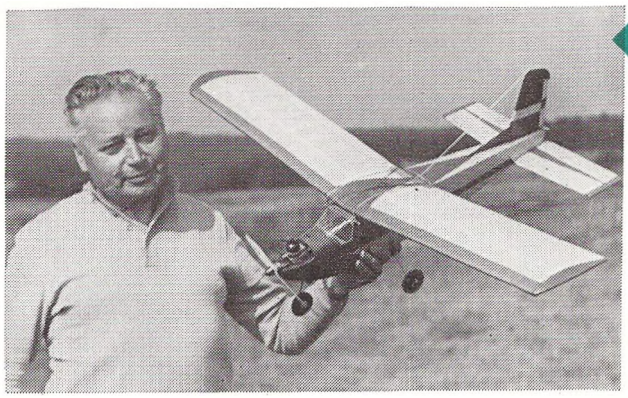


Elegantní RC větroň si postavil pro letošní sezónu Jan Brož z Červeného Kostelce. Má rozpětí 2600 mm, nosnou plochu 44 + 8 dm² a hmotnost 1350 g. Amatérská RC souprava ovládá obě kormidla

K TITULNÍMU SNÍMKU

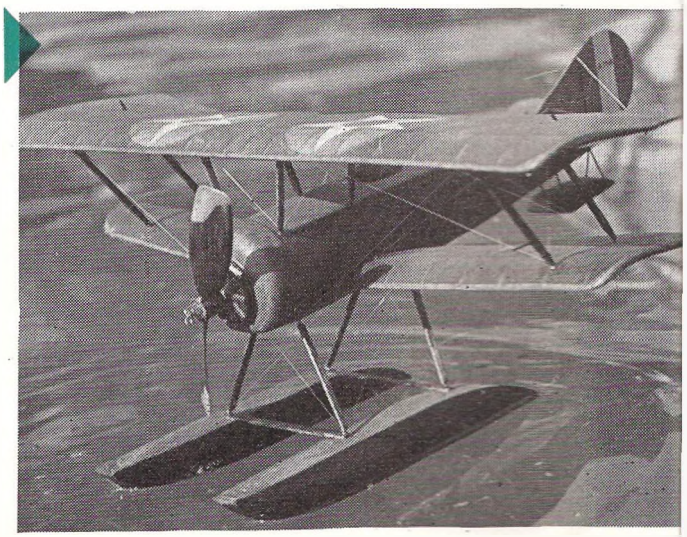
Když nám náš spolupracovník Stanislav VEDRAL předložil sérii snímků svého modelu obrněného transportéru OT-64, byli jsme na rozpacích, který záběr zvolit pro titul 10. čísla časopisu, jež mělo vyjít v období oslav Dne Československé lidové armády. S dokonalým modelem jsme se seznámili již dříve a snímky pořízené v terénu ze „žabí perspektivy" mu jen ještě přidaly na realismu. Nakonec jsme vybrali záběr, na němž model sice není celý, ale zato je nejvíce vidět, že jde o model. – Při této příležitosti děkujeme za spolupráci několika stovkám čtenářů, kteří reagovali na náš dotaz v osmém čísle a svými korespondenčními lístky se přimluvili za vydání plánku.

Jedním z těch, kdo již úspěšně dokončili stavbu náročné jachty MISTRAL podle plánku Modelář č. 61 (s), je Jiří Honus z Ostravy, jehož model je na snímku



Patrně jeden z nejstarších aktivních modelářů, Jiří Hes z Mladé Boleslavi, s RC modelem vlastní konstrukce: rozpětí 1050 mm, hmotnost 780 g, motor Jena 1, RC souprava Mars

V letošní brněnské květnové soutěži „dvacetinek" zvítězil ve třídě juniorů Ant. Alferi z LMK Brno 2 s maketou Scout S 4 B. V celkové klasifikaci byl model čtvrtý



MISTROVSTVÍ SVĚTA pro volně létající modely

СВЕТОВНО ПЪРВЕНСТВО '75 ФАИ СВОБОДНО ЛЕТЯЩИ МОДЕЛИ ПЛОВДИВ БЪЛГАРИЯ

Původní reportáž Vladimíra Hadače

Plovdiv 15. až 20. srpna 1975

Jedenáct medailí pro socialistické státy ● Nováčci mistry světa ● MVVS Brno: Proti všem ● Stříbro našim „motorářům"

Vskutku důstojně oslavili bulharští modeláři 30. výročí své činnosti. Letošní setkání vyznavačů klasických kategorií předčilo všechno očekávání jak po sportovní, tak po společenské stránce. Nepřekonalo sice rekord do počtu účastníků – těch bylo „pouze" 420 ze 34 zemí – stalo se však velikou manifestací přátelství, pro kterou přichystali pořadatelé ty nejlepší podmínky. Bulharská leteckomodelářská federace, jedna ze složek Dimitrovského Konsomolu, zmobilizovala pro přípravu mistrovství doslova všechny síly. Nebylo jich málo a nebyly vyplýtvány nadarmo.

Slavnostní zahájení v sobotu 16. srpna večer vzbudilo obdiv hlavně u reprezentantů kapitalistických zemí. Nástup na uměle osvětlený fotbalový stadion, jehož ochozy zaplnilo více než dvacet tisíc diváků, připomínal olympiádu. Úroveň potvrdila i přítomnost vzácných hostů: vůbec poprvé se modelářské soutěže zúčastnil prezident Mezinárodní letecké federace FAI pan Duperier, pozdrav přednesla i předsedkyně organizačního výboru, kandidátka politbyra ÚV BKS Draže Velčeva. Po vztyčení vlajky FAI a BLR a po slibu sportovců a rozhodčích rozjasnil oblohu nad Plovdivem slavnostní ohňostroj.

V tréninku, jemuž byla vyhražena celá sobota, první nevydržel a ke cvičnému letu s A-dvojkou odstartoval Pavel Dvořák; model mu přistál skoro do bedny. Usilovně trénovali „motoráři" příliš suché ovzduší jim radost neudělalo a tak se snažili vyladit motory na maximum. Po obědě vypověděl poslušnost časovač na novém větroni Štefana Huberta. Vedení výpravy proto požádalo o start vrtulníku návratové služby. S napětím jej všichni sledovali, model mezitím však přivezli mládenci z pozemní návratové služby.

Po slavnostním zahájení a večeři ve vyzdobené menze (kde měla každá výprava „svůj" stůl i servírku) se na hotelu FAI – jak se říkalo nové studenské koleji, kde byli účastníci ubytováni – sešla technická konference vedoucích družstev a meziná-

(pokračování na str. 2)

СОДЕРЖАНИЕ

САМОЛЕТЫ: Чемпионат мира ФАИ по свободнолетающим моделям **1—5** ● Механизмы управления для кордовых макетов **6** ● Известия из клубов **7** ● РАКЕТЫ: Дияна '75 — международные соревнования в Болгарии **8** ● Чемпионат Словакии **8** ● Манка — ракетоплан класса Орел **9** ● РАДИОУПРАВЛЕНИЕ: Проба: передатчик Марс II + планер Суси 2 **10—11** ● Оскар — спортивная р/управляемая **12** ● Что новое в р/управлении **13** ● Очерки по международным соревнованиям ФЗА в г. Братислава **14** ● АВТОМОБИЛИ: СКОТ 2А — модель бронированного транспортера **15—19** ● Второй чемпионат ГДР для автомобилистов **19** ● САМОЛЕТЫ: Из Чемпионата Европы по кордовым моделям **20** ● Советы начинающим: лакировка **21** ● Американский любительский самолет Aerosport Quail **22 до 23** ● Кисть из поролона **24** ● Вокруг мира **24** ● Спортивные достижения **25** ● СУДА: Однокомандное серво **26, 31** ● Как построить модель яхты **28** ● Объявления **29, 32** ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: О железнодорожном моделизме для начинающих **30** ● Автоматика для моделистов **31**

CONTENTS:

MODEL AIRPLANES: F/F FAI World Championship *1–5* ● Control linkage for C/L models (continuation) *6* ● Club news *7* ● MODEL ROCKETS: International Bulgarian Contest Diana '*75 8* ● Slovakian Nationals *8* ● Manka – a boost glider (class Orel) *9* ● RADIO CONTROL: Our test of the transmitter Mars II and glider Susi *10–11* ● Oscar – an airplane for sunday flying *12* ● New RC equipment *13* ● International F3A contest in Bratislava (completion *14* ● MODEL CARS: SKOT 2A – an armoured army vehicle *15–19* ● From the second GDR Nationals for model cars *19* ● MODEL AIRPLANES C/L European Championship review *20* ● Newcommer's guide: color coating *21* ● Aerosport Quail – an American amateur airplane *22–23* ● Foam plastic brush *24* ● Around the world *24* ● Sport results *25* ● MODEL BOATS: Single channel servo *26, 31* ● Design of the contest yacht *28* ● Advertisements *29, 32* ● MODEL RAILWAYS: How to begin with railway model sport *30* ● Side track automation *31*

INHALT:

FLUGZEUGE: FAI Weltmeisterschaft für FF Modelle *1–5* ● Steuermechanismen für die C/L Scalemodelle (2. Teil) *6* ● Klubsnachrichten *7* ● RAKETEN: Diana '75 – internationaler Wettbewerb in Bulgarien *8* ● Slowakische Meisterschaft für Modellraketen *8* ● Boost-glider Manka, für die Orel Klasse *9* ● FERNSTEUERUNG: Wir testen: Einkanalsender Tx Mars II + RC Segler Susi 2 *10–11* ● Sportmodell Oscar *12* ● Nochmals internationaler Wettbewerb der F3A Kl. in Bratislava *14* ● AUTOMOBILE: Vorbildahnliches Modell des Militarfahrzeuges SKOT 2A *15–19* ● Zweite Meisterschaft der DDR für Automodelle *19* ● FLUGZEUGE: Bemerkungen zu der Europa-Meisterschaft für C/L Modelle *20* ● Rats für die Beginner *21* ● Amerikanisches Amateur-Flugzeug Aerosport Quail *22–23* ● Weltnachrichten *24* ● Sportergebnisse *25* ● SCHIFFE: Ein Servo für Einkanalsteuerung *26–27* ● Entwurf von einer Wettbewerbssegelyacht *28* ● Angebote *29, 32* ● EISENBAHN: Tips für die Anfänger (Anfang) *30* ● Automatik für die Nebenbahn *31*

modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ 10/75

říjen – XXVI

rodní jury. Na pokojích, chodbách i ve výtahu mezitím probíhala setkání se starými známými (a těch bylo mnoho) i seznámení s nováčky šampionátu. Ve vzduchu již však skoro přeskakovaly jiskřičky napětí; mezi debatujícími chyběli „motoráři", kteří se snažili usnout před ranními boji.

V neděli 17. srpna již časně ráno vyhánělo slunce opozdilce z lůžek. První kolo soutěže **volných motorových modelů kategorie FIC** začalo s menším zpožděním. Asi deset minut po světlici zahájili mistrovství prvním oficiálním startem Australané. Naší trojici určil trenér Jiří Kalina pořadí startů: Pátek, Adlt, Patěk. Všichni letěli na „sondy" bez problémů kýžených 180 s. Nebyli ovšem sami – ze 77 startujících se to nepovedlo pouze 13. Podobně probíhalo po změně startovišť (jichž bylo 28) i druhé kolo. V něm „odkvetl" jeden z nejlepších favoritů, Dán Tomas Koster. Jeho model s klapkou na křídle měl všechny funkce ovládány elektronickým časovačem. Neposlušná technika tentokrát zvítězila nad člověkem – Koster po selhání mechanismů model rozbil a skoro na pokraji nervového šoku ze soutěže odstoupil.

Termické komíny byly těžko k rozeznání, a tak většina startujících čekala, komu dříve povolí nervy a „oťuká" jim situaci. V bublinách pak létalo i 20 modelů najednou; přes tuto taktiku, zdánlivě vylučující neúspěch, však občas někdo „spadnul". Ve čtvrtém kole to byl třeba Francouz Denis Ferero, létající s neobvyklým modelem s eliptickým vzepětím křídla.

Dopolední čtyři soutěžní kola všechny zmohla, takže málokomu se chtělo po poledni přestávce znovu do vzduchu. První odpolední kolo, celkově již páté, přineslo první vzrušení v našem týmu: Do chumlu modelů odstartoval Čeněk Pátek; časoměřiči pro hluk ostatních motorů neslyšeli ten pravý a tak měřili motorový chod až do okamžiku vychýlení směrovky. Výsledkem bylo pochopitelně více než 11 s a první oprava. Ta dopadla dobře a naše družstvo postoupilo dále s čistým štítem. Smůlu měl tentokrát Američan Frank Wolff; selhala mu mechanizace a jen náhodou model vybral let na zádech ve výšce asi 25 metrů. Konec kola byl poznamenán prvními namátkovými kontrolami modelů – pořadatelé si vybrali našeho Josefa Adlta a Maďara Czizmarika.

O přestávce mezi koly zalétával před startovištěm svůj model Franz Baumann z NSR. V okamžiku otevření startu přelétával model nad startovištěm našeho družstva a bylo jasné, že je ve stoupání. Čeněk Pátek nelenil, odstartoval a ustředil model v komíně. Vyprokoval tak mnoho dalších, většina se však již dostala pouze do oblasti klesání. S odřenými zády tentokrát zaletěl 180 s nováček Adlt. Toho čekala těžká chvilka v posledním, sedmém kole. S vyladěným motorem se již chystal ke startu. V poslední chvíli, snad veden předtuchou, jej Jiří Kalina zarazil; skoro ve stejném okamžiku motor zasténal a zhasnul; prasklo horní oko ojnice. Za pouhé tři minuty dokázal Josef motor vyměnit za „nový" (šlo o motor z roku 1967). V časové tísni odstartoval a připsal na konto posledních 180 s, nutných pro postup do rozlétávání. Povedlo se, v což nikdo nedoufal – celé naše družstvo se probojovalo mezi 42 nejlepších. Pořadatelé byli množstvím rozlétávajících se zděšeni, po delší přestávce se jim ale podařilo připravit nové startoviště. V losování neměl Jiří Kalina šťastnou ruku – vytáhl Václavu Patěkovi číslo 1. K zešeřelému nebi vylétla zelená světlice a krátce po ní model V. Patěka. Ani napětím sršící atmosféra – spolu s mezinárodní jury se od startoviště ke startovišti přesouvalo několik stovek diváků – nevyvedla z klidu Maďara Mecznera, klidně vysedávajícího na skládací stoličce. Když na něj přišla řada, důstojně vstal, vyladil motor a zalétl maximum. Dave Rounsaville z USA měl snad nejhorší přechod modelu do klouzavého letu, i tak mu do maxima chybělo 11 s. Motor modelu Josefa Adlta „kašlal", přesto dopravil model do slušné výšky. Poslední starty již probíhaly skoro ve tmě, bylo jasné, že rozhodnutí o mistrovském titulu již ten den nepadne. Sedmatřicet modelářů večer uléhalo s pocitem dobře odvedené práce i s maršálskou holí v torně.

Na pondělí 18. srpna se těšili hlavně milovníci ticha – v předcházející den si do sytosti užili kvílení „našlapaných" motorů. První kolo soutěže **větroňů FIA** začalo dramaticky. Do nic netušícího, ke startu se připravujícího Francouze Piera Dorna se strefil s modelem na šňůře jeden z reprezentantů NSR, který poněkud přehnal krouživý vlek. Za své vzalo křídlo a výškovka francouzského větroně, agresívní model udeřil Dorna do hlavy a poranil mu ucho.

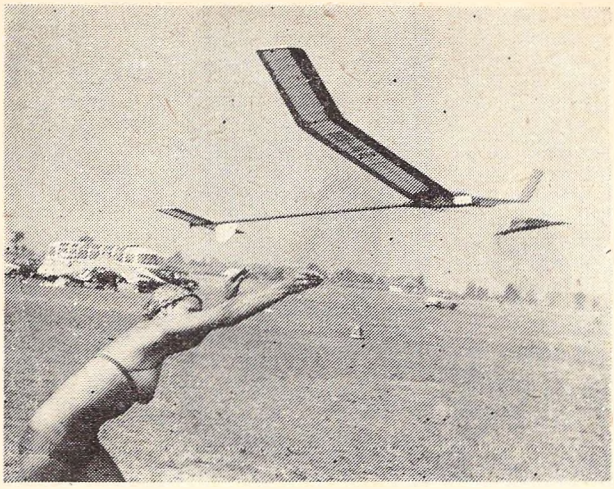
Naši vyčkávali na sondy, i tentokrát se jim tato taktika vyplatila. Druhé kolo při-

Mistr světa Švéd Lars Olofsson létal s modelem se štíhlým křídlem; chrániče uší proti hluku se stávají nepostradatelnou součástí výstroje

Keiči Kibiki z Japonska létal již na několika MS; jeho modely patří k nejhezčím

Model Evžena Verbického se musí vidět, fotografie nemůže vystihnout dokonalé zpracování a pečlivou povrchovou úpravu

Příprava k rozhodujícímu startu: Viktor Čop (vpravo) ještě netuší, že za několik minut bude mistrem světa



Nejúspěšnějším Francouzem na MS byl J. P. Challin. Létal s „beznosým" modelem, který na snímku vypouští jeho manželka

neslo zrádné počasí – Ivan Hořejší letěl maximum za „vyběhávání" termiky celou výpravou. Pavel Dvořák jako znalec termiky spoléhal sám na sebe; po několikerém ověření usadil model do stoupavého proudu. Vylákal za sebou H. Schmidta z NSR, na kterého (ač vypouštěl model těsně za Dvořákem) zbyl již jenom „klesák". Štefan Hubert, poslední z naší trojice, přehnal „vystřelení", model se již nesrovnal a „odhoupal" pouhých 123 s. Tím byly již v začátku soutěže pohřbeny naděje na dobré umístění družstva.

Po zahájení třetího kola celé startovní pole vyčkávalo. Po deseti minutách asi třetina soutěžících odstartovala – ve vzduchu bylo 24 modelů najednou a všechny letěly maximum! Ivan Hořejší chtěl vypustit model podle sondy, kterou mu zajistili daleko před startovní linií trénující „motoráři". Při vleku však zkřížil a úplně zamotal šňůry s reprezentantem Argentiny. Včas situaci ohlásil, takže mu běžel pomáhat Vláďa Kubeš. Když vše již vypadalo beznadějně, blíže neurčitelnou řečí se Čech a Argentinec v několika okamžicích domluvili a Ivan vypustil model se dvěma navijáky v ruce.

V dalším kole neštěstí našeho družstva pokračovalo. Pavel Dvořák pečlivě vypustil do stoupavého proudu, ale asi po dvou minutách zkoprněla celá naše výprava. model klesal jako s vyklopenou výškovkou. Nešlo však o závadu časovače, model se dostal do oblasti vyjímečně silného klesání. Protože při vleku došlo ke zkřížení lanek, požadovalo vedení výpravy dodatečně opravu, kterou vedoucí startu povolil. Pavel odstartoval asi dvě minuty před zakončením kola, těsně před „vystřelením" modelu ale prasknul nosník pravé poloviny křídla. Naštěstí žádný díl od modelu neodpadl a Pavel jej bleskurychle stáhnul. V několika okamžicích sestavil druhý model a vypustil jej bez zkoušení, na ostro. I tak zalétnul 180 s; nebylo mu to však nic platné, protože jury (která případ dostatečně řešila) uznala za platný pouze první start. Jediným naším koněm tedy zůstal Ivan Hořejší, i ten měl namále, když v pátém kole jeho model prolétával silným klesáním. Naštěstí se však dostal do stoupání a bezpečně zaletěl maximum.

Několik minut po zahájení předposledního, šestého kola odstartoval Američan Robert Isackson; po ukázkovém asi desetiminutovém vleku objevil stoupavý proud. Do něj vypnul model i Ivan Hořejší a asi půldruhé desítky dalších soutěžících. Ti (kromě Hořejšího) však již chytili klesání a tak mnozí z nich se smutkem pohlíželi na jásající Francouze, kterým se podařilo systematickým vyběháváním „vyrobit" termiku pro svého nejúspěšnějšího reprezentanta J. P. Challina. V posledním kole opět rozhoupal svůj model Štefan Hubert, Dvořák i Hořejší letěli bezpečně 180 s.

Do rozlétávání se i přes zrádnosti ovzduší probojovalo 42 soutěžících. Těsně před ním se začal zvedat mírný vítr a tak „rada starších" připravila taktiku pro Ivana Hořejšího. Ten si mezitím ověřil model do klidu a za asistence P. Dvořáka si vyzkoušel razantnější „vystřelování" modelu pro taktické létání. Ivan pracoval přesně podle plánu – okamžitě po světlici odstartoval a vytrvale běžel s modelem na šňůře až k nafoukávané hraně letiště. Tam model vypnul a ponechal vše osudu a výkonu ostatních členů, kteří usilovně podbíhali. Skoro všechny modely přistály současně, a tak se ti nejzvědavější shromáždili u rozhlasového vozu, kde se zaznamenávaly výkony všech soutěžících. Po chvíli jsou již známy neoficiální výsledky: dva soutěžící letěli maximum (tentokrát již 240 s), Ivan Hořejší je na třetím místě pouze o 1 s před D. Henkem z NDR.

Do devátého kola nastoupili dva soci – P. J. Allnut z Kanady a neznámý V. A. Čop, reprezentant SSSR. První odstartoval Kanaďan, který po krátkém vleku vypíná a sleduje model, usazený ve slabém stoupání. Nyní startuje sovětský reprezentant. Jakoby ani neměl nervy – i v krátkém pracovním čase dokáže více než dvě

VÝSLEDKY kategorie F1A

(U soutěžících s plným počtem sekund je uveden pouze výsledek z rozlétávání)

1. V. A. Čop, SSSR 240, 300; **2.** P. J. Allnutt, Kanada 240, 131; **3.** D. Henke, NDR 233; **4.** I. Hořejší, ČSSR 224; **5.** J.–P. Challin, Francie 210; **6.** A. Widensek, Jugoslávie 203; **7.** M. Fernandez, Španělsko 191; **8.** W. Korczak, PLR 186; **9.** A. Bucher, Švýcarsko 182; **10.** A. A. Lepp, SSSR 182; **11.** Gang Žung Sik, KLDR 180; **12.** V. Lustig, NDR 178; **13.** J. Sillgren, Finsko 172; **14.** B. Leskošek, Jugoslávie 171; **15.** V. I. Isajenko, SSSR 171; **16.** M. Vollbrecht, NSR 167; **17.** W. Palmieri, Argentina 162; **18.** J. Voros, MLR 160; **19.** C. Popa, RSR 156; **20.** H. Broberg, Švédsko 153; **21.** I. Weiss, Izrael 152; **22.** Ri Sŏng Čan, KLDR 151; **23.** M. Rantham, V. Británie 151; **24.** Totev, BLR 151; **25.** A. Martinez, Kuba 150; **26.** I. Pop, RSR 149; **27.** Ri Čul, KLDR 144; **28.** W. Zach, Rakousko 143; **29.** M. Sodini, Itálie 141; **30.** J. Lopez, Španělsko 139; **31.** Douglas, N. Zéland 130; **32.** R. Isackson, USA 128; **33.** A. R. Bardet, Argentina 113; **34.** A. Deubel, NSR 110; **35.** J. Cooper, V. Británie 109; **36.** J. Odemark, Norsko 104; **37.** P. Buchwald, Dánsko 99; **38.** Živkov, BLR 99; **39.** P. Dorn, Francie 89; **40.** Gregorie, N. Zéland 31; **41.** M. Ovrutzky, Izrael 1260; **42.** F. Szvacsek, MLR 1260

---

43. K. Kulmakko, Finsko 1259; **44.** H.–J. Wolf, NDR 1252; **45.** E. Tumiati, Itálie 1249; **46.** H. Schmelik, Rakousko 1243; **47.** D. Petrescu, RSR 1225; **48.** P. Dvořák, ČSSR 1225; **49.** D. Massari, Jugoslávie 1216; **50.** De Luna, Mexiko 1206; **51.** P. De Boer, Holandsko 1204; **52.** A. A. de Mello, Kanada 1203; **53.** P. Lendering, Holandsko 1192; **54.** J. Walters, USA 1192; **55.** J. Kappelhof, Holansko 1189; **56.** Jechtěnkov, SSSR 1184; **57.** Abadžijev, BLR 1174; **58.** Don Chancey, USA 1172; **59.** S. Gronlund, Dánsko 1169; **60.** H. Schmidt, NSR 1167; **61.** S. Olstad, Norsko 1167; **62.** W. Haller, Švýcarsko 1166; **63.** N. Wallertin, Švédsko 1163; **64.** J. L. Ramirez, Mexiko 1153; **65.** J. Gonzales, Kuba 1152; **66.** R. Spann, Rakousko 1152; **67.** S. Kubit, PLR 1145; **68.** S. Dihz, Kuba 1144; **69.** P. Grunnet, Dánsko 1140; **70.** J. Boone, V. Británie 1136; **71.** U. Gurfein, Izrael 1134; **72.** J. Horvath, MLR 1109; **73.** J.–L. Jarousseau, Francie 1108; **74.** F. Varetto, Itálie 1108; **75.** O. Sandhal, Švédsko 1105; **76.** J. H. Leoni, Argentina 1101; **77.** Š. Hubert, ČSSR 1098; **78.** J. Banasjuk, PLR 1093; **79.** S. Larsen, Norsko 1063; **80.** D. Anderson, Austrálie 1063; **81.** A. Edwards, Austrálie 1056; **82.** Kamal, Egypt 1049; **83.** G. Tschuor, Švýcarsko 1034; **84.** H. Tahkapaa, Finsko 986; **85.** D. Simons, Austrálie 985; **86.** Soliman, Egypt 980; **87.** J. Garcia, Španělsko 941; **88.** W. R. Thompson, Kanada 930; **89.** Shezli, Egypt 913; **90.** L. Colmenares, Mexiko 806 s; **91.** A. Gomide, Brazílie 0; **92.** L. de Caires Charlier, Brazílie 0

Družstva: **1.** SSSR 3780; **2.** KLDR 3780; **3.** NDR 3772; **4.** RSR 3745; **5.** Jugoslávie 3736; **6.** BLR 3694; **7.** NSR 3687; **8.** Velká Británie 3656; **9.** Rakousko 3655; **10.** Izrael 3654; **11.** Maďarsko 3629; **12.** Francie 3628; **13.** USA 3624; **14.** Argentina 3621; **15.** Itálie 3617; **16.** Holandsko 3585; **17.** ČSSR 3583; **18.** Dánsko 3569; **19.** Kuba 3556; **20.** Švédsko 3528; **21.** Finsko 3505; **22.** PLR 3498; **23.** Norsko 3490; **24.** Španělsko 3461; **25.** Švýcarsko 3460; **26.** Kanada 3393; **27.** Mexiko 3164; **28.** Austrálie 3104; **29.** Egypt 2942; **30.** Nový Zéland 2520 s; **31.** Brazílie 0

Holanďan Kappelhof měl pohledný model s křídlem vyztuženým ze spodu lanky

minuty hledat termiku, než se mu to jakoby zázrakem podaří. Po pěti minutách následuje tiché klapnutí stopek a blahopřání V. A. Čopovi od soupeře i od trenéra Jeskova – známe prvního mistra světa.

Oslavy zkrátila blížící se tma a nutnost pokračovat v rozlétávání motorových modelů.

Poslední zkoušky motorů a mechanismů – na 6 s dlouhý (či spíše krátký) chod motoru létal předtím málokdo. S číslem jedna odstartoval opět Václav Patěk. Jeho model se dostal po zastavení modelu na záda, zhoupnul a k dovršení neštěstí vlétnul do klesání. Po něm letěl Francouz Irribarne nikoli na 6 s, ale na 6,8 s trvající chod motoru, jury mu však start uznala. Čeněk Pátek odstartoval jako osmý; předvedl výborný motorový let, pouze při přechodu do kluzu zhoupnul jeho model vinou malé rychlosti o několik metrů níže. Na dalším startovišti bojoval Ladislav Kovačič z Jugoslávie. Celou minutu se pokoušel nastartovat motor Rossi, jeho snahu mařilo zničené žhavicí vlákno v hlavě. Ještě 30 s před vypršením pracovního času chtěl vyměnit hlavu motoru, když ale jeho úsilí odolávaly i šrouby, se slzami v očích vzdal. Na tento okamžik čekal Kanaďan F. J. Schlachta; okamžitě nahodil motor a s povzbuzujícím řevem vrhnul model. Veškerá jeho snaha se minula účinkem – letěl pouhých 170 s. Sovětský reprezentant S. Šarin v poslední chvíli před startem zjistil závadu v palivovém systému; okamžitě vzal druhý model. Neměl štěstí, motor ve výšce asi patnáct metrů zhasnul. Efektní průlet nad diváky předvedl model H. J. Bendhina z NDR, naopak překrásně letěl Evžen Verbický, největší favorit soutěže. Let jeho modelu odměnili přítomní prvním potleskem „na otevřené scéně". Nejkratší motorový let – necelé 4 s – naměřili rozhodčí Keiči Kibikimu z Japonska. Přestože model předvedl i přemet, naletěl maximum. Australan Tom Prosser hodil model neobvyklým stylem; Jiří Kalina jej označil jako „backhandový vrh". Skoro až na konci startovního kola se trápil s motorem J. Bonetto z Argentiny. Před anulováním startu ho zachránil Brazilec Eollo Carlini zapůjčením svého spouštěče. Předposlední ladil motor Dick Lyons z USA, jako jediný používal elektronického otáčkoměru.

Na letiště zase padla tma, aniž padlo rozhodnutí o titulu. Skoro poslepu nastupovala naše výprava do autobusu. Těsně před odjezdem se ze tmy vynořila jedna z hostesek a zvala Ivana Hořejšího na tiskovou konferenci s vítězi – to znamenalo, že je opravdu na třetím místě. Radost celého družstva a hlavně Ivana neznala mezí.

Kategorii Wakefield (FIB), která se létala v úterý 19. srpna, jsme si zvykli nazývat národní tragédií. Všichni členové našeho reprezentačního družstva udělali v přípravě vše pro to, aby dokázali neopodstatněnost této charakteristiky. Ráno jeli dokonce již v pět hodin na letiště, aby naposledy prověřili kvality modelů.

Po otevření startu měli první možnost odepsat jednoho ze soupeřů. Tom Prosser si zapoměl doma (v Austrálii) poutací gumy na křídlo a přišel si je vypůjčit. Sportovní duch zvítězil a Vladimír Kubeš mu je věnoval. To se již schylovalo k prvním startům. Vzrušeným hlasem vzdychnul směrem k Jiřímu Kalinovi Josef Klíma: „Devadesát šest" – tolikrát otočil klikou vrtačky při natáčení svazku. Chvíli vyčkával a pak s jistotou vypustil model přímo do bubliny. Zásluhou nepříznivého vylosování – startoviště bylo na návětrné straně – byli naši připraveni o možnost létání na sondy. Zbylo jim tedy pouze Klímovo termické čidlo a léty získané zkušenosti. I ty nejlepší úmysly však může zhatit malá chybička. Model Vladimíra Kubeše letěl v druhém kole příliš natažený a tak „odhoupal" pouze 133 s. Klíma vyčkával s natočeným svazkem skoro dvacet minut; model po sklopení vrtule mírně houpal, naštěstí se však ve stoupání srovnal a letěl maximum.

Ve třetím kole znovu „spadnul" za pouhých 102 s V. Kubeš, Fr. Radó chyběla pouze jediná sekunda. Všechny naše naděje se tedy soustředily na Josefa Klímu. Ten létal opatrně, na jistotu a připisoval pak jedno maximum za druhým. V. Kubeš měl „nervy", trhal jeden svazek za druhým, a tak každé maximum bylo opravdovým úspěchem.

Začátek šestého kola byl poznamenán hromadným startem. Osmnáct soutěžících odstartovalo do stoupání označeného hejnem ptáků. Toto kolo pohřbilo naděje dosud úřadujícího mistra světa Joachima Löfflera. V průběhu kola se sešla mezinárodní jury, aby vyřešila protest výpravy NDR proti výsledkům soutěže větroňů. Šlo o umístění Dietmara Henkeho, jemuž údajně pořadatelé zapsali v rozlétávání místo výkonu startovní číslo. Jury vyslechla všechny zúčastněné a spravedlivě rozhodla ve prospěch Henkeho, což znamenalo odsunutí Ivana Hořejšího na čtvrté místo. Černá hodina naší výpravy měla ještě pokračování. Ivan Klíma začal uvažovat o použití modelu do klidu. Protože se nenašel nikdo, kdo by mu domluvil, vytáhl model z černé transportní bedny, sestavil jej, natočil svazek a letěl. Do výšky, jaké nedosáhnul snad žádný model na mistrovství. Po sklopení vrtule se však model nerozhodnul pro žádnou zatáčku a letěl úplně rovně, se zvětšujícím se houpáním. Přesto trvalo 160 s, než se dotknul země. Jeho majitel

VÝSLEDKY kategorie F1B

(U soutěžích s plným počtem sekund je uveden pouze výsledek z rozlétávání)

1. Bek Čang Son, KLDR 240, 300, 303; **2.** B. White, USA 240, 300, 281; **3.** H. Zachalmel, Rakousko 240, 300, 280; **4.** Kim In Sol, KLDR 240, 300, 243; **5.** A. Oschatz, NDR 240, 300, 235; **6.** R. Artioli, Itálie 240, 300, 222; **7.** G. Vincze, RSR 240, 300, 214; **8.** H. Benedini, Argentina 224; **9.** J. R. Mc Gillivray, Kanada 212; **10.** R. Hofsass, NSR 199; **11.** V. Kmoch, Jugoslávie 193; **12.** D. Peček, Jugoslávie 173; **13.** M. R. Tomas, Kanada 171; **14.** B. Kroon, Holandsko 147

15. F. Rado, ČSSR 1259; **16.** Raškov, BLR 1253; **17.** P. Rasmussen, Dánsko 1252; **18.** A. Edwards, Austrálie 1250; **19.** S. Zurad, PLR 1245; **20.** J. Klíma, ČSSR 1240; **21.** S. Pentate, Kuba 1232; **22.** J. Boiziau, Francie 1230; **23.** K. Lapinski, PLR 1226; **24.** P. Sallinen, Finsko 1226; **25.** D. Siebenmann, Švýcarsko 1216; **26.** K. Liwenborg, Švédsko 1215; **27.** R. Marquez, Argentina 1215; **28.** Valčev, BLR 1214; **29.** H. Reifler, Švédsko 1212; **30.** B.-I. Itzhak, Izrael 1209; **31.** R. Polard, V. Británie 1203; **32.** P. Wlodarczik, PLR 1203; **33.** G. Cassi, Itálie 1197; **34.** Kim Dong Sik, KLDR 1195; **35.** Stojanov, BLR 1195; **36.** F. Gansli, Švýcarsko 1195; **37.** W. Smitz, USA 1194; **38.** I. M. Silberg, SSSR 1192; **39.** E. Mielitz, NDR 1191; **40.** A. G. Jurov, SSSR 1190; **41.** C. Gonzales, Kuba 1189; **42.** M. Woodhouse, V. Británie 1183; **43.** O. Torgersen, Norsko 1179; **44.** J. Löffler, NDR 1177; **45.** W. Nimptsch, NSR 1175; **46.** L. Purgai, MLR 1175; **47.** J. Davis, USA 1174; **48.** M. Soininen, Finsko 1172; **49.** M. Cancelli, Itálie 1168; **50.** E. Gouverne, Francie 1168; **51.** R. Brand, Izrael 1160; **52.** K. Leisner, NSR 1157; **53.** M. Menendes, Kuba 1155; **54.** A. Donde, Izrael 1154; **55.** L. Dupuis, Francie 1153; **56.** J. F. Reid, Kanada 1147; **57.** J. Korgard, Dánsko 1141; **58.** K. Kongsberg, Dánsko 1140; **59.** N. Alujevic, Jugoslávie 1140; **60.** E. Reitterer, Rakousko 1121; **61.** S.-O. Linden, Švédsko 1118; **62.** H. van Hoorn, Holandsko 1115; **63.** P. S. Ribeiro, Brazílie 1113; **64.** V. Kubeš, ČSSR 1111; **65.** A. Wells, V. Británie 1093; **66.** H. Martin, Rakousko 1087; **67.** W. N. Zapašin SSSR 1087; **68.** T. Prosser, Austrálie 1085; **69.** S. Olstad, Norsko 1058; **70.** J. Zetterdahl, Švédsko 1040; **71.** A. Armesto, Argentina 1035; **72.** P. Ruyter, Holandsko 1020; **73.** P. Pasanen, Finsko 1001; **74.** E. Jimenez, Mexiko 973; **75.** D. Tongway, Austrálie 944

Družstva: **1.** KLDR 3715; **2.** PLR 3674; **3.** Kanada 3667; **4.** BLR 3662; **5.** Jugoslávie 3660; **6.** USA 3628; **7.** NDR 3628; **8.** Itálie 3625; **9.** Švýcarsko 3623; **10.** ČSSR 3610; **11.** NSR 3592; **12.** Kuba 3576; **13.** Francie 3551; **14.** Dánsko 3533; **15.** Izrael 3523; **16.** Argentina 3510; **17.** V. Británie 3479; **18.** SSSR 3469; **19.** Rakousko 3468; **20.** Finsko 3399; **21.** Holandsko 3395; **22.** Švédsko 3373; **23.** Austrálie 3279; **24.** Norsko 2237; **25.** RSR 1260; **26.** MLR 1175; **27.** Brazílie 1113; **28.** Mexiko 973; **29.** Japonsko 854

Korejský reprezentant Bek Čang Son staví modely bez balsy – z červené korejské borovice – přesto získal mistrovský titul

Albrecht Oschatz jediný zastupoval v rozlétávání NDR

se vracel smutně, zahodil životní šanci na znovudobytí mistrovského titulu.

V rozlétávání neměla toho dne naše výprava poprvé zastoupení. Ze čtrnácti zúčastněných postoupilo do devátého kola ještě sedm; všichni dokázali zalétnout i maximum 300 s. Výkony naměřené časoměřiči shromažďoval člen jury Petko Petkov. Jeho dialog s předsedou mezinárodní jury Luigi Bovem byl stručný. Petkov: „Všech sedm!" Bovo: „A co dál?" Dál nezbylo než pokračovat v létání.

Do desátého kola odstartoval jako první A. Oschatz z NDR, nejvýše letěl Američan Bob White. Ten byl také nejčastěji označován za budoucího vítěze soutěže, přestože létal s modely zastaralé koncepce. Nepoužíval ani mechanizace a místo složitých termických čidel svěřoval raději svým pomocníkům usušené „doutníky" z rákosí, z nichž létající ochmýřená semínka bezpečně reagovala na stoupavé proudy. Škrt přes jeho naděje udělal nenápadný korejský reprezentant Bek Čang Son, který jediný dokázal v beztermickém ovzduší překročit hranici pěti minut.

Na jásající korejské družstvo vykouklo přes mraky slunce, i to bylo asi zvědavo, jak skončí třídenní modelářský maratón. O jeho závěr se mělo postarat dvacet „motorářů", kteří celý den v ústraní zkoušeli létání na pouhé 4 s chodu motoru. Naše družstvo mělo ještě dvě želízka v ohni: ostříleného Pátka a nováčka Adlta. Ten startoval mezi prvními; model stoupal ve veliké spirále, do kluzu přešel plynule, ale v malé výšce. Chvíli po něm letěl Čeněk Pátek. Po velmi strmém motorovém letu model dobře klouzal a čas 112 s dával naději na dobré umístění. Tradičně výborně letěl Verbickij, který tentokrát zřejmě podlehl napjaté atmosféře a nervozita z něj přímo vyzařovala. Předposlední na řadě byl mladý sympatický Kenneth Faux z Velké Británie. Měl smůlu: po celou soutěž motorových modelů nikomu nepraskla vrtule, toto neštěstí však potkalo právě jeho v nejnevhodnějším okamžiku – několik metrů nad zemí, takže již nemohl zasáhnout do boje.

Po posledním startu se utvořila skupina okolo Evžena Verbického; byl již považován za vítěze. Sympatický šestatřicetiletý veterán mnoha mistrovství však odmítal blahopřání, výkřiky radosti z hloučku okolo Švéda Larse Olofssona jeho obavy potvrdily. Do třetice se tedy stal mistrem světa nováček; Olofsson před MS létal v zahraničí pouze na mezinárodním mistrovství Dánska.

Slavnostním vyhlášením vítězů a banketem skončil podnik, který pravděpodobně společenskou úrovní zastínil i MS pro upoutané modely v Hradci Králové. Skončil úspěchem našich reprezentantů; málokdo věřil, že přivezou nějakou medaili. Výjimkou byl trenér Jiří Kalina. Když si v Plovdivu prohlédl soupeře, netajil se vírou v úspěch v kategorii FIC. Druhé místo v soutěži družstev v této kategorii úspěchem bezesporu je, vždyť naše trojice jako jediná na MS použila jiné motory než Rossi. „Dvaapůlky" MVVS úspěšně bojovaly, teprve v rozlétávání se projevila jejich menší výkonnost. Překvapili i „gumičkáři", modely J. Klímy, F. Radó i V. Kubeše patřily k nejvýkonnějším. Jejich majitelé jim však bohužel nedali možnost prokázat kvality v boji o titul. Nejvíce se věřilo „větroňářům": Ivan Hořejší podal životní výkon, Pavel Dvořák (který byl ve vynikající formě) neměl snad tentokrát tu nutnou trošku štěstí a Štefan Hubert připravil družstvo o lepší umístění taktickými chybami, které při jeho zkušenostech překvapily. Družstvo bylo výborným, sehraným celkem, s nímž se nemohla rovnat žádná jiná výprava.

Úroveň sportovní i technická neustále stoupá a tak bude třeba ještě mnoho práce, aby na příštím MS ve Finsku, které se má létat za nezvyklých podmínek – na zamrzlém jezeře – byla naše výprava alespoň stejně úspěšná. Začít je třeba hned – dva roky utečou jako voda!

VÝSLEDKY kategorie F1C

(U soutěžících s plným počtem sekund je uveden pouze výsledek z rozlétávání)

1. L. Olofsson, Švédsko 180, 180, 158; **2.** E. T. Verbickij, SSSR 180, 180, 148; **3.** M. J. Burns, Kanada 180, 180, 141; **4.** S. Reda, NSR 180, 180, 130; **5.** R. Truppe, Rakousko 180, 180, 130; **6.** U. Schaller, Švédsko 180, 180, 128; **7.** Sin Sang Gol, KLDR 180, 180, 119; **8.** M. Bjelajac, Jugoslávie 180, 180, 115; **9.** Č. Pátek, ČSSR 180, 180, 112; **10.** A. Meczner, MLR 180, 180, 111; **11.** W. Kraus, Rakousko 180, 180, 109; **12.** Al. Denkin, BLR 180, 180, 104; **13.** K. Engelhard, NDR 180, 180, 101; **14.** Kim Žang Hi, KLDR 180, 180, 101; **15.** P. Maurer, Švédsko 180, 180, 99; **16.** M. Iribarne, Francie 180, 180, 89; **17.** F. Hartwanger, Rakousko 180, 180, 84; **18.** I. Goranov, BLR 180, 180, 80; **19.** D. Lyons, USA 180, 180, 77; **20.** J. Adlt, ČSSR 180, 180, 69; **21.** K. Faux, V. Británie 180, 180; **22.** F. J. Schlachta, Kanada 180, 170; **23.** V. R. Mosirskij, SSSR 180, 160; **24.** U. Nigren, Švédsko 180, 159; **25.** S. Listrati, Itálie 180, 158; **26.** J. A. Bonetto, Argentina 180, 157; **27.** K. Kibiki, Japonsko 180, 149; **28.** V. Patěk, ČSSR 180, 141; **29.** H.-J. Benthin, NDR 180, 140; **30.** A. Valdes, Kuba 180; 122; **31.** T. Prosser, Austrálie 180, 115; **32.** H. Krieg, NDR 180, 88; **33.** S. Šarin, SSSR 180, 11; **34.** Y. Waltonen, Finsko 180; **35.** F. Czizmarik, MLR 180; **36.** E. Carlini, Brazílie 180; **37.** L. Kovačič, Jugoslávie 180; **38.** S. Savini, Itálie 174; **39.** D. Rounsaville, USA 169; **40.** S. Miyamoto, Japonsko 148; **41.** T. Masuda, Japonsko 1260; **42.** M. Jean, Francie 1260

---

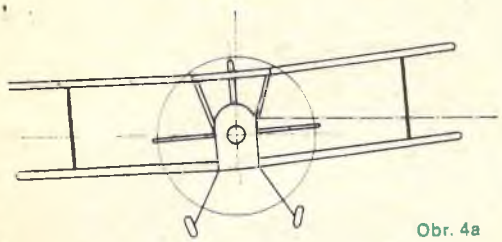
43. H. Stetz, NSR 1252; **44.** J. van Uden, Holandsko 1245; **45.** P. H. Nielsen, Dánsko 1244; **46.** T. Bortne, Norsko 1244; **47.** J. L. de Luna, Mexiko 1242; **48.** G. Barbabella, Itálie 1233; **49.** O. Cuzzi, Argentina 1233; **50.** R. Schenker, Švýcarsko 1233; **51.** V. Oton, Jugoslávie 1219; **52.** Kim Song Hak, KLDR 1219; **53.** D. Ferero, Francie 1217; **54.** R. Bailey, V. Británie 1213; **55.** J. Ochman, PLR 1207; **56.** F. Bauman, NSR 1206; **57.** J. O. Akesson, Švédsko 1202; **58.** I. Harsfalvi, MLR 1194; **59.** B. Isev, BLR 1190; **60.** E. Reus, Holandsko 1189; **61.** T. Backx, Holandsko 1187; **62.** B. Eggleston, Kanada 1183; **63.** J. Krzeminski, PLR 1176; **64.** F. Wolff, USA 1163; **65.** R. Collins, V. Británie 1148; **66.** M. Blanco, Kuba 1133; **67.** T. Piatek, PLR 1122; **68.** G. Popa, RSR 1112; **69.** M. Zito, Argentina 1080; **70.** R. Saukkonen, Finsko 1079; **71.** R. Luostrinen, Finsko 927; **72.** P. Jorgensen, Dánsko 857; **73.** T. Koster, Dánsko 205; **74.** D. Petrescu, RSR 0; **75.** G. Vincze, RSR 0; **76.** O. Torgersen, Norsko 0; **77.** A. Vela, Mexiko 0

Družstva: **1.** Rakousko 3780; **2.** ČSSR 3780; **3.** SSSR 3780; **4.** NDR 3780; **5.** Japonsko 3780; **6.** Švýcarsko 3753; **7.** Itálie 3753; **8.** KLDR 3739; **9.** Jugoslávie 3739; **10.** Francie 3737; **11.** Švédsko 3722; **12.** NSR 3718; **13.** MLR 3714; **14.** BLR 3710; **15.** Kanada 3703; **16.** USA 3683; **17.** V. Británie 3621; **18.** Holandsko 3621; **19.** Argentina 3537; **20.** Polsko 3505; **21.** Finsko 3266; **22.** Kuba 2393; **23.** Dánsko 2306; **24.** Austrálie 1260; **25.** Brazílie 1260; **26.** Norsko 1244; **27.** Mexiko 1242; **28.** Rumunsko 1112

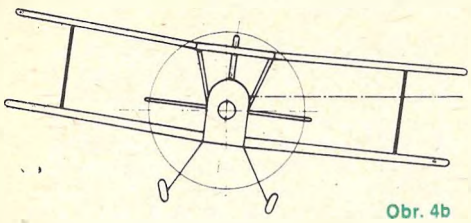
Řídicí mechanismy pro upoutané makety

Ing. Pavel RAJCHART

(1. pokračování)



Obr. 4a



Obr. 4b

(Obrázek č. 4a, 4b se nevešel k první části textu a proto je zařazen na počátku tohoto pokračování. – Red.)

Ovládané prvky

Základním ovládacím prvkem upoutaného modelu je výškové kormidlo. O jeho ovládání již bylo napsáno mnoho, přesto považuji za vhodné zopakovat základní zásady. Výchylky obvykle postačí nahoru 20 až 30°, dolů 15 až 20°. Těmto výchylkám by měly odpovídat plné výchylky ruky s řídicí rukojetí. Celkový převod mezi rukojetí a výškovkou by měl být zhruba 1,5 až 2,0 *(viz obr. 5)*.

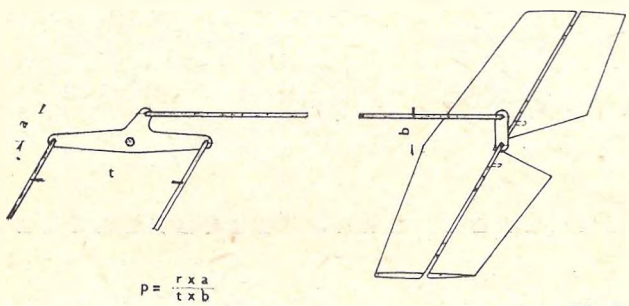
Ovládání dalších prvků se může dít několika způsoby: ovládání spojené s výškovkou, samostatným lankem, vícelankové, programovým kotoučem, elektrické atd. Ovládání spojené s výškovkou může být řešeno stejně jako zhasínání motoru u rychlostních a týmových modelů. V některé krajní poloze řídicího vahadla se uvolní západka mechanismu nebo napne lanko, čímž se vykoná požadovaná funkce (schéma mechanismu je na *obr. 6*). Nevýhodou mechanismu je ovlivnění letu modelu, neboť je nutno – když jej krátce – natáhnout nebo potlačit na doraz, což jistě nepřidá hodnocení realismu letu. Po uvážení všech pro a proti zbyde jediná vhodná funkce, kterou je možno tímto mechanismem ovládat: zhasnutí motoru uzavřením přívodu paliva nebo přívodu vzduchu po skončeném pojíždění. Spolehlivost mechanismu závisí na jeho provedení, riziko zhasnutí motoru vlivem jeho špatné funkce nemůžeme vyloučit.

Další z možných způsobu ovládání je použití samostatného lanka. Princip je jednoduchý, lanko musí být vyvedeno z trupu za osou vahadla, aby nestrhávalo model do kruhu (obvykle je uchyceno ve středu rukojeti). Odpor vzduchu napíná lanko dosti značnou silou (závisí na rychlosti letu, délce a průměru lanka). Mechanismus musí být proto držen v předepnutém stavu pružinou, která zamezuje jeho předčasnému nebo náhodnému spuštění plynu a klapek se tento mechanismus nehodí, neboť model musí např. po přistání demonstrovat zastavení s běžícím motorem a pojíždět minimálně jeden okruh po zemi, při čemž motor běží v malých otáčkách a je tedy malý tah v lankách.

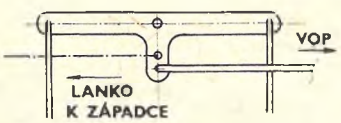
K ovládání motoru se nejlépe hodí systém, který zajišťuje rovnoměrné rozdělení odstředivé síly do ovládacích lanek a nevyžaduje předepínací pružinu. Takový mechanismus je pak nezávislý na velikosti odstředivé síly na model, při jeho dobrém provedení lze bezpečně ovládat motor modelu stojícího na zemi, což je u ostatních mechanismu problematické. Z mechanismů, které splňují uvedené požadavky, jsou dále popsány dva typy – „posuvné vahadlo" a „dvojité vahadlo".

Posuvné vahadlo

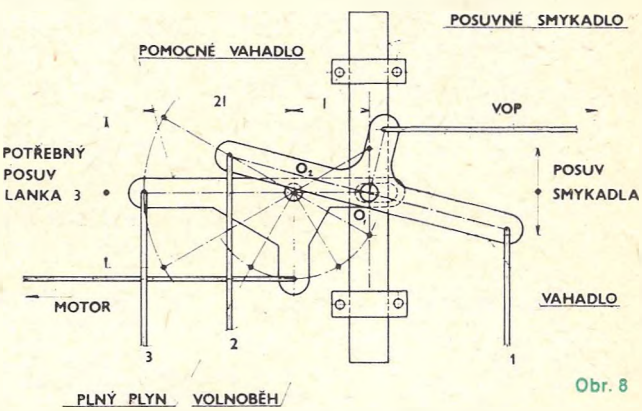
Zahraniční modelářské firmy nabízejí tyto mechanismy ve svých katalozích pod názvem Robert's bellcrank. Stejný systém používá i známý anglický modelář Mike Reeves, který létá s maketou Zlín 526 AFS. S modelem předvádí i přemet a let na zádech. Princip mechanismu je na *obr. 8*. Vahadlo ovládající výškovku je otočně uchyceno ve smykadle na čepu 0_1. Smykadlo se může ve vedení posouvat ve vyznačeném směru, posuv smykadla se děje pomocným vahadlem uchyceným otočně na pevném čepu 0_2 prostřednictvím lanka **3**. Při ovládání výškovky lanky **1** a **2** se nepohybuje lanko **3** a nemění se tedy nastavení otáček motoru. Přitažením nebo uvolněním lanka **3** se nemění vzájemné nastavení lanek **1** a **2**, pouze se posune pomocným vahadlem hlavní vahadlo a změní se nastavení motoru, aniž se změní nastavení výškovky. Všechna lanka jsou při letu zatížena stejnou silou, což je dáno geometrickou podmínkou roztečí otvorů na pomocném vahadle. Posuv lanka **3** je roven přibližně dvojnásobku posuvu lanek **1** a **2**. Schéma rukojeti pro posuvné vahadlo je na *obr. 9*. Pro dosažení stejného posuvu na rukojeti, jako je posuv vahadla, je nutné opět dodržet uvedené geometrické podmínky.



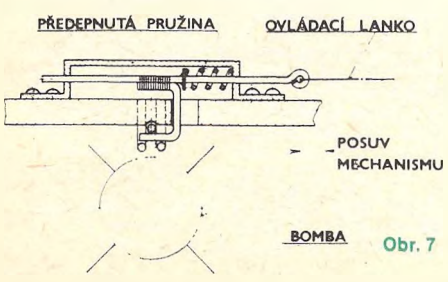
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 8

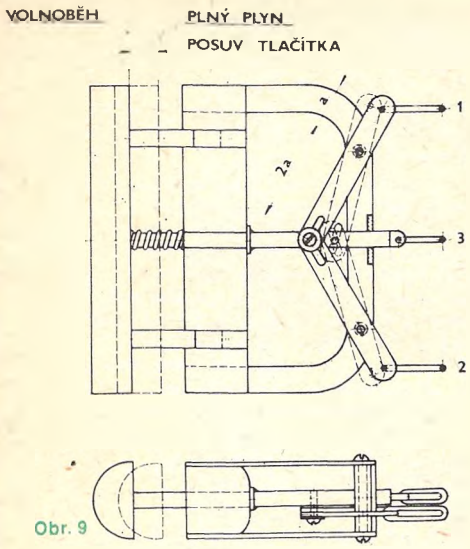


Obr. 7

(obr. 7). Nutnost zařazení pružiny omezuje použití mechanismu jen na některé funkce. Lanko se téměř nepodílí na překonání odstředivé síly modelu. Lze jej bezpečně použít pouze pro úlohy, které model předvádí s plným plynem a tedy dostatečným tahem v lankách, který je schopen překonat předepnutím pružiny bez ztráty řiditelnosti modelu, např. pro odhoz pum, ovládání podvozku, uvolnění západky programového kotouče apod. Při vhodné úpravě mechanismu lze např. shazovat postupně dvě pumy. K ovládání

Dvojité nebo trojité vahadlo

Tento systém je mezi našimi modeláři nejvíce rozšířen; nevím bohužel, kdo je jeho autorem. Pro jeho oblibu hovoří především vlastnosti podobné popsanému systému posuvného vahadla, navíc zde přistupuje konstrukční jednoduchost, neboť nepotřebuje žádnou posuvnou část. Náročnější na prostorové uspo-

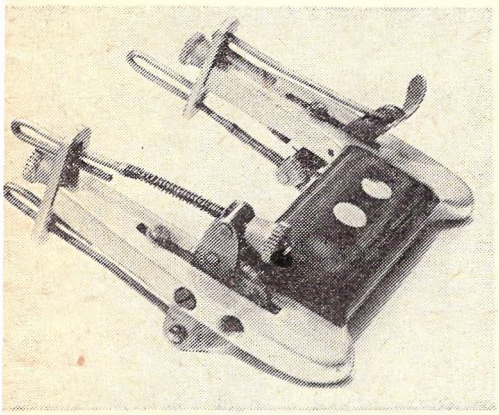


Obr. 9

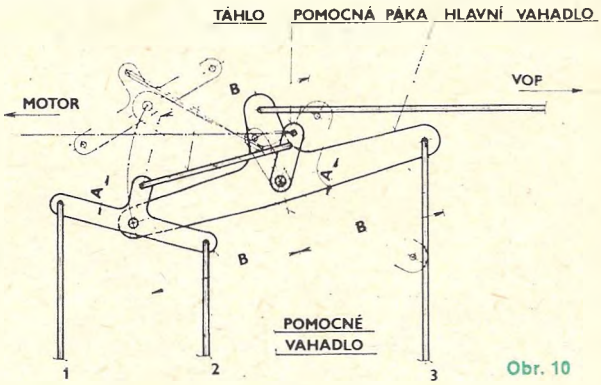
řádání je trojité vahadlo, vzniklé souměrným uspořádáním dvojitého vahadla. Princip dvojitého vahadla je na *obr. 10.* Pomocné vahadlo spolu s pomocnou pákou tvoří dvě strany mechanismu zvaného paralelogram. Rozteče otvorů **A** musí být shodné. Druhé dvě strany paralelogramu tvoří táhlo a hlavní vahadlo, délka táhla musí být opět shodná s roztečí hlavního vahadla. Pokud se pohybují společně lanka **1** a **2** oproti lanku **3,** ovládá se pouze výškovka, nastavení otáček motoru zůstává zachováno. Pokud se pohybuje lanko **1** oproti lanku **2,** přičemž se nepohybuje lanko **3,** ovládá se pouze motor a nastavení výškovky zůstává zachováno. K ovládání modelu s tímto řídicím mechanismem je třeba mít vhodnou řídicí rukojeť (viz např. Modelář 12/1968 nebo přiložený snímek). Mechanismus se obvykle používá k ovládání plynu. Pokud má dostatečný zdvih, lze jej při vhodné úpravě použít pro ovládání další funkce, kterou model předvádí při plném plynu. V tom případě musí být spojovací táhlo ke karburátoru pružné v jednom směru, aby se mechanismus mohl po nastavení plného plynu dále pohybovat. K ovládání plynu se pak využije pouze část natočení pomocného vahadla, zbytek (při plném plynu) pak k vykonání další funkce.

Trojité vahadlo umožňuje ovládání dalších dvou nebo více funkcí při použití čtyř lanek. Může to být např. odhoz pum, několik poloh klapek (0°, 15°, 60°), ovládání podvozku apod. Má-li model karburátor umožňující zastavení motoru při volnoběhu uzavřením přívodu vzduchu pro volnoběh, lze některou z funkcí prováděných při plném plynu sloučit se zavíráním motoru při volnoběhu. Příklad: se svou maketou DH 82 Tiger Moth předvádím tento letový program: start, vlek transparentu a jeho odhození, odhoz letáčků (obojí jedním z pomocných vahadel), přistání, pojíždění a vypnutí motoru (spojené s odhozem transparentu). Další prvek, který mohu předvést, je souvrat.

(Pokračování)



Autorova řídicí rukojeť pro čtyřdrátové ovládání



Obr. 10

Z klubů a kroužků

Soustředění mladých modelářů

uspořádala komise pro práci s mládeží ÚRMoK Svazarmu v Ústřední plachtařské škole ve Vrchlabí. První turnus, určený pro letecké a raketové modeláře, řídil Oldřich Satzke, leteckými instruktory byli Antonín Koťátko a ing. Emil Nevický, „raketýry" vedli Bohumil Rambousek a Peter Kormoš. Pečlivě sestavený program pracovního dne umožnil účastníkům věnovat se brannému sportu, turistice a kulturnímu programu. Nejvíce času však bylo věnováno stavbě a létání s postavenými modely. Letečtí modeláři stavěli A-jedničky Junior ze stavebnice firmy Graupner. I když jde o poměrně drahou stavebnici, pro daný účel byla velmi vhodná; sestavení modelu si vyžádalo pouze tři dopoledne práce. Po zalétání modelů absolvovali s nimi dvě soutěže, jejichž výsledky potvrdily předpokládané dobré letové vlastnosti.

Raketoví modeláři stavěli raketoplány pro třídy Vrabec a Vlaštovka (2,5 a 5 Ns) podle návrhu B. Rambouska. Chlapci si museli zhotovit dva až tři modely každé kategorie, aby se mohli zúčastnit soutěží; modely měly totiž značnou „úletovost". Kromě toho si postavili raketu pro soutěže v trvání letu s padákem. Na závěr soutěže si všichni letečtí a někteří raketoví modeláři zhotovili házedla, jež jsou perspektivní kategorií pro žákovské soutěže.

Letní soustředění v plném rozsahu splnilo své poslání. Bylo jednak odměnou pro mladé modeláře, jednak umožnilo výměnu zkušeností nejen mezi žáky, ale i mezi instruktory. Z Vrchlabí všichni odcházeli spokojeni, podíl na tom měl i pěkný přístup personálu Ústřední plachtařské školy.

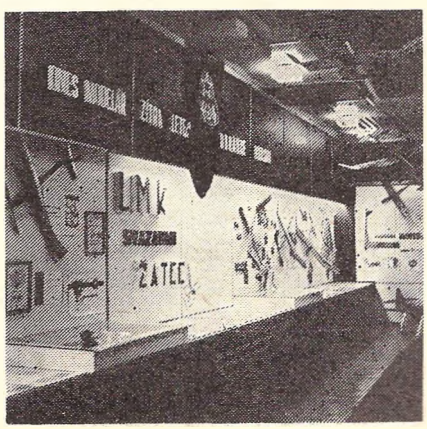
Ing. E. Nevický

V Žatci

přispěl leteckomodelářský klub Svazarmu k oslavám 30. výročí osvobození naší vlasti modelářskou výstavou. Pořadatelé se neomezili pouze na modely – součástí expozice byly i materiály o činnosti čs. jednotek v SSSR za II. světové války. Estetická úroveň výstavy a propracovanost modelů nedovolily nikomu z návštěvníků předčasně odejít. Pochvalné zápisy v pamětní knize se jen množily; mezi nejcennější patří zápis předsedy oblastního výboru organizace DOSAAF z Vladimirské oblasti SSSR a delegace GST družebního kraje Karl-Marx-Stadt. Velký úspěch měla akce u pionýrů a žáků. Mezi zajímavé modely patřila A-dvojka „Muli Zwo" J. Priknera, RC maketa polského amatérského letadla „Don Quijote". Děti měly radost hlavně z funkční autodráhy, ti větší obdivovaly sbírku modelářských motorů s. Štalmacha a dvoumotorový RC „vodník" K. Kavana.

Výstavou činnost LMK neskončila, právě naopak. Po náboru do kroužků mládeže chtějí Žatečtí naplnit heslo výstavy „Dnes modelář – zítra letec, obránce vlasti". Doufají, že se jim podaří vychovat další úspěšné sportovce, jako jsou členové klubu J. Bartoň, I. Novosada a V. Němec.

Stanislav Karban



DIANA '75

Již třetí ročník této mezinárodní soutěže se létal 28. a 29. července v Jambolu v Bulharsku. Letos jediného mezinárodního setkání raketových modelářů se zúčastnili reprezentanti Rumunska, Polska, Československa, Španělska a pořádající země. Na rozdíl od minulých ročníků bylo věnováno tentokrát hodně péče organizaci soutěže. Vyšlo i počasí – slunečné, asi 28 °C a vítr nejvíce 3 m/s – takže nejslabším místem soutěže bylo dodržování sportovního kódu FAI. Domácí rozhodčí totiž v mnoha případech „upravovali" výsledky podle potřeby.

Po slavnostním zahájení a položení věnců k památníku J. Dimitrova se první den létaly soutěže v trvání letu na padáku (2,5 Ns) a raketoplánů (5 Ns). V modelech pro první kategorii použili naši reprezentanti motory MINI 2,5 Ns, které se výkonností zcela vyrovnají motorům americkým, s nimiž létala ostatní družstva. Jediným problémem byl v několika případech předčasný výmet; model potom proskočil padákovými šňůrami a předčasně přistál. Pro příště bude výhodné upravit délku zpoždění až na 5 s. Větší potíže mělo naše družstvo s materiálem na padáky; vhodné fólie u nás prostě nejsou. Vítězní Španělé létali s padáky z mylaru.

V konstrukci raketoplánů tř. 5 Ns nedošlo ke změnám. Vítězové soutěže družstev, Poláci, létali již tradičně s modely se šípovitým křídlem. Ty dosahovaly značných výšek a ve větru i lepších časů.

Pro reprezentanty některých států byla novinkou soutěž v trvání letu se streamerem. Z našeho hlediska (máme v této kategorii asi největší zkušenost) se neobjevilo nic nového; překvapil fakt, že většina soutěžících používala jako materiál na streamer pokovenou fólii. Časy byly většinou průměrné, až na výjimky způsobené časoměřiči.

V soutěži raketoplánů tř. Orel (40 Ns) létali někteří bulharští soutěžící s modely se sklopným křídlem. Většina z nich však nebyla zalétána a tak i když v některých případech šlo o modely velikosti větroňu AI, dosahovaly časů okolo 60 s. Nejlépe létali naši, v hodnocení se to však neprojevilo. Nejprve se totiž měřilo maximum do 240 s, po protestech do 300 s a výsledky „upravili" pořadatelé tak, že naše družstvo skončilo na třetím místě.

K hodnocení bodovacích maket bylo předání celkem 22 modelů, většina z nich již létala na loňském MS. Až po letovém hodnocení zvítězil P. Horáček se Sojuzem, po bodování první E. Najděnov se Saturnem 5 totiž nepředvedl zážeh druhého stupně, který původně ohlásil.

Karel JEŘÁBEK

VÝSLEDKY

Kategorie S-3-A: 1. M. Vasiljev 720; 2. V. Spasov, oba BLR 688 s – výsledková listina je dále neúplná ● **kategorie S-5-B:** 1. J. Jaronczyk, PLR 527; 2. M. Georgiev, BLR-B 481; 3. Z. Maleszak, PLR 429 s ● **kategorie S-4-A:** 1. J. Maria, Španělsko 310; 2. L. Christov, BLR-junioři 245; 3. N. Nikolov, BLR-A 243 s ● **kategorie S-5-D:** 1. N. Nikolov, BLR-A 555; 2. J. Varga, RSR 524; 3. K. Jeřábek ČSSR 467 s ● **kategorie S-7-A:** 1. P. Horáček, ČSSR 939; 2. E. Najděnov, BLR 921; 3. G. Lylev, BLR 906 b.

Majstrovstvá Slovenska

raketových modelárov sa konali 4. až 6. 7. na letisku v Spišskej Novej Vsi.

Po prezentácii a odovzdaní makiet k bodovaniu sa o 16.30 hod. začala súťaž v kategórii S-3-A (raketa-padák 2,5 Ns), z ktorej počasie – polooblačno, skoro bezvetrie – urobilo súťaž pravdy. Padáky o ∅ 700 až 900 mm mali súťažiaci z polyetylénovej fólie; padáky z mylaru pôsobili väčšinou potiaže pri otváraní.

V sobotu sa doobeda lietala súťaž v kategórii S-4-D (raketoplány 40 Ns), v ktorej sa skoro bežnou záležitosťou stali odhadzovacie kontejnery konštrúkcie ing. M. Jelínka. Značná časť pretekárov použila úspešne viacstupňových raketoplánov: Popoludňajšia súťaž výškových rakiet so záťažou (S-2-A) nebola veľmi regulérna; bolo zmeraných len 59,5 % všetkých štartov. Pre zlú viditeľnosť sa nekonala nedelnajšia súťaž maket S-5-C. V kategórii S-7-A (bodovacie makety) súťažilo iba 13 modelárov; za vyzdvihnutie stoja makety *Vostok* J. Jančaríka, *Saturn V* A. Repu a J. Koťuhu a *Saturn Ib* Š. Gerenčáka.

Počas majstrovstiev zostavil trenér s. Hrbek družstvo pre majstrovstvá ČSSR v Ostrave; nomináciu schválilo zasadaní odboru RM SÚRKM Zväzarmu. – Ceny pre víťazov venovali Železnorudné bane n. p. Sp. Nová Ves a SPŠ Sp. Nová Ves. – Riaditeľa majstrovstiev robil riaditeľ SPŠ s. M. Mucha, na dobrý športový priebeh dbali s. Ziman a Hrbek.

P. D.

VÝSLEDKY

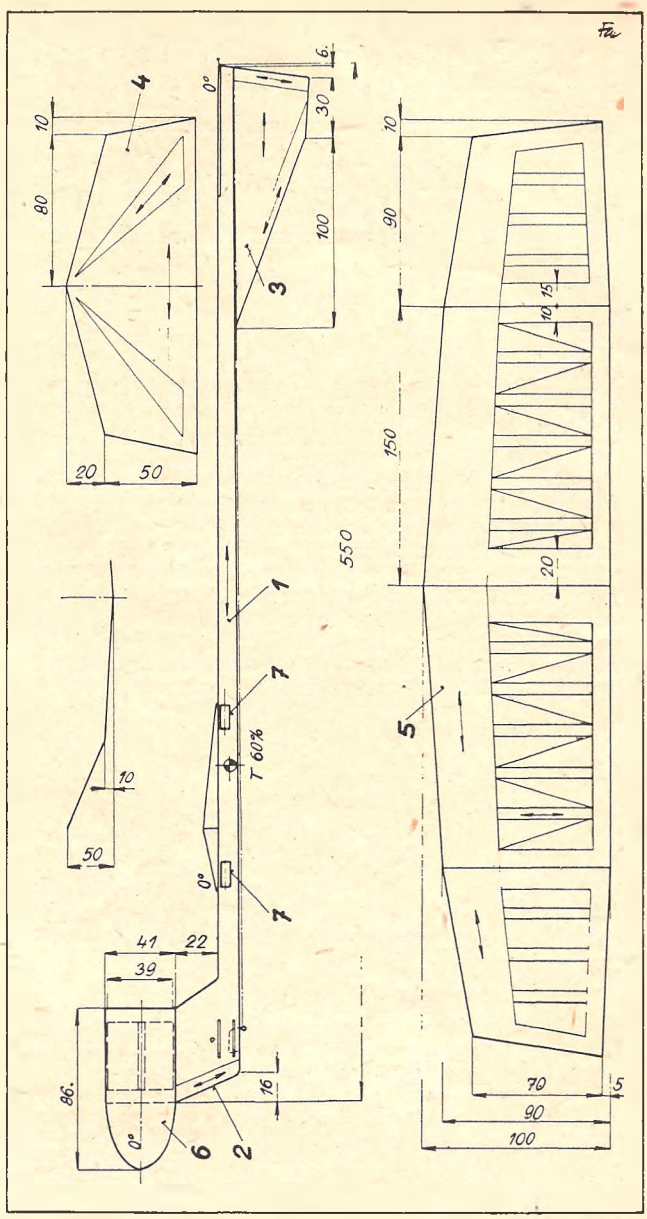
Kategória S-3-A, seniori: 1. J. Jančarík, Pezinok 532; 2. Š. Mokráň, Bratislava 449; 3. I. Jelínek, Dubnica n. V. 377 s; – *juniori:* 1. P. Krajčovič, Trnava 609; 2. J. Bezdeda, Dubnica n. V. 584; 3. J. Koťuha, SPŠ Sp. Nová Ves 463 s; – *kategória S-4-D, seniori:* 1. Š. Mokráň, Bratislava 600; 2. M. Urda, Snina 551; 3. J. Kovařík, Trnava 513; – *juniori:* 1. J. Bezdeda, Dubnica n. V. 715; 2. J. Krajčovič, Trnava 531; 3. M. Grňo, Bánovce n. B. 520 s; – *kategória S-2-A:* 1. Š. Mokráň, Bratislava 330; 2. J. Hančák, L. Mikuláš 427; 3. L. Hejč, L. Mikuláš 407; – *juniori:* 1. Š. Buraj, Dubnica n. V. 405; 2. J. Bezdeda, Dubnica n. V. 403; 3. J. Koťuha, SPŠ Sp. Nová Ves 375 m; – *kategória S-7-A, seniori:* 1. J. Jančarík (Vostok), Pezinok 913; 2. A. Repa (Saturn V), Trnava 871; 3. V. Uhlárik (Viking 10), Pezinok 814; – *juniori:* 1. Š. Gerenčák (Saturn Ib) 958; 2. J. Koťuha (Saturn V) 904; 3. J. Labašová (Mercury-Redstone) 801 b, všetci SPŠ Sp. Nová Ves.

Raketoplán tr. Orel pripravuje na štart ing. P. Demečko

RAKETY

Raketoplán MANKA

navrhl „na dálku", již na nemocničním lůžku, zesnulý ing. Ivo PETÁK. Jeho představy zhmotnil Ladislav BECHYNĚ z Touškova. Model zvláštní vylehčenou konstrukcí křídla a jeho profilem, již létá v několika kusech, vesměs s dobrými letovými vlastnostmi.



K STAVBĚ (všechny míry jsou v mm): Trup **1** vyřízneme z houževnaté balsy tl. 7 s dlouhými rovnými léty. Pylon zesílíme dílem **2** – pozor na směr let dřeva! Ocasní plochy **3** a **4** vyřízneme z lehké pevné balsy tl. 3, do výškovky vyřízneme otvory, do kterých zalepíme výztuhy ze stejného prkénka, ale léta dáme podle výkresu; podobně zesílíme i směrovku. Teprve potom oba díly vybrousíme na tl. 2. Křídlo **5** je z lehké, ale pevné balsy tl. 10; pokud nemáme dostatečně široké prkénko, vypomůžeme si slepením několika užších. Nahrubo vybrousíme profil a lupenkovou pilkou vyřízneme vylehčovací otvory, do kterých zalepíme žebra z balsy tl. 5 a tl. 1 (diagonální). Po zaschnutí vybrousíme přesný profil křídla brusným papírem nalepeným na prkénku. Křídlo a ocasní plochy potáhneme tenkým Modelspanem, křídlo lakujeme nejprve dvakrát vypínacím lakem, celý model potom impregnujeme alespoň třemi vrstvami zaponu. Kontejner **6** kašírujeme z lepenky na trnu z tvrdého dřeva. Po vytmelení a vybroušení do něj zalepíme dvě trubky pro motory o průměru 18 mm, upevněné v přepážkách z tvrdé balsy tl. 5.

MONTÁŽ zahájíme rozříznutím křídla, jednotlivé kusy slepíme do vzepětí podle plánku. K trupu přilepíme výškovku **4** (pro kterou uděláme zářez v zadní části trupu), potom přilepíme křídlo, kontejner a posléze směrovku. Nakonec přilepíme vodítka **7** o vnitřním průměru 8,5, která zhotovíme z hliníkové fólie nebo z hnědé lepicí pásky.

LÉTÁNÍ. Po kontrole seřízení (kontejner, křídlo i výškovka mají vůči sobě nulové seřízení) a polohy těžiště můžeme zaklouzávat.

Případné dovážení můžeme využít pro olůvkový determalizátor. Pokud je model souměrný a nosné plochy nejsou zborceny, je létání se dvěma motory ZVS 10-1,2-4 zcela bez problémů.

Máte nejvyšší čas! Prohlédněte sklep a půdu, opraště zajímavý či historický model rakety nebo letadla a přijeďte do Prahy, kde 1. listopadu uspořádá Klub raketových modelářů Svazarmu v Praze 7 již poosmé na Letenské pláni propagační odpoledne

Létáme pro Vás.

Ve sportovní části uvítáme rádi modeláře z celé republiky s raketami a historickými leteckými modely. Předem však upozorňujeme, že z bezpečnostních důvodů mohou na Letné létat pouze větroně a modely s gumovým svazkem; ostatní (včetně upoutaných a RC) raději nechte doma! I když se přijdete pouze podívat, uvidíte jistě mnoho věcí, o jejichž existenci jste dosud neměli tušení! O informace si ještě můžete urychleně napsat na adresu: Karel Urban, Vrbenského 40, 170 00 Praha 7.

malé rady dobré

■ Při stříkání fixírkou jsem se setkal s problémem rozprašování slin do stříkané barvy, její povrch není po zaschnutí dokonalý. Nepříjemnosti odstranil malý zlepšovák:

Ze šesti vrstev hnědé lepicí pásky jsem nakašíroval na trnu kontejner o průměru 38–40 mm pro raketoplán tř. Orel. Po vybroušení povrchu jsem natřel vnitřní i vnější plochy tohoto dílu epoxidovým lakem (lze použít i acetonem rozředěný epoxid). Do špičky „kontejneru" jsem do vyříznutého otvoru vsunul trubičku fixírky v délce asi 20 mm, utěsnil zvenku plastelínou a zalil epoxidovým lepidlem. Nakonec jsem přilepil na hranu podélně rozříznutou plastikovou hadičku.

■ K vylehčení balsových hlavic je nejvhodnější kuželová fréza, která však není běžně v prodeji. Místo ní stejně dobře poslouží závitník M 8 III nebo M 10 III, jež je ke koupi v každém železářství. Opotřebení nástroje je zanedbatelné; po použití jej lze používat k původnímu účelu.

Ladislav BECHYNĚ

Vysílač Tx MARS II +větroň SUSI 2

2x TEST

O problémech řízení modelů rádiem bylo již u nás napsáno mnoho. Bohužel však dosud není tato záležitost vyřešena zásadně, tj. výrobou či dovozem dostatečného množství moderních vícepovelových RC souprav. Proto je třeba ocenit úsilí podniku ÚV Svazarmu MODELA, který zatím jako jediný náš výrobce se snaží zlepšit situaci alespoň v oblasti výrobně nejjednodušších jednopovelových RC souprav. Letos přišel na trh nový vysílač TX MARS II. Výrobce umožnil redakci ověřit jej v praxi ještě před uvedením do prodeje; poznatky z několikaměsíčního provozu jsou shrnuty v tomto testu. Byly testovány dva kusy, jeden pro kmitočet 27,120 MHz, druhý pro 40,68 MHz.

Jedním z modelů, jež byly pomocí zkoušeného vysílače ovládány, byl jednoduchý větroň SUSI 2, postavený ze stavebnice západoněmecké firmy WiK MODELLE; na náš trh byla uvedena péčí Generálního ředitelství Obchodu průmyslovým zbožím Praha. Stavebnici k otestování poskytl redakci výrobce.

Vysílač TX MARS II

Po otevření úhledné a účelné krabice z pěněného polystyrénu, v níž je vysílač dodáván, je na první pohled patrná inovace výrobku. Je to jednak zcela nový, modernější tvar, jednak rozšíření vysílače o multivibrátor, což je (podle návodu): „zařízení, umožňující kromě vysílání ručním klíčováním (tlačítkem) i automatické klíčování ovládané řídicí pákou, což umožňuje proporcionální ovládání". Vysílač s multivibrátorem vypadá jako „pořádná strojovna", díky přepínačům a ovládacím prvkům. Ty však nejsou označeny a tak bez pomoci návodu nemůže nezasvěcený člověk uvést vysílač do požadovaného způsobu provozu (nedostatek či výhoda?).

Vysílač se drží celkem dobře v ruce, s vytaženou anténou je i poměrně přesně vyvážen. Potíže mohou nastat pouze v okamžiku, kdy potřebujeme vysílač držet a zároveň ovládat (při použití multivibrátoru) jednou rukou – například při startu modelu. Ovládací páka je poměrně dlouhá a je takřka nemožné dostat ji palcem do odvrácené krajní polohy. Chod páky je jinak příjemný, ovládací mechanismus nemá znatelné vůle. Smíšené pocity vzbuzuje tlačítko pro klíčování; při jeho stlačení vzniká dojem styku s něčím neurčitým, beztvarým. Zdvih tlačítka není vymezen, může se dokonce vyklánět i do strany, takže chybí jistota, zda je opravdu zaklíčováno. Potíže by odstranilo použití mikrospínače, ten by však zřejmě ovlivnil výrobní náklady.

Nová skříňka vysílače z bleděmodrého rázuvzdorného polystyrénu s tmavými čely a doplňky je vzhledná, bohužel však pouze krátký čas. Již po několikerém uchopení do ruky se černý potisk stírá. Navíc při létání s motorovými modely je zapotřebí vždy před uchopením vysílače si otřít ruce od zbytků paliva, které skříňku rozleptávají.

Elektrické zdroje vysílače – dvě ploché suché baterie 4,5 V – jsou přístupné po sejmutí zadního víka skříňky. To je připevněno šrouby do plechu, které po několikerém utažení strhnou závit v plastické hmotě. Při dalším utažení víko praská a tak nezbývá nakonec než vše pojistit samolepicí páskou. Baterie se připojují kontaktními nástrčkami Modela, takže při jen malé dávce pozornosti lze sotva změnit polaritu napájení.

Teleskopická anténa vysílače se nasouvá do držáku v rohu skříňky. Šroub, jímž je držák upevněn, se však po čase uvolní a mezi držákem a anténou není zaručen dokonalý styk.

Elektrické zapojení vysílače TX MARS II se liší v několika bodech od předcházejícího typu MARS Standart. Multivibrátor, umístěný na společné desce s vysílačem, je vtipně zapojen tak, aby bylo možno použít ovládač s poměrně malou výchylkou běžce potenciometru bez převodu.

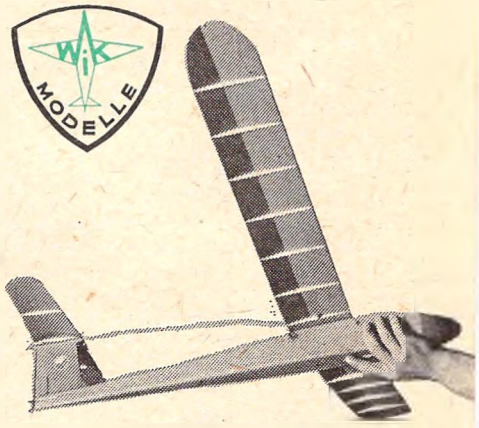
Základní elektrické hodnoty obou testovaných kusů nového vysílače, které nezávisle na sobě naměřili Jan Kuneš st. a Jaroslav Kroulík, jsou uvedeny v *TABULCE*. Oběma technikům se nelíbila nezajištěná jádra cívek, jinak nenašli závady. Vyzářený vysokofrekvenční výkon porovnávali s vysílačem MARS Standart; hodnoty se příliš nelišily. Vysílač vysadí až při poklesu napájecího napětí pod 3 V; jeho výkon při extrémně nízkém napájecím napětí však již nemůže zajistit spolehlivé spojení s modelem. Je proto lepší vyměňovat zdroje po šesti hodinách provozu podle doporučení výrobce.

Kmitočet klíčovacího multivibrátoru (asi 8 Hz) je poměrně vysoký, což klade nároky na seřízení vybavovače v modelu. Pro běžné létání je lepší nižší kmitočet; bylo by proto vhodné, kdyby jej výrobce mohl na přání upravit.

Vysílač TX MARS II je i při svých nesporných kvalitách pouze slabou náplastí na modelářskou duši, toužící po proporcionální soupravě. Při šetrném zacházení a pravidelné údržbě bude mít jistě přiměřenou životnost a pomůže získat a vychovat mnohé nové zájemce o modelářství.

Stejnému účelu by měla sloužit i

stavebnice větroně SUSI 2



– jež přišla letos v srpnu do našich speciálních modelářských prodejen. Jde o vylepšenou verzi modelu SUSI, o němž jsme vás informovali v Modeláři již před několika lety. Ačkoli jde o model velmi jednoduchý (či snad právě proto?) a na první pohled nepříliš zajímavý, vyrábí se doposud a zřejmě si udrží zájem kupujících i do budoucna. Je stavebně nenáročný (většina dílů vyžaduje jen povrchovou úpravu), má dobré letové vlastnosti a přitom ani u nás není příliš drahý. Máme tu na mysli nejen stavebnici; jednopovelová RC souprava, která stačí v našich podmínkách k ovládání SUSI 2, dnes již také nestojí jmění.

Vzhledem se krabice SUSI 2 liší od tuzemských stavebnic snad pouze lakovaným povrchem. Po otevření v ní najdeme vesměs předpracované či hotové díly: vybroušené náběžné lišty křídla, vyfrézované přední části křídla (je stavěno systémem Jedelsky), hotová žebra, hlavici trupu vylisovanou z barevné fólie plastické hmoty ABS a jiné. Nejde o žádné zázraky,

Tabulka – vysílač TX MARS II

Vf kmitočet (MHz)	27,120	40,68
Nf kmitočet – modulace (Hz)	710	725
Kmitočet multivibrátoru (Hz)	10	8
Odběr ze zdrojů při napětí (V)	8,6	8,4
při vysílání nosné (mA)	68	60
s modulací (mA)	55	40

podobný soubor dílů by se mohl vyrábět i u nás. Vždyť náročností na materiál i na výrobu je srovnatelný se stavebnicí větroně SAPER z VD Igra.

Jak již řečeno, stavebnici nám poslal k otestování přímo výrobce; byla vybrána zřejmě náhodně. Byl v ní zlomený díl č. 2 (vyztužení trupu), každý ze čtyř balsových dílů křídla byl ze dřeva jiné kvality, takže i při nejvhodnějším vzájemném složení dílů činil rozdíl v hmotnosti obou polovin křídla více než 10 g.

Přepážky trupu jsou předseknuty z třívrstvé překližky tloušťky 3 mm, kořenová žebra z překližky pětivrstvé. Všechny tyto díly je nutno vyříznout lupenkovou pilkou, předseknutí do hloubky asi 0,5 mm však práci značně usnadňuje. Balsa na jednotlivé díly (kromě křídla) je zřejmě odborně vybírána, bylo pouze nutno zhotovit směrové kormidlo z tvrdší balsy.

Při montáži byl dodržen postup podle pořadí číslování dílů; práce tak jde opravdu od ruky, takže za dva večery práce testujícího byl model v hrubé stavbě hotov. Přiložené lepidlo Stabilit Expres však nestačilo na celý model, na část spojů byl použit náš Kanagom. Lože vodorovné ocasní plochy a hlavice trupu byly přilepeny z pevnostních důvodů rychle se vytvrzujícím epoxidovým lepidlem (Devcon).

Kryt kabiny je vylisován z průhledné plastické hmoty, jež se dobře opracovává. Na polotovaru je i naznačen konečný tvar krytu, který skutečně lícuje s trupem. Pro otočné zavěšení směrového kormidla jsou ve stavebnici nylonové závěsy, které však i při pečlivém provedení potřebují poměrně značnou sílu serva, takže nejsou příliš vhodné při použití elektromagnetu ve funkci serva. Při jednom tvrdém přistání ostatně praskla a byly nahrazeny plastikovými závěsy zn. Modela, které slouží k plné spokojenosti. Model je zřejmě již navržen pro ovládání malou proporcionální RC soupravou, nasvědčuje tomu i přiložené ohebné táhlo (bowden). To je sice bez koncovek, lze je však bez problémů doplnit vidličkami zn. Modela. Při použití elektromagnetu je vhodné zalepit do trupu pouze vnější trubku táhla, kterou se protáhne silonový vlasec ke kormidlu.

Povrchovou úpravu modelu doporučuje výrobce udělat jen rychleschnoucím dvousložkovým lakem, který však u nás není k dostání. Na testovaný model byl místo toho přilakován po celém povrchu tenký barevný Modelspan. I s touto zdlouhavou prací byl připraven k montáži RC soupravy již po pouhých jedenácti (!) hodinách práce.

Po zamontování přijímače MARS Standard, vybavovače „Špag-O-Matic" (elektromotor Igla s naviječkou) a ploché baterie, vyšla poloha těžiště přesně podle stavebního plánku.

Po několikerém hození z ruky (bylo nutno podložit asi o 2 mm výškovku vzadu) byl model poprvé zavěšen na vlečné lanko. Tomu ale ještě předcházela úprava závěsného očka, které nešlo vsunout do příliš malého zářezu v přistávací lyži. Prvním zkušebním letem byli všichni přítomní vlastně zklamáni – zalétávání se nekonalo. SUSI 2 totiž rovnou ukázala dobrou ovladatelnost, dostatečnou zásobu stability, prostě příjemné letové vlastnosti. Ty se pak prověřily ještě mnoha lety, při nichž došlo i k nehodám. Model narazil křídlem do stromu v plné rychlosti při přistání pod svahem; vylomila se jenom skříň pravé půlky křídla. Další, již vážnější nehoda se stala při zkoušce vleku na „gumipraku". Ve výšce asi 30 metrů se opět ulomilo křídlo, zbytek modelu byl vlečen gumou k zemi a ještě kus po ní. Přesto nedalo mnoho práce „zlomeniny" ošetřit; model se štípe (zřejmě díky výběru vhodného materiálu) jaksi „logicky", tj. ve snadno opravitelných celcích. Takřka nezničitelná je plastiková hlavice trupu. Poučení z havárie? Pro vlekání je možné použít pouze gumovou nit o průřezu 3×3 mm, nikoli tlustší.

Stavebnice větroně SUSI 2 je bezesporu přínosem pro náš trh. Až překvapivě malá pracnost a dobré výkony modelu (ze 150 m dlouhého silonu létá v podvečer okolo čtyř minut) jej předurčují pro mladé modeláře, stavbu by mohl zvládnout i zručný začátečník. Nedostatkem je to, že návod ve stavebnici je pouze v německém jazyce. Přeložení a rozmnožení nepříliš rozsáhlého textu by jistě výrazně neovlivnilo prodejní cenu stavebnice; zabránilo by se však případným nedorozuměním.

Testoval Vladimír HADAČ

„VYSVĚDČENÍ"

	pro vysílač TX MARS II	pro stavebnici SUSI 2
Výrobce:	MODELA, podnik ÚV Svazarmu, Praha	WiK – MODELLE Knittlingen, NSR
Cena:	690 Kčs	300 Kčs
1. Balení		
a)	funkční důkladnost – *výborná*	*velmi dobrá*
b)	vzhled – *velmi dobrý*	*velmi dobrý*
2. Stavební výkres		
a)	kvalita provedení – *O*	*velmi dobrá*
b)	úplnost a názornost – *O*	*velmi dobrá*
3. Návod		
a)	jazyková čistota – *dostatečná*	*nehodnoceno* (německy)
b)	technická správnost – *dobrá*	*nehodnoceno* (německy)
4. Obsah		
a)	úplnost – *výborná*	*velmi dobrá*
b)	kvalita – *dobrá*	*velmi dobrá*
c)	stupeň předzpracování – ●	*velmi dobrý*
5. Model		
a)	technologie stavby – *O*	*velmi dobrá*
b)	pevnost, tuhost, trvanlivost – *dobrá*	*velmi dobrá*
c)	ovladatelnost a stabilita – *O*	*výborná*
d)	výkonnost – *výborná*	*velmi dobrá*
e)	opravitelnost – *nehodnocena*	*velmi dobrá*

POZNÁMKY k „známkování":

TX MARS II

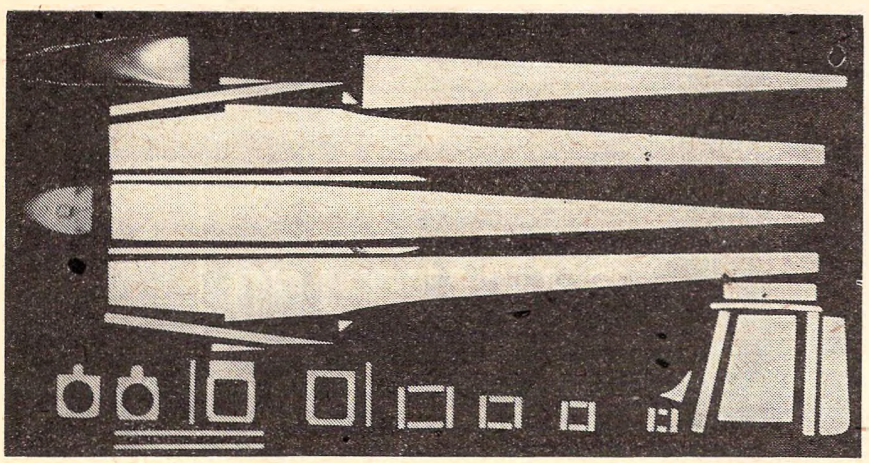
3.a,b) I na obalu je nesprávně označována páka jako řídící (místo řídicí); autor návodu se snaží vyjadřovat technicky, žel někdy na úkor srozumitelnosti,

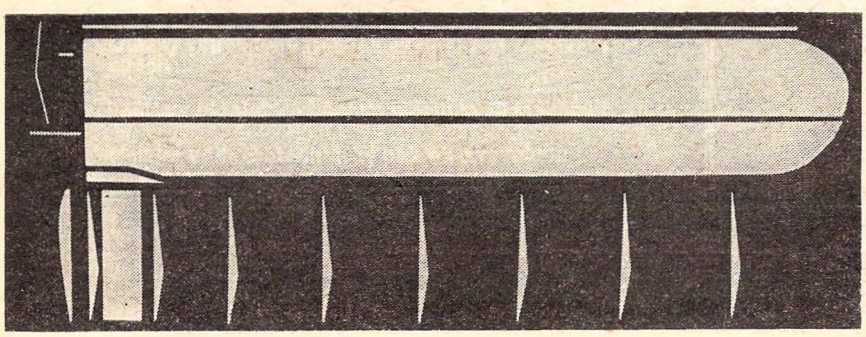
2., 4., 5.) Zavedené schéma „vysvědčení" pro vysílač zcela nevyhovuje; tyto případy jsou označeny nulou.

5.d) Výkonností zde míníme elektrické vlastnosti vysílače.

SUSI 2

4.a) Podle našich zvyklostí chybí ve stavebnici poutací gumičky a koncovky táhla.





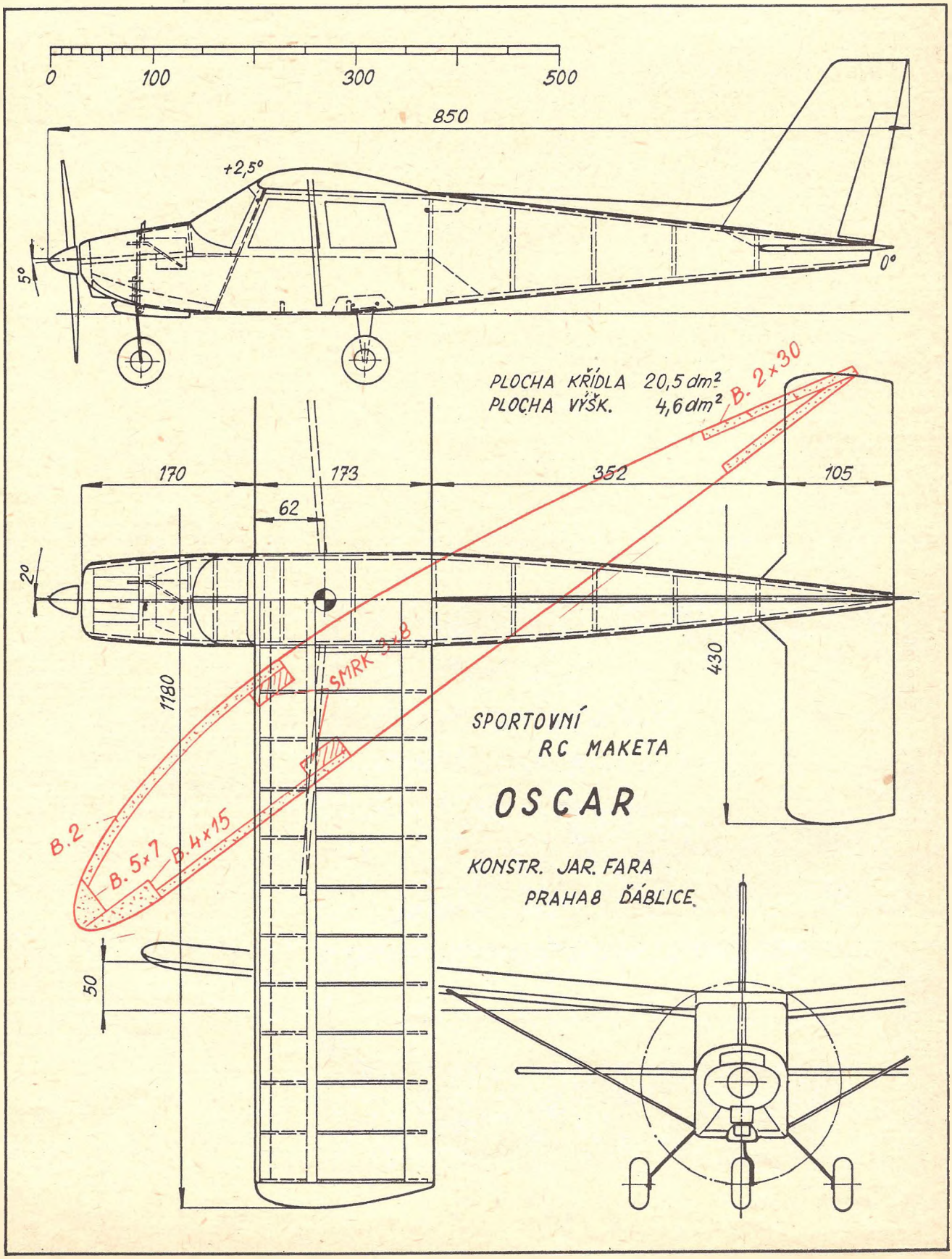
SNÍMKY vlevo ukazují vysoký stupeň předzpracování SUSI 2; je zapotřebí vyříznout pouze přepážky trupu a žebra křídla. Výškovka, která na snímcích chybí, je vyseknuta z balsy a vyztužena překližkovými žebry (obdobně jako křídlo)

Oscar malý RC model pro rekreaci

Model je polomaketou italského letadla Partenavia P64 „Oscar", tvarově jednoduchého hornoplošníku. Proti vzoru je poněkud zmenšen průřez trupu a zvětšena výškovka.

STAVBA je běžného druhu převážně ze středně tvrdé balsy; jiný materiál je v textu zvlášť uveden. Jinak neoznačené míry jsou v milimetrech.

Trup čtyřhranného průřezu se staví obvyklým postupem. Bočnice tl. 2 jsou v přední části dole zesíleny nákližky tl. 3, (určují sklon motorového lože), nahoře překližkou tl. 2 s vyříznutými okny kabiny. Zadní část bočnic má podélníky a příčky 4 × 4. Při sestavování trupu se bočnice spojí dvěma přepážkami (vpředu)



z překližky tl. 4 a příčkami 4 × 8 a 4 × 4. Potah horní a dolní stěny má tl. 2, v místě podvozku je překližka tl. 2. Motorové lože z překližky tl. 5 je přilepeno k bočnicím a do přepážky. Kabina je z celuloidu tl. 0,5 až 0,8, okna jsou vsazena. Pro přístup k upevňovacím šroubům motoru a podvozku je na spodní stěně odnímací víko. Hrany trupu jsou zaobleny.

Křídlo bez jakéhokoliv křížení je nedělené, k trupu se přivazuje gumou. Staví se na rovné desce ze dvou polovin, které se hotové spojí rovnou střední částí. Střední žebra mají tl. 5 a jsou dělená, ostatní mají tl. 2, stojiny mezi lištami nosníku tl. 4 a 2. Spojka nosníku je z překližky tl. 8. Provedení křídla a rozměry materiálu jsou zřejmé z nákresu žebra 1:1. Vzpěry ze smrkové lišty 3 × 8 jsou volně nasazeny, nejsou funkční.

Ocasní plochy z plné desky tl. 3 se zaoblenými hranami jsou pevně zalepeny do trupu.

Podvozek. Přední noha z ocelového drátu o Ø 2 až 2,5 se dvěma pružicími oky je přišroubována na přední přepážku. Hlavní podvozek z duralového plechu tl. 1,8 až 2,25 se přivazuje k trupu gumou. Kola mají Ø 50.

Potah a lakování se neodlišují od běžné praxe u modelů tohoto druhu, jež byla v Modeláři mnohokrát popsána.

Motor a rádiová souprava mohou být různé. Je-li model řízen jednokanálovým přijímačem s elektromagnetem jakožto vybavovačem (jako u modelů APOLO a VIPAN), lze použít výkonný motor o objemu 1 cm³. Při vybavení dvoukanálovým rádiem se servem bude vhodný motor 1,5 cm³.

Majitel modelu na snímku, L. Nermuť z Libiše u Mělníka, použil motor OS Max 19 RC (3,16 cm³) s vrtulí Super Nylon o Ø 200/100 a čtyřkanálovou amatérskou soupravu. Vzletová hmotnost v tomto provedení je 1400 g.

Model OSCAR je stabilní, dobře ovladatelný. Jeho rychlost, stoupavost i klesavost budou úměrné celkové hmotnosti a použitému motoru.

Jaroslav FARA

Co nového v RC soupravách?

(I) Dnešní RC soupravy jsou již natolik dokonalé, že potíže při jejich provozu jsou spíše vzácností. Dalo by se říci, že jsou téměř na vrcholu svého vývoje a že se nedají očekávat významnější novinky. Letošní modelářský veletrh a výstava v americkém městě Toledo však ukázaly, že tomu tak není a rok 1975 byl nazván rokem „superrádií".
Objevilo se hned několik výrobků, které zřetelně vybočují z běžného standardu dosud provozovaných RC souprav.

EK Logictrol vystavovala tzv. *Championship Series;* velké spolehlivosti a přesnosti chodu serv se dociluje pečlivým výběrem příslušných dílů a součástek. Vysílač má ovládací páky tzv. otevřeného typu (open gimbals), trimování je tedy elektrické dalšími potenciometry. Je také možno nastavovat velikost výchylky serv.

Kraft uvedl již před časem ohlášenou *Signature Series;* vysílač s otevřenými ovládacími pákami má v dolní části čelní stěny odnímací štítek s vyrytým jménem majitele. Pod štítkem jsou přepínače, jimiž je možno volit smysl výchylek čtyř serv a knoflíky (pro šroubovák) pro nastavování velikosti výchylek těchto serv. Pro serva výškovky a křidélek jsou dva knoflíky, aby bylo možno seřídit velikosti jejich výchylek pro oba režimy, které se přepínají na vysílači za letu (výškovka má zvětšené výchylky pro snadnější uvedení do vývrtky, křidélka pro rychlý výkrut). Dvojitý indikátor ukazuje napětí baterií i vysílaný výkon. Baterie vysílače má oproti dosavadním o dva články více, tedy jmenovité napětí 12 V (dosud 9,6 V), vysílaný výkon je větší.

Přijímač má zvětšenou odolnost proti rušení tím, že má dvojí směšování a keramický filtr. Serva jsou standardní. Všechny součástky jsou pečlivě vybírány a zkoušeny; vysílač může být do jisté míry „ušit na míru" podle přání zákazníka.

Orbit měl na svém stánku soupravu *Elite*, která oproti předešlým má číslicový ukazatel (svítící – tekuté krystaly), na němž je možno číst některou z těchto volitelných informací: napětí baterií vysílače, výkon vysílače, napětí baterií přijímače. Mimo to může také sloužit jako „ciferník" elektronických stopek, zřejmě k zaznamenávání doby letu.

Všechny tyto „super RC soupravy" se samozřejmě nabízejí za „super ceny".

Velmi zajímavou novinku přinesla firma **Heathkit,** známá mimo jiné kvalitními elektronickými přístroji, dodávanými ve formě stavebnic. Její nová RC souprava *GDA-1205 Pack 17* má snadno výměnné části vysílače i přijímače; díky tomu může pracovat na 17 kanálech čtyř povolených pásem (27, 53, 72, 75 MHz). Tím je vyřešena změna kmitočtů bez výměny pouhých krystalů, k čemuž mají američtí výrobci zjevný odpor (Kraft např. zřejmě opustil i přepínání dvou krystalů sousedních kmitočtů).

Rozměr modulu s vf dílem pro vysílač je – odhadem ze snímku – asi 40 × 40 × 15 mm; zasouvá se zvenku do vysílače. Podobný, i když nepochybně menší, se napojí na konec přijímače.

Řešení je to zřejmě optimální, ač nikoli právě laciné: modul pro vysílač stojí 17,95, modul pro přijímač 11,95 dolarů.

OZNÁMENÍ KLUBŮ

Oprava
V Modeláři č. 7/75 byla chybně vytištěna adresa, jež je správně takto:
Náměšť n. Osl. II (Lo): Jaroslav Suchý, Družstevní 588, 675 71 Náměšť n. Osl.

■ **Nový krúžok** železničných modelárov bol založený dňa 28. 3. 1975 pri ZO Zväzarmu Kopčany, okres Senica nad Myjavou. Vedúci je Ján Juriga, Hurbanova ulica 72, 908 48 Kopčany. – Redakcii došlo cestou SÚV Zväzarmu dňa 17. 7. 75.

■ **OV Svazarmu Pelhřimov** požádal dne 14. 7. 75 o zveřejnění adres funkcionářů modelářských klubů na okrese Pelhřimov:
– **ZO LMK Pelhřimov při DUP,** ing. Stanislav Hercik, Pražská 1432, 393 01 Pelhřimov
– **ZO MK Svazarmu Červená Řečice,** František Stejskal, Zámek 1, 394 46 Červená Řečice
– **ZO MK Svazarmu Černovice u Tábora,** předseda Jaroslav Kučera; korespondence: Antonín Veselý, Pacovská 233, 394 94 Černovice u Tábora.

■ **LMK Jevíčko** oznámil dne 15. 7. změny adres: náčelníkem je Leon Fukač, ul. K. Čapka 606, 569 43 Jevíčko; přihlášky na soutěže přijímá jednatel Emanuel Ertl, Palackého nám. 13, 569 43 Jevíčko, okr. Svitavy.

■ **2. ZO Svazarmu Krnov – modelářský klub** oznámila dne 6. 8. 75 adresu nového předsedy: Florián Šimčák, Sídliště pod Cvilínem G-38, 794 01 Krnov, okr. Bruntál.

VYŠLY NOVÉ PLÁNKY

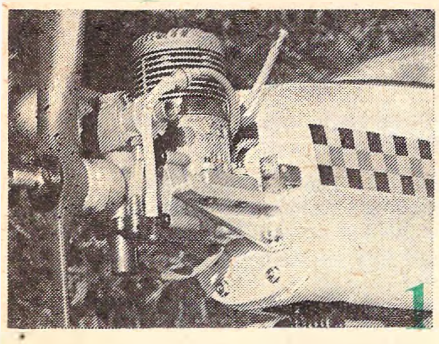
RAKETOVÉ MODELY vhodné pro mladé modeláře. Plánek obsahuje: dvě rakety (Adara a Gemma), maketu čs. sondážní rakety Sonda S9 a raketoplán Algol. Všechny modely jsou ze smíšeného materiálu a na pohon čs. raketovými motory zn. ADAST. (Viz Modelář č. 3/1975)
Číslo 61 **Cena 4 Kčs**

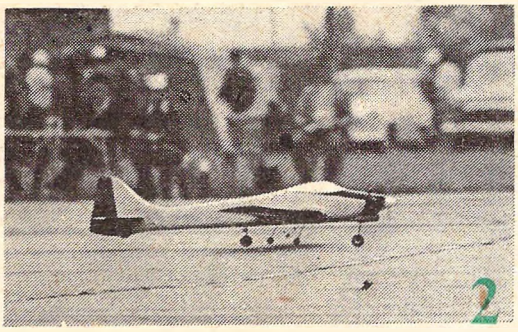
ŠTÍR – model větroně řízený rádiem kolem dvou os (obě kormidla); rozpětí křídla 2550 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 6/1975)
Číslo 69(s) **Cena 8 Kčs**

V novém vydání:
CESSNA 177 – RC maketa amerického letadla na motor 2,5 až 4 cm³; rozpětí 1400 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 7/1974)
Číslo 63(s) **Cena 8 Kčs**

Ještě

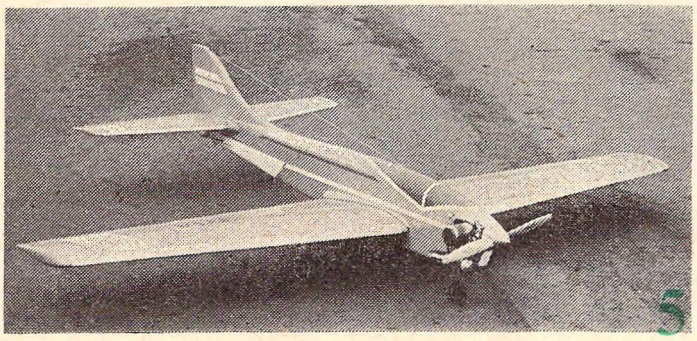
BRATISLAVA '75


1


2

3

4


5

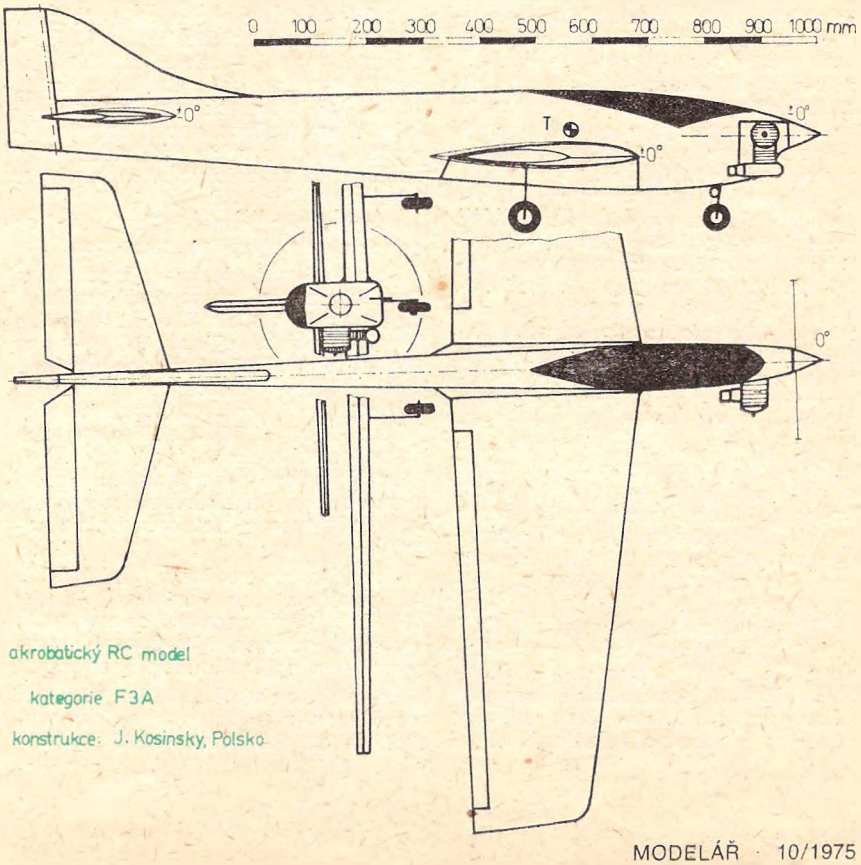
Letošní ročník mezinárodní soutěže akrobatických RC modelů kategorie F3A asi vstoupí do naší modelářské historie. Čím? Zdánlivě nezajímavým faktem: V celé soutěži nehavaroval ani jediný model! I to je výmluvným potvrzením stoupající úrovně této kategorie.

Nová sestava FAI klade větší nároky jak na pilotáž, tak na model a v něm zejména na motor. Vítězní Rakušané létali s novými motory HP 61 FRC, které „šly jako pila". Miroslav Čip má na novém modelu (který však ještě nemá „v ruce") zbrusu nový japonský motor Yamada YS 60 RC, zvláštní čerpadlem paliva (obr. 1). Ten měl však naběhaných pouze asi 45 min., takže nemohl ukázat vše, co se v něm skrývá. Zatím udivoval pouze spotřebou: 300 cm³ paliva s bídou vystačí na 10 minut soutěžního letu! O neobvyklém podvozku modelu G. Schuberta jsme se zmínili již minule, na záběru pořízeném při startu zlomek sekundy po odlepení je dobře vidět jeho uspořádání.

Ve výpočtovém středisku „vládnul" nad samočinným kalkulátorem Hewlett-Packard 9810A ing. Vendelín Svetlík (obr. 2). Aby stroj zbytečně v poledni přestávce nezahálel, připravil pro něj program pro výpočet plošného zatížení všech modelů. Největší (72,2 resp. 72,8 g/dm²) měly modely A. Panze (na obr. 3 hlásí pojíždění na start) a K. Weixelbaumera z Rakouska. Naopak nejmenší hodnotu (52,5 g/dm²) zjistil počítač u modelu Rudolfa Tošky. Závislost mezi zmíněnou veličinou a celkovým umístěním je patrná z výsledkové listiny (čím větší zatížení, tím lepší umístění). Těžší modely lépe „sedí" v obratech a hůře se stávají hračkou větru. Takový model však musí mít výkonný motor, takže celá záležitost je u nás v jakémsi začarovaném kruhu.

Velký zájem budil model J. Kosinského z Polska (obr. 5), jehož eleganci ještě umocňuje líbivá povrchová úprava v bílé, oranžové a modré barvě. Při konstrukci posloužil zřejmě za vzor model Super Sicroly H. Prettnera; letovými vlastnostmi se mu zmíněný model vyrovná, je však mnohem pohlednější. Představu si můžete udělat i z plánku, jenž ještě doplňujeme několika údaji. Trup se směrovkou je ze skelného laminátu, konstrukční nedělené křídlo, potažené balsou tl. 1,5 mm, má profil NACA $63A_2$-015; profil ze stejné řady, avšak o tloušťce 9 %, je i na výškovce. Motor je u prototypu Super Tigre G 60, rádio Varioprop, zatahovací podvozek Goldberg. Zvláštností modelu je odnímací výškovka, snižující nebezpečí poškození při transportu a v neposlední řadě i zmenšení potřebného prostoru pro model. Při snímání je třeba nejprve vytáhnout čep zavěšení směrového kormidla z ocelového drátu o ∅ asi 2 mm a uvolnit dva šrouby pojišťující plechový držák výškovky. Potom jde celá výškovka sejmout. Při pečlivém provedení a důkladném zajištění všech dílů šrouby nehrozí nebezpečí kmitání, případně úplného oddělení výškovky či směrovky.

Vladimír HADAČ



akrobatický RC model

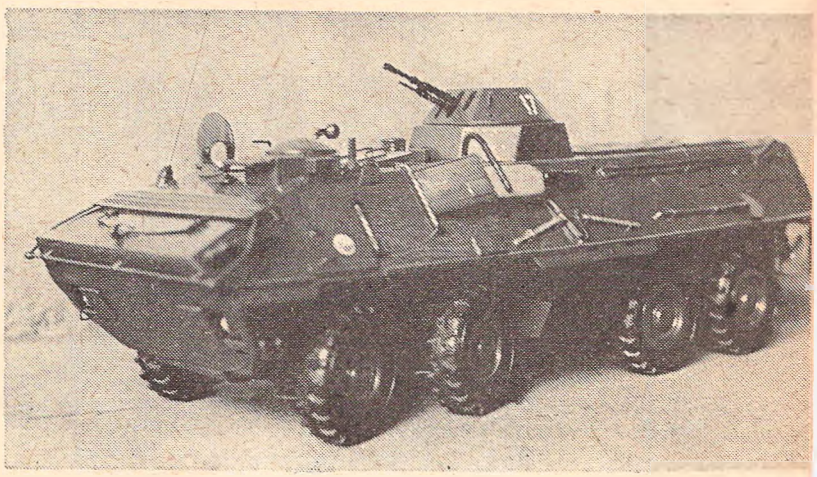
kategorie F3A

konstrukce: J. Kosinsky, Polsko

Model obrněného transportéru

SKOT-2A (OT-64)

Stanislav VEDRAL



Obrněné transportéry se poprvé objevily na bojištích ve druhé světové válce. Zpočátku byly pásové, odvozené z lehkých tanků, později kolové, upravené z terénních nákladních automobilů. Po druhé světové válce vznikaly již speciální nové konstrukce vícenápravových transportérů, vybavených k usnadnění pohybu v různorodém terénu zařízením pro centrální podhušťování pneumatik. Nyní se počítá při bojovém nasazení s obrněnými transportéry hlavně na dopravu pěchoty doprovázející útočící tanky.

V Československu vznikl první obrněný transportér vlastní konstrukce v roce 1959 pod označením SKOT (střední kolový obrněný transpostér). V roce 1961 pak byla uzavřena mazi ČSSR a PLR dohoda o společné výrobě tohoto vozidla, předpokládající možnost jeho zařazení do výzbroje dalších armád Varšavské smlouvy. K tomu došlo v roce 1964. Polští konstruktéři později ještě upravili vrchní část vozidla; umístili na ni věž s kulomety ze sovětského vozidla BTR-60 PB. Tento poslední typ transportéru, označený SKOT-2A, byl předlohou pro stavbu popisovaného modelu.

Obrněný transportér SKOT-2A je speciální čtyřnápravové vozidlo s nezávislým zavěšením kol a pancéřovou vzduchotěsnou i vodotěsnou korbou pontonového tvaru. Kola jsou opatřena nízkotlakými pneumatikami s centrálním huštěním za jízdy, takže vozidlo není vyřazeno z akce ani několikanásobným průstřelem pneumatik. Tlak v pneumatikách lze tudíž také přizpůsobovat za jízdy povaze terénu (bahno, písek atp.). Vodní překážky překonává vozidlo plaváním, kdy je poháněji dva lodní šrouby umístěné na zádi korby.

Transportér je vyzbrojen tankovými kulomety ráže 7,62 mm a 15,5 mm umístěnými v otočné věži. Další palbu může vést osádka z ručních zbraní střílnami v bocích vozu a ve stropních průlezech. Úderná síla obrněného transpostéru SKOT-2A je tedy značná a splňuje soudobé bojové požadavky.

STAVEBNÍ PLÁNEK SKOT–2A vznikl s cílem zpřístupnit modelářům bojovou techniku ČSLA i ostatních armád Varšavské smlouvy. Koncepcí a poměrem zmenšení navazuje na úspěšný plánek modelu tanku T-54 (číslo 40 speciální řady Modelář). Svojí složitostí a pracností je také model SKOT vhodný jen pro pokročilejší modeláře, kteří mimo jiné dokáží použít jiný materiál než zde uváděný, pokud je jim přístupnější. Veškeré neoznačené míry v návodu jsou v milimetrech (pozor na záměnu s číslováním dílů vytištěným ***tučně).***

KE STAVBĚ

Před započetím je nutné prostudovat výkres a návod do všech detailů, ujasnit si druhy použitého materiálu a pokud možno všechen předem shromáždit.

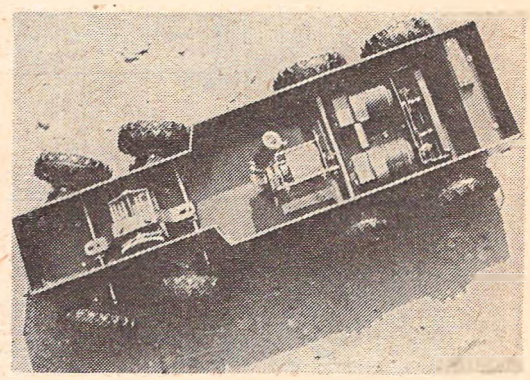
Korba a podvozek. Vrchní část korby **7** je z překližky tl. 3, na niž pečlivě přeneseme z výkresu díly **7a** až **7m** (pomocí tužky a průsvitného papíru). Překližka musí být rovná a bez výrazných povrchových vad. Díly můžeme na překližku i nakreslit, pro tento případ jsou na výkrese kótovány. Díly vyřežeme lupenkovou pilkou s přídavkem asi 0,5 na opracování. Pokud se rozhodneme stavět model s odklápěcími dveřmi **4**, kryty motorového prostoru **18, 19** a stropními průlezy **28**, prořízneme na dílech **7a** a **7c** i otvory kreslené čerchovanou čarou.

Vyřezané díly opracujeme nejprve pilníkem, stykové plochy zbrousíme do úkosu tak, aby na sebe dokonale dosedaly po celé délce a nakonec je začistíme brusným papírem.

Montáž korby začneme vzájemným slepením dílů **7a, 7c** a **7d**. Lepidlo (acetonové nebo lépe epoxidové) nanášíme po celé délce stykových ploch. Jednotlivé díly k sobě ustavíme drátěnými kolíčky o ∅ 1 (možno použít i špendlíky), pro něž předvrtáme do překližky otvory o 0,2 menší, než je průměr kolíčků. Po přiložení lepených dílů k sobě lehce doklepneme spojovací kolíčky; jejich přečnívající části po dokonalém zaschnutí lepidla (nejlépe druhý den) odštípneme.

Do slepeného celku vlepíme díl **7b,** přičemž dbáme, aby se zadní části bočnic **7c** neroztáhly od sebe. Následuje přilepení dílů **7g, 7e** a **7f.** Slepenou korbu položíme dílem **7a** na pracovní desku, přilepíme díly **7h** a **7ch** a epoxidem vyspravíme případné spáry. Dokonale zaschlou korbu opracujeme pilníkem, zejména místa styku jednotlivých dílů a celý její povrch vybrousíme do hladka brusným papírem různé zrnitosti.

Boční kryty korby slepíme samostatně z dílů



7k, 7l, 7m, 7i a hotové a opracované je přilepíme k vrchní části korby **7.** Na desce **7a** sestavíme základ pro věž **32** z dílů **32a** až **32e** (rovněž z překližky tl. 3). Nejprve přilepíme díly **32b,** které jsou k desce kolmo. Mezi ně vlepíme díly **32a,** později díly **32d, 32e** a **32c.** Po opracování celou sestavu odložíme a zhotovujeme spodní část korby **6,** jejíž díly **6a** až **6j** jsou také z překližky tl. 3. Otvor v dílu **6g** upravíme podle použitého konektoru **47.** Do dílů **6j** vyvrtáme otvory pro pouzdra **50** vysoustružená z mosazi, která v krajním případě můžeme nahradit vhodnými plechovými podložkami pod šrouby, přilepenými k bočnicím epoxidem (stejně jako pouzdra).

Postup montáže: Díl **6d** přilepíme k bočnicím **6j,** následuje přilepení dílů **6b, 6c, 6e, 6f, 6g** a **6h,** po zaschnutí pak dílů **6a** a **6ch** a nakonec dílů **6i.** Veškeré spáry opět vyplníme lepidlem a po dokonalém uschnutí celek opracujeme.

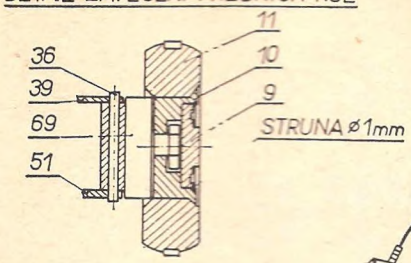
Na hotovou spodní část korby přišroubujeme závěsná ramena **39, 40** a **51** z mosazného plechu tl. 2. Do korby vyvrtáme před tím otvory o ∅ 3 pro šrouby **48** a **49,** jejichž polohu si označíme po přiložení závěsných ramen. Zároveň provrtáme a propilujeme do boků oválné otvory, shodné s otvory v závěsných ramenech **39** a **40,** jimiž procházejí spojovací tyče **37** a **38** z kulatiny o ∅ 4. Čep se závitem M2,5 je do spojovacích tyčí zašroubován. Z kulatiny o ∅ 6 zhotovíme třetí nápravu **43** o délce 105, jejíž konce jsou opatřeny závitem M6 o délce 3. Rozměry čtvrté nápravy nejsou uvedeny, neboť závisejí na použité hnací jednotce. Na plánku je zakresleno řešení, které použil autor: zadní nápravu tvoří poloosy nasunuté na hnací hřídele a zajištěné proti sklouznutí pojistnými kroužky.

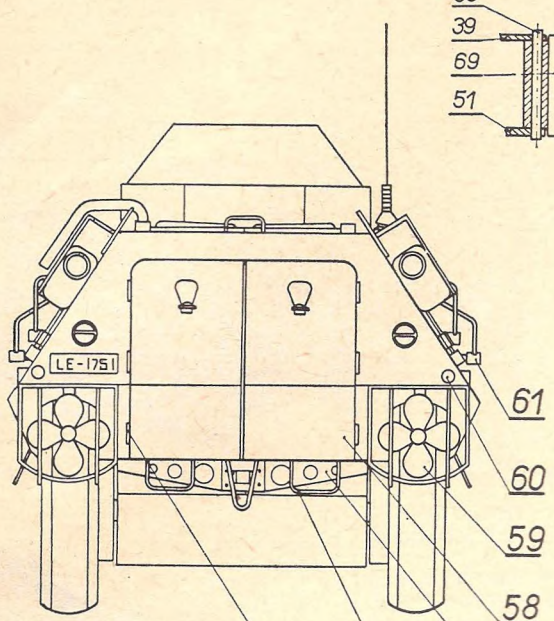
Brzdové bubny první a druhé nápravy **34** a **35** jsou vysoustruženy z mosazi. Pouzdro závěsného čepu **34a,** zhotovené z mosazi o ∅ 8, zbrousíme po délce pilníkem na t!. 7 a připájíme k dílu **34b.** Čep řízení **34c** z drátu o ∅ 1,5 je připájen do otvoru v dílu **34a.** Při výrobě pozor na jeho délku, různou pro první a druhou nápravu (stejně jako úhel jeho nastavení). Závěsné čepy

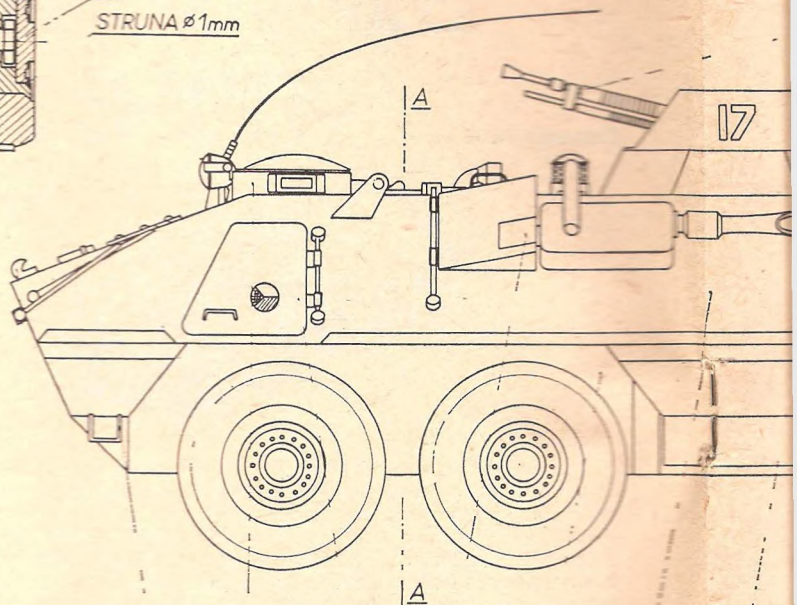
(Pokračování na str. 18)

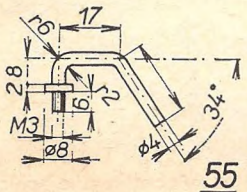
AUTOMOBILY

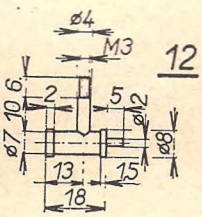
DETAIL ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL

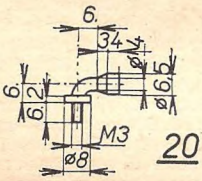


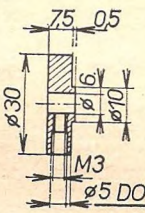


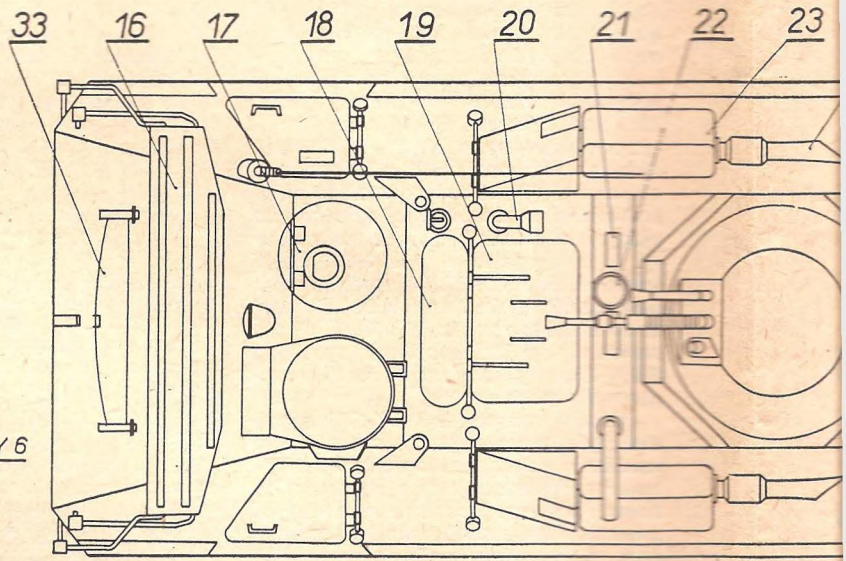




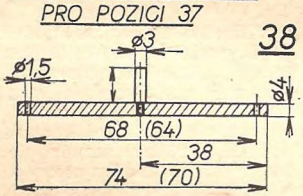


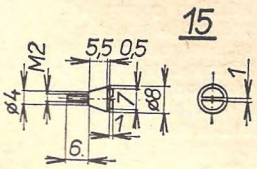






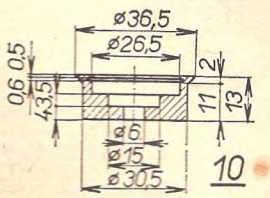
KÓTY V ZÁVORCE PLATÍ
PRO POZICI 37

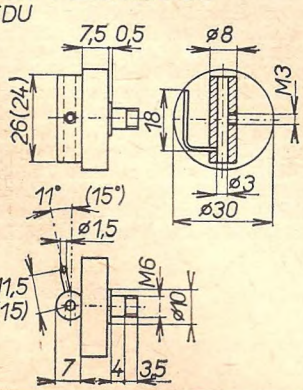


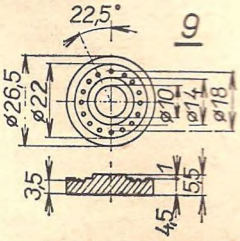


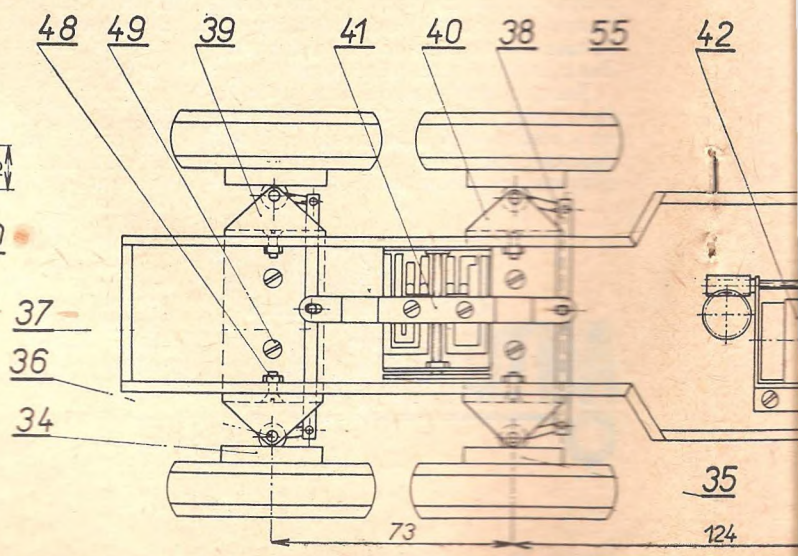
KÓTY V ZÁVORCE PLATÍ
PRO POZICI 35

PROTIKUSY V ZRCADLOVÉM
POHLEDU









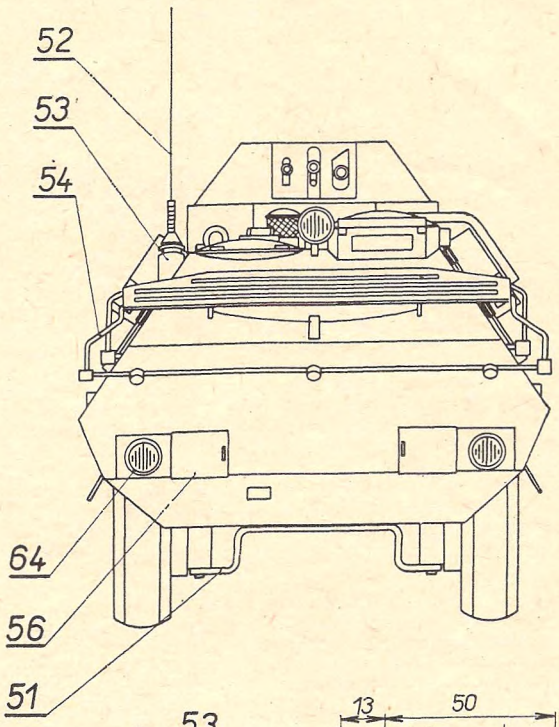
STAVEBNÍ PLÁNEK

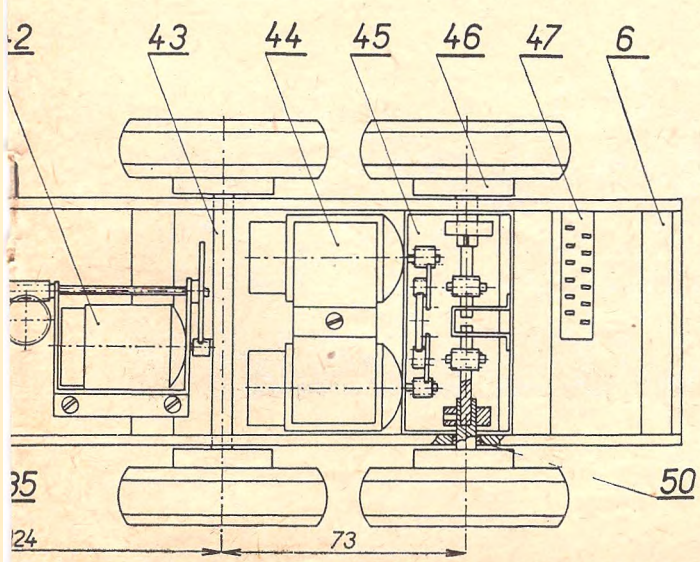
ve skutečné velikosti (dva formáty A1) vyjde pod číslem 73 (e) ve speciální řadě MODELÁŘ. Cena výtisku je 8 Kčs. Plánek OT-64 vyjde do prodeje asi koncem čtvrtletí 1976, o čemž oznámíme v časopise. Prosíme vás proto, abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurychlí, naopak!

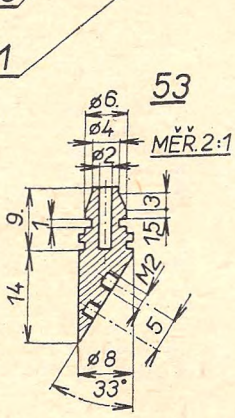
Zájemce o plánek upozorňujeme rovněž to, že **administrace Vydavatelství MAGNET přestala přijímat objednávky na plánky, jelikož je plně vytížena jinými úkoly.** Obracejte se laskavě na modelářské prodejny.

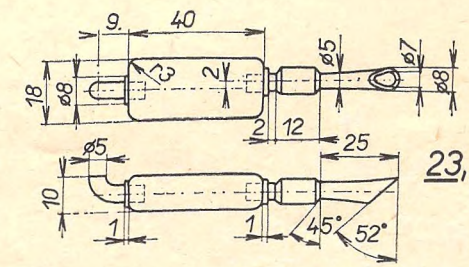
PLAN „OT-64". Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR.

DER BAUPLAN „OT-64" in natürlicher Grösse (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR, bestellen.

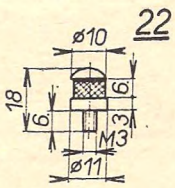


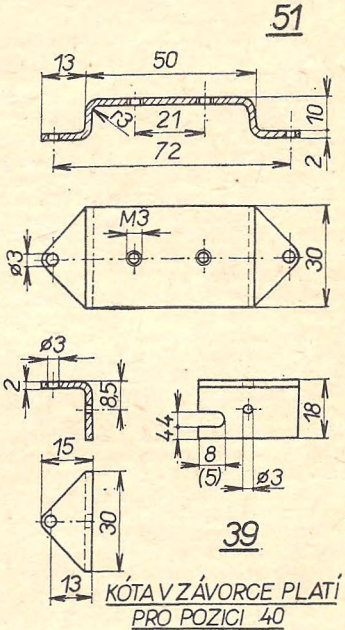






23,24





KÓTA V ZÁVORCE PLATÍ PRO POZICI 40

PROTIKUSY V ZRCADLOVÉM POHLEDU

MODEL TRANSPORTÉRU

SKOT-2A (OT-64)

KONSTRUKCE ST. VEDRAL, PRAHA 5 - SMÍCHOV

DÉLKA 422 mm	VÝŠKA 145 mm
ŠÍŘKA 140 mm	VÁHA 2500 g
LIST 1	POMĚR ZMENŠENÍ 1:17,5 POČET LISTŮ 2

SKOT-2A (OT-64)

(Pokračování ze str. 15)

36 o délce 32 z ocelové kulatiny o ∅ 3 drží v pouzdrech **34a** šrouby M3. Brzdové bubny **46** třetí a čtvrté nápravy jsou z duralu, stejně (soustružením) zhotovíme i náboje kol **10.** Zvýšenou pozornost vyžaduje zhotovení zápichu v náboji kola **10.** Zápich slouží k vložení pružiny o ∅ 28 z ocelového drátu o ∅ 1, držící poklici **9.** Poklice jsou odlity z Dentakrylu nebo vysoustruženy z tvrdého dřeva. Zhotovení formy pro odlévání je obdobné jako při výrobě pneumatik, o níž bude řeč.

Pneumatiky **11** můžeme získat třemi způsoby: Buď použijeme hotové z hračkového nákladního automobilu (za 58 Kčs). V tom případě však musíme upravit průměr náboje **10** a brzdového bubnu **34** a **35.** V druhém případě vysekneme z černé pryže mezikruží o požadovaném vnitřním a vnějším (62 mm) průměru, která slepíme na tloušťku 17. Mezikruží přilepíme na náboj kola **10,** upneme do vrtačky nebo soustruhu a obrousíme do žádaného tvaru a rozměrů.

Zmíněný postup je sice snadný, pneumatiky však nemají vzorek, což ubírá modelu na realismu. Tento nedostatek nemají pneumatiky odlité z epoxidové pryskyřice. Jako model k odlévání použil autor kolo ze stavebnice KONSTRUKTÉR (za 31 Kčs, výrobek Kovodružstva Náchod). Toto kolo je však potřeba nejprve upravit. Opatrně je upneme do sklíčidla soustruhu a odstraníme náboj, čímž získáme model poloviny pneumatiky.

Postup odlévání: Na pracovní desku položíme „placku" z prohnětené plasteliny o ∅ asi 80, do níž vtiskneme model dutou stranou dolů tak, aby vyčníval 8,5 mm. Okolo modelu vytvoříme ohrádku z plechu nebo trubky o vnitřním průměru asi 75 a takto připravenou vzorovou pneumatiku zalijeme formovací hmotou Monapren. (K dostání v prodejnách potřeb pro výtvarníky, půlkilové balení za 74 Kčs). Po zvulkanizování, probíhajícím za studena, sejmeme opatrně polovinu formy z modelu, který nyní vložíme do formy tak, aby vyčníval opět 8,5 mm. Formu natřeme hustou vazelínou a celek opět zalijeme Monaprenem. Je vhodné do jedné poloviny formy zalít kolíček částečně zasahující i do protikusu; máme tak jistotu, že obě poloviny formy budou vzájemně vždy ve stejné poloze. Do jedné části formy ještě vysekneme tři lící otvory (v boku pneumatiky). Formu před odléváním vytřeme olejem a vsuneme do trubky, kterou jsme používali k ohraničení. Vrchní díl formy zatížíme vhodným závažím a licími otvory vléváme dovnitř epoxidovou pryskyřici obarvenou černým nitroemailem (Cellox). Barvy přimísíme do pryskyřice pouze nejnutnější množství. Při přípravě rozmícháváme pryskyřici velmi opatrně, abychom ji zbytečně nezpěnili, v odlitku by potom byly bubliny. Po naplnění necháme formu 24 hodin v klidu. U hotového odlitku nožem opatrně odřízneme nálitky.

Takto zhotovené pneumatiky mají velice malou přilnavost k terénu. Vysoustružíme do nich proto po obvodu drážku šířky asi 7, do níž vlepíme proužek černé gumy (např. vzdušnice z jízdního kola).

Hotové pneumatiky přilepíme epoxidem na náboje kol **10,** nasuneme na brzdové bubny a zajistíme nízkými maticemi M6. U první a druhé nápravy musí být mezi maticí a nábojem kola vůle asi 0,2 mm, u třetí a čtvrté nápravy tato vůle není.

Mezi přední nápravy přišroubujeme servo řízení **41** ovládající současně první a druhou nápravu. Popis serva je omezen pouze na použitý materiál, neboť provedení závisí na možnostech modelářů. Motor **41e** značky Piko 4,5 V – 1500 ot/min, kolo **41g** o ∅ 32 má 68 zubů, pastorek **41h** 12 zubů. Plášť **41f** je z hliníkového plechu tl. 1 se zanýtovanými mosaznými pouzdry. Páka serva **41a** z plechu tl. 2 je k táhlu **41b** z umatexu připevněna dvěma šrouby M3. Na desku kontaktů **41d** z cuprextitu se namaluje nitroemailem obrazec spojů, který se vyleptá kyselinou dusičnou nebo chloridem železitým (ke koupi v prodejnách fotopotřeb).

Po montáži serva a jeho nastavení do neutrálu zkontrolujeme polohu kol; pokud některé vybočuje, přihneme mírně čepy řízení **34b.**

Zhotovení doplňků. Z ocelového plechu tl. 1 vystřihneme plášť věže **3a,** který ztvarujeme a připájíme k dílu **3b,** rovněž z plechu tl. 1. Díl **3c** vysoustružíme z tvrdého dřeva. Hotovou věž **3** přilepíme na korbu **7.** Kryt **17** je z tvrdého dřeva, stejně jako kulometná věž **31.** Věž má na spodní části čep pro připojení k otočnému zařízení **42,** jehož motor IGRA 4,5 má pastorek o osmi zubech, kolo má 50 zubů, druhý převod tvoří jednoduchý šnek a kolo s 24 zuby.

Stropní průlezy **28** pro osádku, stejně jako kryty motorového prostoru **18, 19** a dveře **4,** vyřízneme lupenkovou pilkou z měkkého ocelového plechu tl. 1. Ke všem dílům ze stran připájíme měděné trubky o délce 4 a vnitřním průměrů 1,5, jimiž procházejí nosné tyče **27,** kolem kterých se tyto díly otáčejí. Tyče připevníme ke korbě mosaznými držáky **26.** Stejně je řešeno i odklápění krytů **5** z ocelového plechu tl. 1, z něhož je i vlnolam **16.** Výztužná žebra na vlnolamu, stejně jako na stropních průlezech **28,** naznačíme připájenými nebo přilepenými dráty o ∅ 1,5. Na spodní stranu vlnolamu připájíme měděné trubky, do kterých zapadají konce nosičů **54.** Nosiče mají v místech ohybů o 90° připájené mosazné spojky **61.** Náhony lodních šroubů **12** vysoustružíme z tvrdého dřeva a šroubem M3 připevníme ke korbě.

K zadní části korby připevníme kryty lodních šroubů **13** s kormidly **14,** spájené z plechu tl. 1. Mezi kryty umístíme konzolu **57.** Lodní šrouby **59** o ∅ 24 vystříhneme z plechu (nejsou funkční).

Při práci na dalších detailech můžeme popustit uzdu fantazii jak ve volbě materiálu, tak při jeho zpracování; naznačené řešení není závazné.

Hák **1** můžeme vypilovat z kousku mosazi a ke korbě přilepit. Stupačky **2, 63** a díly **62** jsou z drátu o ∅ 1. Koncové svítilny **15** vysoustružíme z mosazi nebo ze dřeva a přilepíme na korbu, stejně jako díl **22.**

Části dílů **20** a **55** jsou z drátů o ∅ 4, další součástky můžeme vysoustružit z mosazi o ∅ 8 nebo z tvrdého dřeva. Tlumiče **23** vybrousíme z dřevěných hranolů o rozměrech 10×18×40, do nichž vyvrtáme otvory o ∅ 5 pro výfukové potrubí **24** vysoustružené z duralu. Hotové díly přilepíme nebo přišroubujeme k bokům korby **7.** Závěsná oka **29** vyřízneme z plechu tl. 1. Odrazová skla **60** naznačíme hlavami šroubů M2. Držák antény vysoustružíme z mosazi o ∅ 8, anténa **52** je z ocelového drátu o ∅ 1 ovinutého na spodní části drátem o ∅ 0,5. Kryty světlometů **56** vyřízneme z překližky tl. 1 a přilepíme vedle otvorů pro světlomety. Stejně zhotovíme i střílny **25.** Pila **33** je z ocelové planžety tl. 0,5. Kulomety **30** sestavíme z trubiček od náplní do propisovaček, různých drátků atp. Zadní dveře **58** z překližky tl. 1 přilepíme na vrchní část korby **7.** Za otvory světlometů **64** připevníme na spodní část korby **7** objímky pro žárovky do kapesních svítilen. Kryty světlometů tvoří mosazné trubičky s připájenými mřížkami. Obě části korby jsou spojeny úchyty **65** přišroubovanými šrouby M2.

Ze smrkové lišty 4×4, zbroušené na trojúhelníkový průřez, zhotovíme nášlapové lišty **8.** Na korbu můžeme ještě umístit nářadí, které není (pro zachování přehlednosti) zakresleno. Na pravé straně vozidla při pohledu zepředu jsou pod výfukem **24** dva krumpáče násadami od sebe, za nimi směrem dozadu lopata a nad ní vlečné lano s oky, upevněné poblíž vrchní hrany. Na levé straně vozidla jsou za dveřmi **4** dvě lopaty uložené šikmo nad sebou násadami proti sobě a lano, podobně jako na pravé straně.

Povrchová úprava. Obroušenou část korby s vytmelenými nerovnostmi napustíme zvenčí důkladně fermeží nebo fermežovou barvou. Po zaschnutí vytmelíme řídkým tmelem, po vybroušení znovu natřeme základní fermežovou barvou a navrch nejlépe nastříkáme syntetickým emailem; vhodný je zejména email S 2013. Každou vrstvu barvy po zaschnutí brousíme pod vodou. Detaily natřeme samostatně a teprve hotové je přilepíme na nalakovanou korbu. Nakonec namalujeme na kulometnou věž číslo a na oboje dveře umístíme znaky ČSSR.

Zbarvení: *zelená* (khaki) – vrchní a spodní část korby, vlnolam, kulometná věž, kryty motorového prostoru, stropní průlezy pro osádku, kryty lodních šroubů s kormidly, disky kol, poklice, dveře; *černá* – brzdové bubny, kulomety, zadní konzola, držáky, otvory pro přívod chladicího vzduchu, trubka pomocného čerpadla, mřížka filtru, stupačky; *červená* – skla koncových svítilen, odrazová skla; *bílá* – číslo na kulometné věži.

K pohonu prototypu byly použity dva motory KMIa-63 (2400 ot/min, 14 pcm, vyráběné v NDR) s 12zubovými pastorky. Převodová skříň **45** byla z hračky (pásové kosmické vozidlo). Pro informaci uvádíme převodové stupně: kolo 32 zubů, pastorek 9 zubů, spojovací kolo 52 zubů, šnek jednochodý, kolo 26 zubů.

Z převodů dostupných na našem trhu lze použít např. převody z hraček dováženým

Skutečný obrněný transportér SKOT-2A (OT-64)

II. mistrovství NDR

pro automobilové modeláře se konalo od 24. do 27. července místo v původně plánované Geře v malebném duryňském městě Saalfeld. Dobře připravené soutěže se zúčastnilo 120 domácích soutěžících a sedmičlenné reprezentační družstvo našich modelářů.

První den jsme si v doprpvodu Franze Langa, předsedy organizace GST v Saalfeldu, prohlédli všechna sportoviště. V budově organizačního střediska byla jednak výstava statických soutěžních modelů, hlavně vojenských vozidel, jednak malý tankodrom pro soutěže lanovodem řízených pásových vozidel, převážně tanků. V nedalekém hotelu Zapfe byla postavena asi 25 m dlouhá dráha z dílů Prefo, umožňující jízdu modelů pouze v měřítku 1:32. Byla vybavena počítači kol s indikací číslicovými elektronkami a elektronickým měřením času. Vedle této dráhy byla ještě další, dvouproudá s klopenými zatáčkami, určená pro rekordní jízdy. Na jevišti bylo „hlídané parkoviště"; modely byly vydávány jen k jednotlivým jízdám. Zbytek sálu byl vyhrazen pro diváky.

Překvapení nás čekalo na ulici Reinhardtstrasse: na ní byl uzavřen asi 70metrový úsek, sice s pěkným povrchem, ale pouze 7 metrů široký, lemovaný vysokými obrubníky. Zde se měla odehrávat soutěž RC modelů; prostředí v nás vyvolávalo chmurné vidiny trosek. Pořadatelé se sice po našich námitkách snažili najít vhodnější plochu, bohužel bez úspěchu. Na večerní poradě jsme nakonec s pořádáním soutěže v omezeném rozsahu souhlasili.

V pátek 25. července, po slavnostním nástupu, byly zahájeny všechny soutěže. Z jedenácti kategorií *dráhových modelů* obsadili naši L. Rehák a J. Vaňhara sedm, v nichž získali čtyři první (z toho Vaňhara tři), dvě druhá a dvě třetí místa. Od naší loňské návštěvy se úroveň tohoto sportu v NDR poněkud zlepšila. Modely jsou asi na stejné úrovni jako u nás, jezdí se převážně se stejnými motory jako u nás (což je mimo jiné výsledek spolupráce modelářů obou zemí). Většímu rozvoji tohoto odvětví v NDR brání nedostatek motorů; prospělo by jistě i zavedení měřítka 1:24, se kterým však souvisí stavba nových autodráh.

V soutěži *RC modelů s elektrickým pohonem* startovalo devět modelářů. Vzhledem k problémům s dráhou se jel pouze rychlostní závod na trati ve tvaru neúplného oválu o délce asi 60 metrů, s pevným startem. Naši obsadili první čtyři místa, pozornost četných diváků budila jízda vítěze J. Kuneše st., jehož slalomový model se stal po přidání dalších baterií těžko ovladatelným „rychlíkem". Další místa obsadili M. Moravec, B. Hudlík a J. Cibulka.

S *RC modely se spalovacím motorem* soutěžilo sedm závodníků. Každá jízda vyžadovala obrovské soustředění, neboť nebezpečí havárie bylo na úzké trati veliké. Nejrychlejší model měl B. Hudlík, který však celkově skončil až za M. Moravcem (Tyrrell 007). Třetí byl J. Kuneš st. a J. Cibulka byl šestý. Největší úspěch jsme měli při sobotní exhibici. Šest „elekter" předvedlo ukázku skupinového závodu včetně havárií, což velké množství diváků bouřlivě aplaudovalo.

Soutěž RC modelů ukázala, že ani v tomto oboru v NDR nespí. Zásluhu na zvyšující se úrovni má nesporně dostupnost RC souprav START. Většina modelů německých soutěžících byla zdařilá a hlavně vesměs prokázaly dobré jízdní vlastnosti, i když na naše zatím nestačily.

Mistrovství skončilo společnou slavnostní večeří a vyhlášením vítězů. Naše výprava byla úspěšná; svědčí o tom nejen šest zlatých, čtyři stříbrné a čtyři bronzové medaile, ale i konkrétní pomoc německým modelářům radami i materiálem a úspěšná propagace RC modelů. Pořadatelé věnovali naší výpravě velkou péči. Přejeme si, aby i další společná setkání byla sportovně i společensky stejně zdařilá!

Ing. F. Macálka

z NDR: tank, nosič rakety atp., jejichž cena je asi 90 až 110 Kčs.

Ovládání. Prototyp modelu je ovládán pomocí kabelu ze skříňky, jejíž konstrukce není pro jednoduchost popisována. Do skříňky musíme umístit: spínač hnacích elektromotorů **T1,** spínač otáčení věže **T2,** spínač serva řízení **T3** a **T4,** přepínač smyslu jízdy vpřed–vzad **Př1,** přepínač směru otáčení věže **Př2** a vypínač **V1** pro ovládání světel. Jako elektrický zdroj slouží dvě ploché baterie 4,5 V, schéma elektrického zapojení je na výkrese. Ovládací kabel připojujeme k modelu konektorem **47.**

Zkušenější modeláři mohou model ovládat RC soupravou. Ve vrchní části korby je dostatek prostoru pro umístění přijímače, zdrojů a serv.

PRO JÍZDU

modelu venku vyhledáme nejprve rovný terén bez trávy a jiných překážek. Zkontrolujeme nastavení předních kol a ověříme, zda se všechna volně otáčejí. Teprve potom můžeme zkoušet jezdit i v členitém terénu, na svahu atp. Model přepravujeme nejlépe v transportní bedně, opatřené vně nápisy NEKLOPIT a uvnitř úchyty na upoutání a zajištění modelu proti posunutí.

Seznam materiálu

– obvyklý u řady plánků Modelář – není u tohoto modelu uveden, neboť popis naznačuje pouze možnosti řešení. Při stavbě modelu lze použít ve zvýšené míře nové druhy materiálu jako umatex (na korbu), další druhy lících pryskyřic, lamináty atp. Uvedené řešení zvolil autor jako východisko z nouze, jelikož vhodné druhy materiálu nejsou dosud běžně k dostání v našich modelářských prodejnách.

SEZNAM STAVEBNÍCH DÍLŮ

1 přední hák
2 stupačka přední
3 věž řidiče
4 dveře řidiče
5 kryt výfuku
6 spodní část korby
7 vrchní část korby
8 nášlapová lišta
9 poklice kola
10 náboj kola
11 pneumatika
12 náhon lodního šroubu
13 kryt lodního šroubu
14 kormidlo
15 koncová svítilna
16 vlnolam
17 věž velitele
18 kryt motorového prostoru I
19 kryt motorového prostoru II
20 hrdlo sacího potrubí
21 otvor pro přívod vzduchu
22 filtr
23 tlumič
24 výfuk
25 střílna
26 držák
27 nosná tyč
28 stropní průlez pro osádku
29 závěsné oko na korbu
30 kulomet
31 otočná kulometná věž
32 základ kulometné věže
33 pila
34 brzdový buben přední
35 brzdový buben zadní
36 závěsný čep
37 spojovací tyč I
38 spojovací tyč II
39 závěsné rameno přední
40 závěsné rameno zadní
41 servo řízení
42 hnací jednotka kulometné věže
43 osa třetí nápravy
44 hnací motor
45 převodová skříň
46 brzdový buben 3. a 4. nápravy
47 dvanáctipólový konektor
48 upevňovací šroub pro **39, 40**
49 upevňovací šroub pro **51**
50 pouzdro 3. a 4. nápravy
51 závěsné rameno spodní
52 anténa
53 držák antény
54 nosič vlnolamu
55 tlaková trubka pomocného čerpadla
56 kryt světlometu
57 zadní konzola
58 zadní dveře
59 lodní šroub
60 odrazové sklo
61 spojka dílů **54**
62 závěs zadních dveří
63 zadní stupačka
64 světlomet
65 úchyt

Ještě z mistrovství Evropy pro upoutané modely

Zdeněk LISKA

Soutěž pořádaná letos v belgickém městě Verviers ve dnech 9. až 14. července byla velkým modelářským podnikem. Sběhlo se při něm – více méně na okraji – dost zajímavého, a proto je na místě se k němu vrátit.

Modelářský klub ve Verviers je dosti silný, agilní a všestranný. Sdružuje modeláře více odborností, početní jsou i lodní modeláři. Ti mají dokonce svoji vodní nádrž. Vlastní plochu s bezprašným povrchem mají i RC modeláři.

Kruhy, na nichž se létalo mistrovství Evropy, mají pěkný hladký povrch; část areálu je vidět na snímku v záhlaví. V popředí je neoplocený betonový kruh pro akrobatické modely, vzadu oplocený asfaltový kruh pro rychlostní modely a týmy.

Sovětští týmaři patří již léta ke světové špičce a jejich motory se proto těší velkému zájmu. Měl jsem možnost pobesedovat s „úřadujícími" mistry světa – týmem Onufrienko-Šapovalov – a prohlédnout i vyfotografovat si jejich motor (obr. 1). Motory si zhotovují sami a proto o nich také všechno vědí. Zajímavé např. je, že vložka válce je z běžně nekalitelné tzv. automatové oceli. Obsah síry a manganu dodává tomuto materiálu velmi dobrou tepelnou vodivost i jiné výhodné vlastnosti. Píst je z jemnozrnné perlitické litiny o tvrdosti 280° Brinella. Zadní víko je z plastické hmoty (pravděpodobně polykarbonátu), plněné skelnými vlákny (dodávají termoplastům větší tuhost a tvarovou stálost). Plochy, po nichž běží miskové rotační šoupátko, jsou opatřeny kovovými vložkami. Šoupátko z kalené oceli má tloušťku válcové stěny 0,7 mm; jeho hřídel je uložen ve dvou kuličkových ložiskách (∅ 4/∅ 9 a ∅ 3/∅ 7). Do šikmo tangenciálně vedeného difuzéru o ∅ 3,1 mm (pro 37 okruhů) ústí 4 otvory o ∅ 0,6 mm. Hmotnost motoru je 180 g; pro vystižení jeho mechanického stavu není jiné slovo než: fantastický. Velmi pěkné byly i vlastní laminátové vrtule s uhlíkovými vlákny o ∅ 180 a stoupání 190 až 195 mm.

Létání akrobacie je občas zajímavé sledovat i trochu jiným pohledem. Už dlouho je jasné, že na přesnost prolétávaných obratů má vliv nejen stupeň trénovanosti pilota (pomineme-li vhodnost modelu), ale i jeho okamžitý psychický stav. Někdy to prostě „sedne", jindy to nejde. Je velmi obtížné umět „naladit formu". Jsem přesvědčen, že vztah mezi způsobem létání a psychikou pilota je takový, že můžeme upravit známé přísloví na znění: „Ukaž mi jak létáš, povím ti, jaký jsi". Jeden příklad za mnohé: vítěz soutěže akrobatických modelů, Ital Luciano Compostella, byl vždy proslulý velmi ostře létanými hranatými obraty, což dobře vystihovalo typický italský temperament. Přibývající léta, která vždy přinášejí jisté zmírnění a uklidnění, se blahodárně projevují i na jeho způsobu letu, který tak získal na důstojnosti.

V souvislosti s vítězem se nemohu nezmínit o krásném příkladu rytího sportovního přátelství. Další Ital Salvatore Rossi, který se umístil jako třetí, měl při rozdílení cen z Compostellova vítězství takovou radost, že měl téměř slzy v očích.

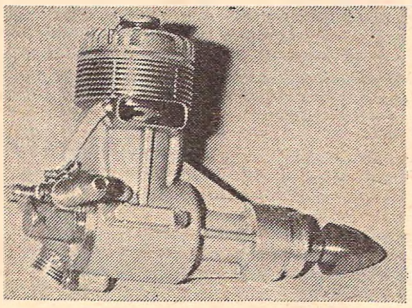
Zmínku si zaslouží také sympatický a skromný Francouz Billon (obr. 2), který se téměř nenápadně stupínek po stupínku propracoval na světovou špičku. Jeho nový model (vychází z jeho dřívějšího a původem je to americký Olympus) je představitelem školy velkých akrobatů: rozpětí 1570 mm, plocha 60 dm², hmotnost 1680 g, motor Merco 49 (8 cm³), vrtule 11 × 6 (280 × 150 mm).

Zajímavou příhodu jsem zažil s Finem Mayerem. Už loni v Hradci Králové mě zaujal jeho hezký i pěkně létající model a příjemně pracující rakouský motor HP 40 (6,5 cm³). Chtěl jsem se ho tentokrát zeptat na podrobnosti a využil jsem k tomu přestávky na akrobatickém kruhu. Nevěděl jsem, jak se spolu domluvíme a tak jsem se ho zeptal, zda anglicky nebo německy. On si k mému překvapení vybral – ruštinu! Dozvěděl jsem se, že jediná úprava na motoru je vyjmutí RC karburátoru a jeho nahrazení difuzérem o vnitřním ∅ 6,5 mm a tryskou s jehlou z motoru OS Max 40. Motor se spouští naprosto spolehlivě v invertní poloze.

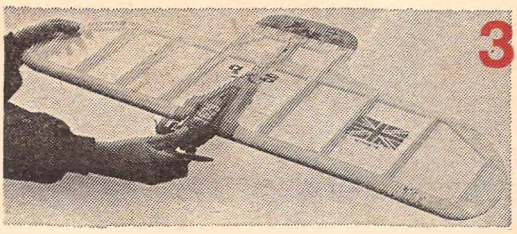
Kategorie combat se těší v Evropě dosti velké oblibě. Současně s tím se zjednodušují modely, jak výmluvně ukazuje snímek vítězného modelu Angličana Evanse (obr. 3). Žeber už může být sotva méně, profil je v podstatě rovná deska. Potah čirou nažehlovací fólií Solarfilm, motor detonační Oliver Tigre.

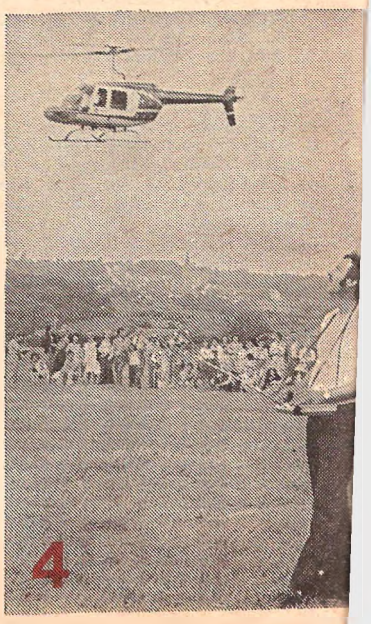
Tak velké shromáždění modelářského lidu, jako bylo mistrovství Evropy, představuje pochopitelně také část modelářského trhu. To neušlo čilému obchodníkovi F. Kavanovi a vyslal svého pilota s modelem vrtulníku Bell Jet Ranger (obr. 4), který jej předváděl po oba hlavní dny. Létal s neokázalou suverenitou a velmi čistě. V každém letu předvedl dokonce dva přemety. Bylo vidět, že vrtulník se musí na přemet „rozjet" více než větroň a také mu nabrání rychlosti déle trvá. Na vrcholu přemetu už má model malou rychlost a tak není divu, že z něj někdy „vypadne" trochu stranou. V rozhovoru s pilotem jsem se dozvěděl, že při přechodu do přemetu se nesmí prudčeji „zatáhnout" jinak by se model příliš zabrzdil.

Zajímavá novinka se objevila v prodejním stánku, který byl při mistrovství otevřen. Firma Nitor-RC přišla s novým RC karburátorem, v němž se směšuje metanol a olej; obě složky paliva jsou neseny v oddělených nádržích, do nichž je přiváděn tlak z tlumiče výfuku (snímek na 4. straně obálky). Šoupátko karburátoru koná přímočarý pohyb. Několikrát slíbený prospekt se mi nepodařilo získat a ze sporého textu jsem vyrozuměl, že je možno použít kvalitní olej pro dvoudobé motory (tedy nikoli výhradně ricinový).


1

2


3


4

LETADLA

BARVENÍ

Tak jako „šaty dělají člověka", také barevný nátěr udělá z našeho modelu eroplán. Pochopitelně jen tehdy, jestliže zvolíme vkusné barevné odstíny a vhodný lak vhodným způsobem na model naneseme. Barvení je totiž pro mnohé kamenem úrazu. A přitom nepěkným nátěrem lze i velmi dobře provedený model vzhledově dokonale zkazit a naopak i méně dobře zpracovaný a často tvarově nehezký model je možné pěkným nabarvením „udělat" hezkým.

Jaké modely budeme barvit? Rozhodně ne volně létající, jako jsou větroně A1, A2, modely s gumovým svazkem, volné motorové apod., tedy takové, u nichž zvětšení hmotnosti – často značné – může zhoršit letové výkony nebo i vlastnosti. U těchto modelů dosáhneme požadovaného zbarvení přímo vhodnou volbou barevného potahového papíru (Modelspan), z něhož také uděláme barevné ozdoby, okna kabiny i větší nápisy. Ty z papíru vystřihneme a nalepíme čirým nitrolakem, obvykle vypínacím hned po prvém nátěru vypínacího laku. Kromě malé pracnosti oceníme výhody tohoto způsobu také při opravách potahu nebo celého modelu.

Barevné laky použijeme jen na modely, u kterých přírůstek hmoty nemá tak velký vliv na zhoršení letových vlastností (to ovšem neznamená, že lakem nemusíme šetřit). Barvit budeme tedy především makety, ať upoutané nebo řízené rádiem, motorové i bezmotorové, u kterých je nutné dodržet barevné provedení shodné se vzorem. Dále pak modely větších rozměrů, ať upoutané (akrobatické) nebo řízené rádiem (akrobatické, větroně), u kterých mimořádně záleží na jejich vzhledu nebo u kterých barevný lak tvoří současně ochranu proti působení zbytků paliva.

Vhodných barevných laků je na našem trhu několik.

Epoxidové laky jsou velice trvanlivé, odolávají působení paliva a mají tvrdý lesklý povrch. Právě ten ale může být někdy na závadu, není dostatečně pružný a praská. Lak je dvousložkový, musíme jej míchat ve předepsaném poměru.

Syntetické laky jsou rovněž trvanlivé a odolné palivu, avšak pružnější. Epoxidové i syntetické laky se však dlouho vytvrzují, a má-li být povrch hladký a lesklý, je nutné pracovat a nechat laky vytvrzovat v bezprašném a teplém prostředí. Nejsou tedy pro běžnou modelářskou praxi příliš vhodné.

Pro nás budou proto nejpoužitelnější laky, jež poměrně rychle schnou nebo alespoň na povrchu zasychají za pokojové teploty, nepotřebují sušení a jsou běžně ke koupi (modelářské a specializované prodejny).

Barevný nitrolak schne poměrně rychle a vytváří pololesklý povrch. Před odíráním a účinky paliva je nutné jej ochránit. Při létání s detonačním motorem postačí jako ochrana nátěr jednou až dvěma vrstvami vrchního čirého lesklého nitrolaku. Ten kromě rychlého schnutí má výhodu ještě v tom, že opravy nátěru a potahu můžeme dělat nitrolakem a acetonovým lepidlem. Proti působení paliva pro motor se žhavicí svíčkou natřeme model syntetickým bezbarvým lakem (linolakem). Ten má ale nepěknou vlastnost: působením acetonu v lepidle silně zvrásní a vytvoří nehezké skvrny. Opravy modelu jsou nesnadné, nepěkné a je proto dvojnásob žádoucí vyvarovat se zbytečného poškození.

Nitrokombinační lak zasychá na povrchu pomaleji než nitrolak, ale stále ještě poměrně rychle. Natřené díly můžeme brát po chvíli lehce do rukou, vyschnutí celé natřené vrstvy trvá déle (podle teploty prostředí i několik dnů). Tento lak vytvoří lesklý povrch, který není narušován palivem detonačním ani žhavicím a je odolný i proti odírání. Nepotřebuje tedy žádný další ochranný nátěr.

Barevný lak nanášíme za normální teploty (16°–18 °C) v suchém, bezprašném a dobře větraném prostředí. Barvené plochy musí mít rovný a hladký povrch, protože zvláště u světlých odstínů je každá nerovnost velmi znát. Části s tuhým potahem proto tmelíme a brousíme pod potahový papír. Barvy nanášíme buď štětcem nebo stříkáme pistolí.

K natírání použijeme plochý vlasový štětec (nesmí ztrácet vlasy), široký nejméně 20 mm. Jednotlivé tahy děláme jedním směrem větším množstvím řidší barvy, aby se dobře slila a to rychle, aby nevznikaly obávané šmouhy nebo aspoň ne velké. Natíráme v pruzích širokých 50 až 80 mm (podle šířky štětce) po celé délce barevné plochy. Na natírané místo se již štětcem nevracíme. Okraj pruhu uděláme rozmazaný, nikoli ostře ohraničený velkým množstvím barvy. Při natírání dalšího pruhu je tento okraj již tak zaschlý, že s něho barvu nestrhneme. Určitě se nám nepodaří prvý nátěr tak, aby byl barevný odstín souvislý, bez oněch šmouh. Po dokonalém zaschnutí vrstvy opakujeme nátěr poněkud řidším lakem, pracujeme ale opatrně a hlavně rychle, aby se povrch prvého nátěru nerozpustil. I po druhém nátěru najdeme ještě asi na povrchu světlejší místa. Nebude-li jich mnoho, to záleží jednak na naší zručnosti, jednak i na odstínu laku (na jeho krycí schopnosti). Světlejší místa zabarvíme štětcem jen málo namočeným v barvě, kterou na okrajích dobře rozetřeme.

Samozřejmě k pořízení dobrého nátěru je potřeba získat zručnost; učíme se tomu nejprve na starém a již nepotřebném modelu. Při tom také vyzkoušíme nejvhodnější hustotu laku, který ředíme příslušným ředidlem.

Stříkáním laku dosáhneme souvislejší barevný povrch. Stříkací pistole může být elektrická vzduchová (je třeba kompresor a tlaková nádoba na vzduch) nebo nejspíše pistole, kterou připojíme na výstupní otvor vzduchu domácího vysavače.

Při stříkání postupujeme v pruzích od jednoho okraje plochy ke druhému – taky po délce barevné plochy. I tato práce vyžaduje určitou praxi. Barva nesmí být příliš řídká, pistoli držíme v určité stále stejné vzdálenosti a pohybujeme ji stejnou rychlostí, aby se přebytkem laku a proudem vzduchu nevytvořily na laku vlnky a potekliny, ale aby povrch byl souvislý a hladký. Při příliš hustém laku a stříkání z větší vzdálenosti kapičky rozprášené barvy zaschnou již ve vzduchu, na barevný povrch se jen nalepí a neslijí se. Povrch je potom krupičkový jako pomerančová kůra. Takovýto povrch se dalším stříkáním obyčejně ještě zhorší. Je zapotřebí jej nejprve přebrousit jemným brusným papírem. Stříkáme raději menší množství barvy a několikrát, vždy ale na předcházející vrstvu zaschlou.

Při *vícebarevném* nátěru začneme lakem nejsvětlejším, neboť tmavší lak má obvykle lepší krycí schopnost. Ostré kontury docílíme tak, že je narýsujeme lakem pomocí rýsovacího pera podle pravítka nebo křivítka a mezi nimi pak natíráme štětcem. Při stříkání použijeme k vykrytí lepicí pásku (isolepu nebo lakýrnickou textilní, která je vhodnější, protože je pružná a docílíme s ní snadněji obrysy ploch zakřivených). Lepicí pásku musíme dobře přitisknout, aby se pod její okraj nedostala barva. Plochy, jež se nemají nabarvit, chráníme neprosakujícím papírem. Upevníme jej tak, že polovinu šířky vykrývací pásky přilepíme na ochranný papír a druhou na model. Stejně chráníme např. okna kabiny, jsou-li průhledná.

Jaroslav FARA

Poznáváme LETECKOU TECHNIKU

Aerosport QUAIL

americké amatérské letadlo

Aerosport Quail patří do kategorie, která by se přesněji měla nazývat „letadla pro amatérskou stavbu". Tak jak je dnes nabízen, je výsledkem čtyřleté práce známého leteckého konstruktéra Harrise L. Wooda pro firmu Aerosport Inc. v Holly Springs ve státě Severní Karolina. Celá konstrukce je v pravém slova smyslu profesionálně promyšlena a splňuje tak kompromis mezi výrobní jednoduchostí, diktovanou možnostmi amatérů a přiměřenou výkonností.

Quail je představitelem americké školy celokovové konstrukce pro amatérskou stavbu: má přísně účelové hranaté tvary, použity jsou pouze rozvinutelné plochy, jediný tvarovaný díl je motorový kryt. Stavba pochopitelně vyžaduje řemeslnou kvalifikaci a vybavení, avšak to je v konečném výsledku vyváženo nespornými výhodami celokovové konstrukce.

První prototyp (na výkrese) byl dokončen v roce 1971. Použitý motor Rockwell L 680 R se pro různé závady neosvědčil a byl posléze nahrazen typem LB 600 od téhož výrobce. Po nehodě v červenci 1972 byl postaven druhý prototyp, opět s dvoudobým motorem, ale značky Kiekhaefer KAM, který byl později nahrazen známým motorem Volkswagen 1600. Řada úprav byla provedena i na draku. Nejzásadnější je instalace třípolohových vztlakových klapek, s nimiž letoun splňuje požadavky kategorie STOL (krátký vzlet a přistání). Montáž rozměrnější a hmotnější jednotky si dále vyžádala jiné tvarování motorového krytu a posunutí palivové nádrže do centroplánu. Všechna podvozková kola dostala kapkovité aerodynamické kryty.

V provedených testech letadla je oceňována zejména snadná pilotáž, uspokojivé výkony, celkový komfort i pro většího pilota a dobrý výhled. K přednostem zdařilého stroje patří i přiměřené náklady na stavbu a ekonomie v provozu. Firma Aerosport nabízí celkem čtyři možnosti volby pohonné jednotky (Rockwell, Franklin, Hirth, Volkswagen) a dvě provedení křídla. Kromě dokumentace je možné dále zakoupit úplnou stavebnici, případně pouze celky spojené svářením, mechanismy, lisovaná žebra atd.

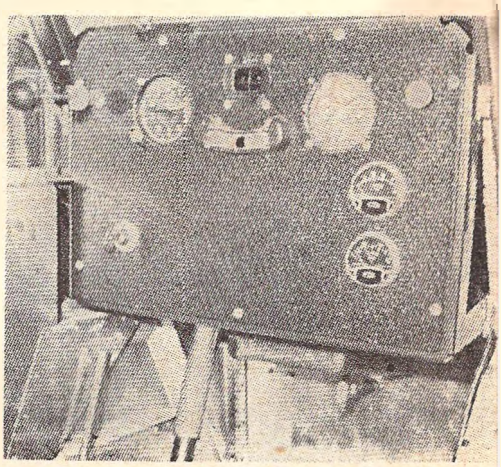
TECHNICKÝ POPIS

Aerosport Quail je sportovní jednomístný hornoplošník celokovové konstrukce s pevným tříkolým podvozkem.

Křídlo má hlavní a pomocný nosník a je zakončeno koncovými deskami. Jeho půlky se upevňují třemi vodorovnými čepy k centroplánu spojenému s trupem. Křidélko je zavěšeno na dvou pianových závěsech na sací straně křídla. Pokud je použita vztlaková klapka, je zvěšena stejně, pouze závěs je na tlačné straně.

Trup je lichoběžníkového průřezu s výjimkou přední části. Má pouze pět jednoduchých přepážek, nýtovaných z otevřených profilů tvaru U. Vstup do kabiny je na pravé straně (na výkrese čárkovaně). Vstupní dveře i okno na levé straně se otevírají směrem nahoru, opět na pianových závěsech. Zavazadlový prostor za zády pilota je přístupný otvorem v přepážce. Palubní deska prototypu je skromně vybavena (viz snímek), obsahuje výškoměr, rychloměr, příčný sklonoměr, kompas, otáčkoměr a palivoměr. Směrové řízení je lanové, podélné a příčné táhlové.

Ocasní plochy jsou opět velmi jednoduché. Kýlovka i stabilizátor se nasazují na trup ve spojeném stavu. I zde jsou pohyblivé plochy zavěšeny na pianových závěsech. Výškovka je zavěšena stejně jako křidélko křídla, závěs směrového kormidla je nanýtován v ose hlavního nosníku kýlové plochy.



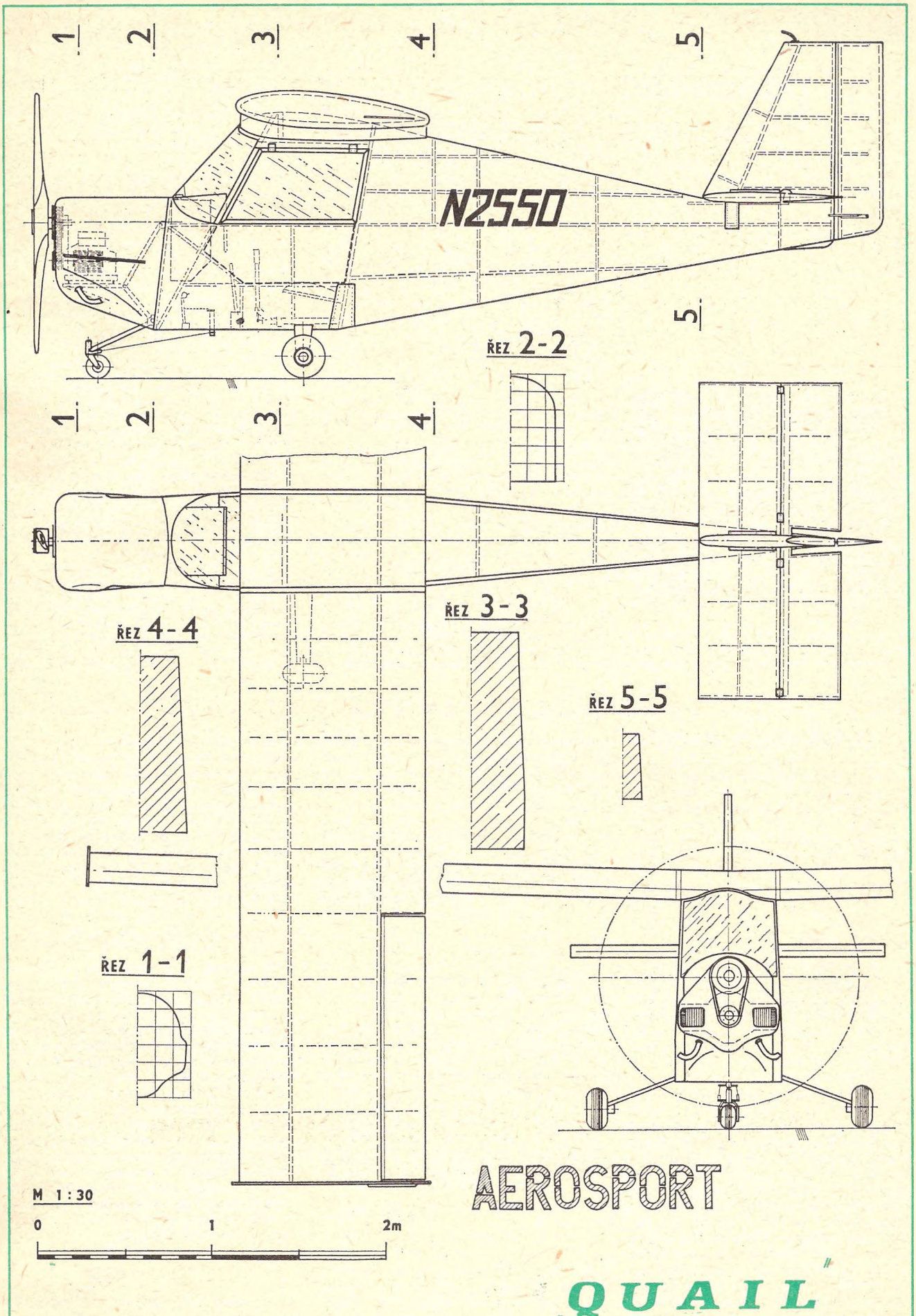
Přistávací zařízení. Tříkolý podvozek s příďovým kolem je běžného uspořádání. Hlavní kola jsou zavěšena na listové pružině, příďové na jednoduché konstrukci, která umožňuje řízení lanky od nožnic. Rozměry kol jsou 85 × 76 mm a 160 × 136 mm.

Motorová skupina. Jak už řečeno, prototyp létal se vzduchem chlazeným dvoudobým dvouválcem Aerosport–Rockwell L 680 R o výkonnosti 37 kW (45 k). Pevná dvoulistá dřevěná vrtule byla nahánena pomocí klínových řemenů. Palivová nádrž o objemu 30 l byla umístěna v trupu pod předním oblým štítem kabiny.

Zbarvení. Základní barva prototypu byla bílá. Rozvětvený pruh na trupu, pruhy s linkami na křídle a první šipka na svislé ocasní ploše byly červené. Vršek trupu před kabinou, druhá šipka na svislé ocasní ploše, imatrikulační značky a nápis AEROSPORT na koncové desce křídla (v titulku výkresu) byly černé.

Technická data a výkony: Rozpětí 7,315 m, délka 4,868 m, nosná plocha 7,8 m²; hmotnost prázdná 200 kg, max. vzletová 340 kg; max. plošné zatížení 43,5 kg/m². Rychlost cestovní 175 km/h, maximální 200 km/h. Dostup 3600 m, dolet 410 km.

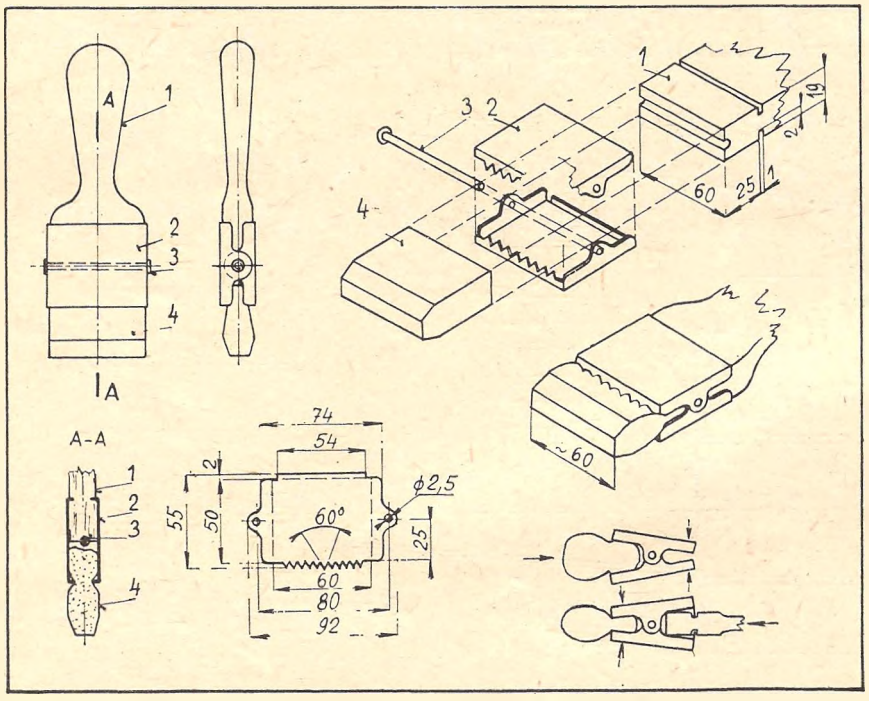
Zpracoval ing. Pavel MARJÁNEK


1
2
3
4
5
N2550
ŘEZ 2-2
ŘEZ 3-3
ŘEZ 4-4
ŘEZ 5-5
ŘEZ 1-1
M 1:30
0
1
2m
AEROSPORT
QUAIL

Udělejte si sami:

„ŠTĚTEC" z pěnového plastiku

(lab) Vlastní myšlenka není nová: kousek měkké mikroporézní plastické hmoty upevněný ke dřevěnému držátku nahradí a v mnohém ohledu i předčí tradiční štětinový štětec při lakování. Kvalita lakovaného povrchu naneseného touto těrkou je téměř k nerozeznání od stříkané plochy a navíc ušetříme ředidlo nutné pro vymývání obvyklého štětce, neboť plastikový „štětec" se po práci prostě zahodí.



Nutnost vyrábět pokaždé celý přípravek znovu přivedla inženýra-mechanika V. Zolotycha z Rostova v SSSR na myšlenku zhotovit univerzální rukojeť. Jak vidíte z obrázků, je rukojeť uzpůsobena tak, že před každým natíráním se do ní upne příhodný kousek pěnového plastiku a po práci se opět vyjme; rukojeť je tak ihned připravena k dalšímu použití.

Ke zhotovení rukojeti jsou zapotřebí pouze dřevěný hranol 150 × 60 × 20 mm, dva kousky plechu tl. 0,5 až 0,6 mm o rozměrech 100 × 60 mm a jeden hřebík o ∅ 2,5 mm.

Z hranolu se vyřeže držátko a opatří se příčnými drážkami podle obrázku. Dále se z plechu vyříznou dvě shodné poloviny čelistí, vyvrtají se do nich otvory a podle čárkovaných linií se ohnou postranní části spolu s ozubením, jak opět ukazuje obrázek. Nato se obě čelisti otočně spojí hřebíkem, jehož volný konec se zaštípne s přesahem 2 až 3 mm a roznýtuje se. Důležité je, aby se obě čelisti lehce bez tření vykyvovaly.

Před lakováním si vyzkoušíme na vzorku pěnového plastiku, s nímž hodláme pracovat, zda není naleptáván použitou nátěrovou hmotou. Pěnové plastické hmoty se vyrábějí z rozličných chemických surovin, takže i při stejném vnějším vzhledu mohou mít různou chemickou odolnost.

Ústřižek vyhovující pěnové plastické hmoty vložíme mezi ozubené čelisti a tyto k sobě pevně stlačíme. Pak zatlačíme mezi opačné rozevřené konce čelistí na doraz dřevěné držátko, které čelisti po uvolnění pružností pěnového plastiku pevně sevřou.

K výhodám navrženého provedení rukojeti plastikového „štětce" patří i dosud nevyužívaná možnost vytvarování upnuté pracovní plastikové části podle profilu natírané součásti. Například pro natírání trubek můžeme vystříhnout plastikovou část do půlkruhu apod.

Podle Modelist-Konstruktor

TECHNIKA • SPORT

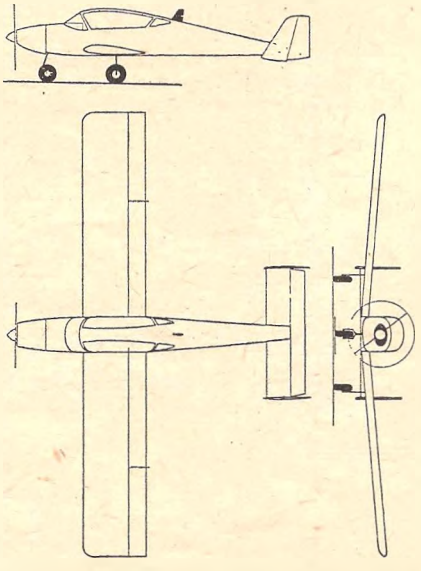
UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

Modellezés

– časopis maďarských modelářů – není u nás příliš známý. Je to škoda, protože někdy přináší zajímavé věci. V jeho obsahu sice převládají lodě a poměrně dost místa je věnováno i upoutaným rychlostním automobilům (tato kategorie u nás pouze živoří), na své si však přijdou třeba sběratelé motorů, jimž je nyní vyhrazena čtvrtá strana obálky každého sešitu. V plánkové příloze, která je součástí skoro každého sešitu, vyšel nedávno plán modelu úspěšného rakouského týmu Bugl-Straniak i s podrobným výkresem motoru. Příloha číslo 197 (vyšla v červnu tohoto roku) obsahuje celou řadu profilů Eppler (E 174, 176, 178, 180, 182, 374, 385, 387, 392, 393, 471, 474, 475).

Aerovlek

je snem mnoha modelářů. I když o jeho uskutečnění v modelářském měřítku existují protichůdné názory, neustále se množí pokusy o jeho zvládnutí. Problému je věnována čtyřstránková stať v srpnovém sešitu časopisu Modell (NSR), vycházející ze zkušeností z provozu speciálního vlečného modelu FSD II (na plánku). Model o rozpětí 2000 mm má plošné zatížení 60,15 g/dm² a je poháněn motorem o zdvihovém objemu 10 cm³. Vlečné lano, zavěšené v „ploutvi" za kabinou, se před přistáním odhazuje. Model FSD II může vlekat větroně o rozpětí 2700 až 3200 mm.



Elektropohon je skutečností!

Tak nadepsal G. Revell-Mouroz v prázdninovém dvoučísle časopisu Radiomodelisme reportáž ze soutěže modelů s elektrickým pohonem, která se konala 26. dubna ve Švýcarsku. Jejími iniciátory byli bratři Bruno a Emil Giezendannerovi (první z nich je bývalým dvojnásobným mistrem světa v RC akrobacii), kteří sami létali s neobvykle řešenými modely. Emil měl tlačný motor umístěný v pylonu ze křídlem a zadní část trupu modelu z laminátu. Bruno létal rovněž s motorem Astro-Fligt 25, umístěným tentokrát až za ocasními plochami. V soutěži o „Militkyho pohár" (známý šéfkonstruktér firmy Graupner a propagátor elektrického pohonu) zvítězil W. Lamprech z NSR s Graupnerovým modelem Mosquito.

RC parašutista

by se mohl ještě někomu zdát utopií. Po prolistování červencového sešitu časopi-

Podle pravidel FAI pro kategorii F3B (RC větroně) soutěžili 20. července modeláři v Košicích. Zatím létali pouze úlohu A – termické létání; nejúspěšnější byl Anton Bistika z Prešova. Kategorii RC-V1 vyhrál Valdemar Rúra rovněž z Prešova výkonem 635 b.

V Novém Městě nad Metují 2. srpna bojovali v rozlétávání v soutěži modelů kategorie RC-V2 dva členové LMK ČSA Praha. Zvítězil ing. Tomáš Bartovský (+ 360 b.) před Janem Hořavou (+ 252 b.), třetí byl Jiří Mysliveček z Poděbrad (875 b.). Soutěž, již tradičně nepřálo počasí, pořádal LMK Kovotex v Červeném Kostelci.

Čtyřiapadesát juniorů bojovalo s A-jedničkami v pěkném letním počasí 9. srpna v Holíči. Zvítězil domácí M. Minárik (676 s) před L. Ďurechem (659 s) z Uherského Hradiště, jehož domovský klub v té době pořádal v Kunovicích soutěž modelů kategorií M2 a F3A. Zvítězili: M. Bílý, LMK Drásov (6935 b. – M2) a ing. J. Havel, LMK Neratovice (19 905 b – F3A). Na dráze pro upoutané modely v Ostravě se létal IV. ročník „Memoriálu Milana Golušky". Dvě kategorie – akrobatické modely F2B – junioři a SUM – žáci – vyhrála Marta Pavlíková z Prostějova. V soutěži akrobatů – seniorů zvítězil m. s. B. Jurečka z Valašského Meziříčí a v maketách byl nejlepší D. Bařina z Ostravy.

LMK Frenštát pod Radhoštěm, stačil během jediného dne – 16. srpna – uspořádat dvě soutěže. Dopoledne se na strništi za kasárnami létala házedla. Ze 32 soutěžících byli nejúspěšnější: žák D. Garba z Fryčovic (290 s), junior Lumír Hanzelka z Frenštátu (362 s) a senior M. Puda z Fryčovic (241 s). Odpoledne se přesunul štáb osmi pořadatelů na louku pod Helštýnem, aby uspořádal soutěž pro čtyři bratry Jany; v kategorii RC-H tentokrát zvítězil Rudolf Jan. Na letišti v Tomčanech se sešlo 75 závodníků z 25 okresů, aby změřili síly v boji o putovní pohár Matice Slovenskej. V kategorii RC-V1 se nejlépe dařilo S. Oršulovi z LMK Zem. Kostolany (864 b.), v kategorii RC-V2 vyšel vítězně z rozlétávání Berčák z Čadce a v A-dvojkách nalétal jediný plný počet vteřin Jastrabík z Liptovského Mikuláše.

V Žamberku soutěžilo 23. srpna 51 modelářů s modely A-2; nejúspěšnější byl Josef Přibyl ze Zábřehu na Moravě, který jediný nalétal 1050 s. S modely B-1 a se samokřídly létalo shodně po 11 soutěžících; zvítězili: K. Šíma z Ml. Boleslavi (700 s – B1) a J. Koníček z Uherského Hradiště (782 s – samokřídla). Z pěti juniorů zvítězil na soutěži V–jedniček v Plzni A. Valášek z Drozdova (785 s), K. Vacovský z pořádajícího LMK Plzeň-střed vyhrál soutěž seniorů (893 s).

„Jihočeský pohár" RC hydroplánů se létal 24. srpna již tradičně na rybníku Bezdrev u Českých Budějovic. Ing. Jiří Doležílek z Prahy 1 vyhrál kategorii RC MH2, Václav Vlk z Českých Budějovic kategorii RC MH3.

Výsledky soutěže **„O putovní pohár Závodů průmyslové automatizace v Pečkách"**, která se létala 30. srpna v Kolíně, zpracovával samočinný počítač, který určil jako vítěze Josefa Stanka z Prahy 10, který nalétal 700 s. Domácí musí hodně přidat, aby pěkný pohár získali zpět do Pečeк! Modelklub VSŽ Košice pořádal za příznivého počasí soutěž větroňů, které se zúčastnilo 39 juniorů ze čtyř klubů. Zvítězili: Slavomír Ďurkoj (640 s – A1) a Ján Nemec (1260 s – A2), oba ze Sniny.

První mistrovství ČSR

pro U-modely kategorie combat pořádal LMK Svazarmu Kolora v Semilech 16. a 17. srpna 1975. Devatenáct soutěžících z pěti klubů bojovalo na travnatém sportovišti v Chuchelně. Na hladkém průběhu mistrovství měly nemalý podíl místní složky NF, národní podnik Kolora, Kovozávody a Technometra.

Sportovní úroveň ukázala dobrou přípravu všech účastníků. Potěšitelný je hlavně zájem mládeže o tuto kategorii; v technice boje se junioři nedali seniory zahanbit.

Ceny pro nejúspěšnější modeláře (motory MVVS 2,5 a TONO 3,5) věnovalo Okresní kulturní středisko a OV SSM v Semilech. Účastníci se rozjížděli spokojeni, vždyť pořadatel udělal vše, co bylo v jeho silách a možnostech pro bezvadný průběh soutěže.

Jiří DOUBA

VÝSLEDKY – junioři: 1. J. Skrbek, 2. V. Pavlas; 3. P. Douba, všichni Semily; – senioři: 1. P. Klíma, Brno II; 2. V. Vakeš, Tachov; 3. J. Steiner, Brno II

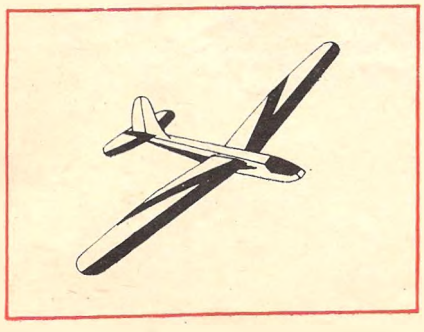
Rozhodčí Jiří Kozák dává povel k zahřívání motorů; ke startu se připravuje V. Pavlas s mechanikem K. Fleknou

su Deutscher Aerokurier však nezbývá než se smířit s jeho existencí. V článku „Dálkově řízený parašutista – nová modelářská kategorie?" píše Konrad Riggenmann o výsledcích svých pokusů, jejichž výsledkem je 380 mm vysoký parašutista Konrád. Ten po vypuštění ze speciálního modelu s rozměrnou „pumovnicí" se přibližuje nejprve k zemi volným pádem a na rádiový povel se země otevírá padák o průměru 1200 mm, na němž se snáší rychlostí 12 m/s. Figurina může ovládat padák pomocí dvou serv (každé pro jednu ruku) jako skutečný parašutista.

Papírový RC větroň

uvedla na trh málo známá americká firma. Zní to sice podivně, ale je tomu tak. Není to ostatně poprvé, co se takový model objevil. Stavebním materiálem je 3,2 mm tlustý vodovzdorný lepenkový sendvič (vlnitá lepenka mezi dvěma hladkými, z níž se dělají např. krabice).

Stavebnici tvoří vlastně skládačka z pěti formátů 838 × 419 mm s bílým povrchem na obou stranách; na jedné straně lepenky je natištěno vše potřebné – obrysy, vybarvení modelu i stavební návod. Model má rozpětí 1625 mm, délku 794 mm, plochu křídla 21,3 dm² a hmotnost bez RC soupravy 425 g (letovou 600 až 800 g). Cena skládačky je 12,95 dolarů.



Konkurent motorů Rossi

přichází tentokrát z Japonska a jmenuje se HGK-15. Motor má vyplachování typu Schnürle, sání vzadu do klikové skříně (ze snímku nelze soudit, zda řízené šoupátkem či podtlakovým ventilem), laděný výfuk jde dozadu. Klikovou skříň je možno otočit, takže výfuk jde pak dopředu (zřejmě pro možnost montáže motoru do lodních modelů). Maximální otáčky jsou udávány 30 až 38 tisíc za minutu! Motor má mít také RC verzi a verzi pro volné modely bez laděného výfuku.

„Zázračné" lepidlo

o němž jsme se už několikrát zmínili (lepí k sobě velmi dobře prsty) si získává velkou oblibu mezi modeláři. Je to zřejmě zásluhou rychlosti lepení, dosti značnou všestranností lepidla a v neposlední řadě jistě i velkou pohotovostí, neboť odpadá míchání dvou složek obvyklých epoxidových lepidel. Kyanoakrylátová lepidla lepí navíc téměř vše a nejsou tak náročná na čistotu povrchu. V inzerátu k jednomu z nich se uvádí, že spojuje balsu během několika vteřin, jinak také lepí balsu k nylonu (polyamid), ke kovům atd. Jedinou překážkou jejich rozšíření může být značná cena.

Noční soutěž RC větroňů

uspořádali na zkoušku modeláři v Dallasu. K vleku modelů používali elektrický naviják s asi 120 m dlouhým vlečným lankem. Zkušenosti ukázaly, že k sledování modelu za letu ve tmě se nejlépe hodí silný světlomet s bodovým svazkem paprsků (takový, jaké se používají jako přistávací u letadel). Důležité je také zbarvení modelů; nejlépe se osvědčily barvy bílá a světle žlutá, naopak tmavě červený model se snadno ztratil. Samozřejmě dobře viditelné jsou i fluorescenční barvy. Majitelům tmavých modelů nezbylo než improvizovat na místě. Jeden z nich např. nalepil listy bílého psacího papíru z poznámkového bloku na spodní stranu křídla.

REDAKCI zajímá váš názor na tuto rubriku, vaše náměty.

Z jednokanálu ČTYŘKANÁL

Ing. Jaroslav HÄUSLER

Několikrát byly v Modeláři popsány systémy, které umožňují jakoby dvoukanálové ovládání jednokanalovou RC soupravou. Existuje však způsob, pomocí něhož je možno takovou soupravou ovládat dva prvky do jejich krajních poloh včetně neutrální, tedy funkčně čtyřkanál. Toto zařízení dodávala v šedesátých letech firma Graupner pod názvem Kinematic; s rozvojem vícekanálových a zejména pak proporcionálních souprav ztratilo své opodstatnění. U nás by však našlo stále uplatnění, neboť je lze připojit k soupravě Mars. Delta i k běžným amatérským jednokanálům.

Princip je v podstatě jednoduchý a vtipný, ale vzhledem ke své hmotnosti (asi 150 g) a rozměrům se hodí pouze pro lodní modeláře. Potřeba takového serva mě před časem přiměla k tomu, že jsem si je podle prospektu firmy Graupner zhotovil sám. Přitom se mi vešlo do modelu Vegesack, ovšem po malé prostorové úpravě zadní části nástavby. Protože zručnost našich modelářů je známá, jistě se jich najde dost, kteří si toto servo zhotoví.

KONSTRUKCE

Motor IGLA 4,5 V **25** má prodlouženou hřídel **32** s pastorkem **1** s libovolným počtem zubů. Pastorek zapadá do kola **2**, které je spolu s ramenem **4** a ozubeným kolem **8** pevně uchyceno na hřídeli **3**. Spodní kolo **8** zabírá s kolem **9**; jejich převodový poměr musí být 1:2. Rameno **4** je do neutrální polohy vraceno pružinou **6**, ukotvenou jedním koncem na čepu ramene **5** a druhým koncem na prodlouženém šroubu **7**. Ozubené kolo **9**, pevně uchycené na hřídeli **24**, nese čep **10**, který obvyklým způsobem ovládá kulisu **11**, otočnou kolem čepu **23**. Od konce kulisy **11** jde již táhlo **39** ke kormidlu. Na hřídeli **24** je též pevně uchycena rohatka **28** a volně otočně ozubené kolo **20** s libovolným počtem zubů, na něž je shora přilepena kuprextitová přepínací deska **22**. Na kolo **20** je čepem **41** upevněna zdola západka **29**, přitiskovaná pružinou **30**; západka přenáší otočný pohyb hřídele **24** na kolo **20** a tím i desku **22**, avšak pouze v jednom smyslu, kdežto v druhém smyslu přeskakuje. Polohu kola ještě zajišťuje pružná západka **21**. Polohou přepínací desky **22** je určován smysl otáčení pohonného motoru lodi; k propojení s póly baterie slouží vzájemně izolované doteky **17**, uchycené v držáku **16**.

Svisle uložený motor **25** je dvěma šrouby M2 **38** uchycen k rameni **19**, takže má možnost kývat kolem čepu **27**. Do klidové polohy je rameno s motorem stahováno pružinou **26**. Celé zařízení je umístěno na dvou umatexových deskách **33** a **37**, stažených šrouby **18**, **34** a **36**. Stejná vzdálenost obou desek je zajištěna rozpěrnými trubkami **35**. V dolní desce **37** je výřez **40** pro motor. Hrany výřezu slouží současně jako koncové zarážky při vykyvování motoru. Na horní desce **33**, která má výřez **42** pro pastorek **1** a táhlo **12** jsou umístěna ramena **13** a **14**, jež tvoří zámek zabraňující dalšímu pohybu ramene **4**. Páka **13** je otočná kolem šroubu **34**. Páky **13** a **14** natáčí a zámek tím uzavírá táhlo **12** uchycené na rameni **19**, na kterém je též připevněn motor **25**. Spolu s motorem je táhlo **12** přitahováno do klidové polohy pružinou **26**. Při otočení vychýlí páka **13** páku **14**, neboť se vzájemně dotýkají. Páka **14** je otočná kolem čepu **15**; její stálý dotyk s pákou **13** zajišťuje pružina **31**, která pomáhá i otevírání zámku při zániku signálu.

FUNKCE

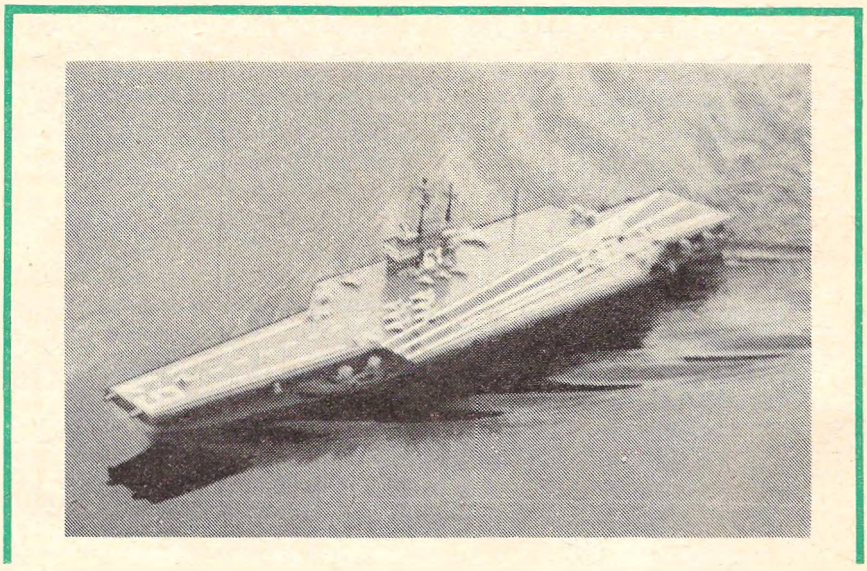
Při signálu z vysílače se roztočí elektromotor s pastorkem **1** ve smyslu šipky (pohled A-A). Protože motor **25** je otočně uchycen na rameni **19**, má nejprve snahu vyjet ze záběru a pootočí tedy rameno okolo čepu **27**. Při tom se táhlem **12** uzavře zámek **14**. Ihned potom se začne ve smyslu šipky otáčet kolo **2** s ramenem **4**, které se zastaví o páku **14** (rozměry a tvar pák je třeba upravit podle těchto požadavků) a v této poloze zůstane, dokud trvá impuls. Páka **11** se vychýlí do jedné krajní polohy. Po zániku signálu je motor stažen pružinou **26** zpět, zámek (páka **14**) se otevře a pružina **6** stáhne rameno **4** zpět do výchozí polohy. Tím se čep **10** otočil celkem o 180° a kormidlo se vrátí do původní (neutrální) polohy. Při dalším signálu se pochod opakuje, ale díky převodu kol **8** a **9** 1:2 bude mít páka **11** opačnou výchylku. Tak lze pomocí opakovaných signálů nastavovat kormidlo do poloh vpravo – neutrál – vlevo – neutrál. Přitom spodní část serva, představovaná kolem **20** a přepínací deskou **22** stojí, neboť západka **29** přeskakuje a pohyb je navíc brzděn pružinou **21**. Pohonný motor lodi se točí ve stále stejném smyslu a vychyluje se jen kormidlo.

Když chceme změnit smysl otáček pohonného motoru lodi (změnou polarity), vyšleme krátký impuls. Tehdy je celý počáteční pochod stejný, ale v důsledku tohoto krátkého impulsu se rameno **4** otočí jen asi o 90° ve smyslu šipky a po zániku signálu je vráceno pružinou **6** zpět do výchozí polohy (otáčí se v opačném smyslu). Kormidlo tedy jen nepatrně kmitne a vrátí se do výchozí neutrální polohy. Toto krátké vychýlení kormidla a jeho opětné vrácení se na jízdě lodi téměř neprojeví. S opačným pohybem ramene **4** při jeho vrácení do původní polohy se shodně otočí i kolo **8** a do něj zabírající kolo **9** – toto tentokrát ve smyslu pohybu hodinových ručiček. Ve stejném smyslu se otočí i rohatka **28**, která prostřednictvím západky **29** na čepu **41** pootočí kolem **20** a tím i přepínací deskou **22**. Tak několika krátkými signály dosáhneme pootáčením přepínací desky polohy vpřed – vypnuto – vzad – vypnuto, aniž bychom změnili polohu kormidla. (Tvar propojovacích drah na desce **22** je zřejmý ze zvětšeného detailu.) Dlouhými signály měníme tedy polohu kormidla vpravo – neutrál – vlevo – neutrál a krátkými signály jízdu lodi vpřed – stát – vzad – stát, přičemž obě funkce jsou na sobě nezávislé.

Nevýhodou tohoto řešení je, že při dlouhých signálech na změnu polohy kormidla je motor při zastavení ramene **4** o zámek **14** spojen nakrátko, což velmi zatěžuje baterii. Tomu se dá odpomoci tím, že kolo **2** není na hřídeli **3** připojeno pevně, ale prostřednictvím třecí spojky (pružinové) mezi ramenem **4** a kolem **2**. Po zastavení ramene **4** o páku **14** se pastorek **1** s kolem **2** dále otáčejí a hřídel **3** stojí. Jiné provedení je jednodušší, ale méně účinné. Spočívá v tom, že při vychýlení motoru na rameni **19** se do obvodu zapne odpor (obdobně jako to při úpravě „špagomatiku" navrhuje ing. Ligenza v Modeláři č. 2/75). V každém případě je lepší spínat motor serva z přijímače přes miniaturní relé (např. MVVS), které se vejde na výšku mezi desky **33** a **37** do volného prostoru pod páky **13** a **14** a je pak součástí serva.

Velmi důležité je pro správnou funkci serva „sladění" tahu pružin **6** a **26**. Je-li pružina **6** příliš tvrdá, motor netočí ramenem **4**, je-li měkká, klade otáčení ramene **4** malý odpor, motor **25** nevychýlí rameno **19** a nedojde k uzavření zámku **14**. Rameno **4** se pak protáčí dokola bez zastavení. Pružina **26** musí být měkká, aby nekladla velký odpor rameni **19** při jeho vychýlení, ale musí je přitom spolehlivě vracet do klidové polohy. Obě pružiny musí být vinuty velmi těsně, aby pracovaly spolehlivě bez trvalé deformace.

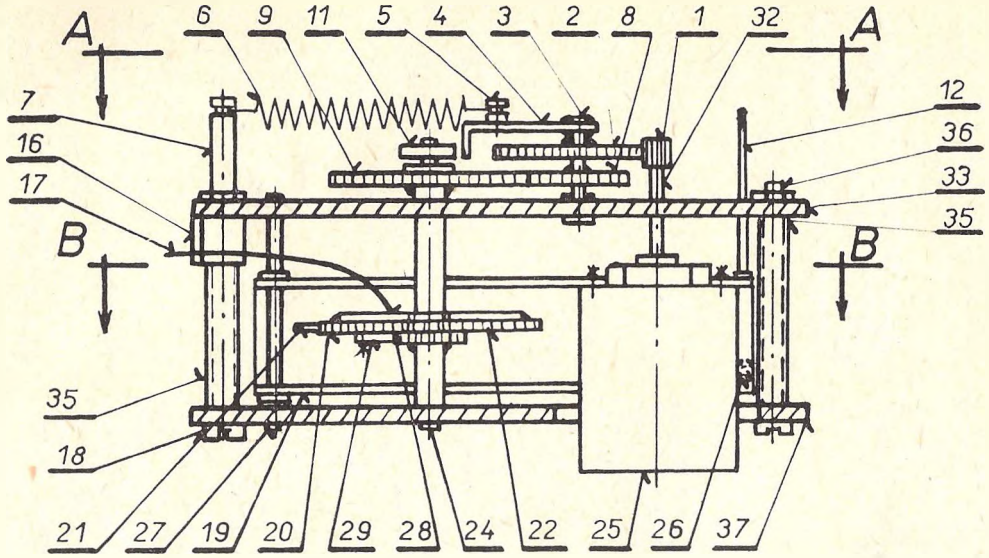
Na výkrese nejsou pochopitelně kresleny detaily uchycení kol, uložení hřídelů apod.; to si jistě udělá každý podle svých možností, stejně tak jako rozměry si každý upraví podle použitých ozubených kol.



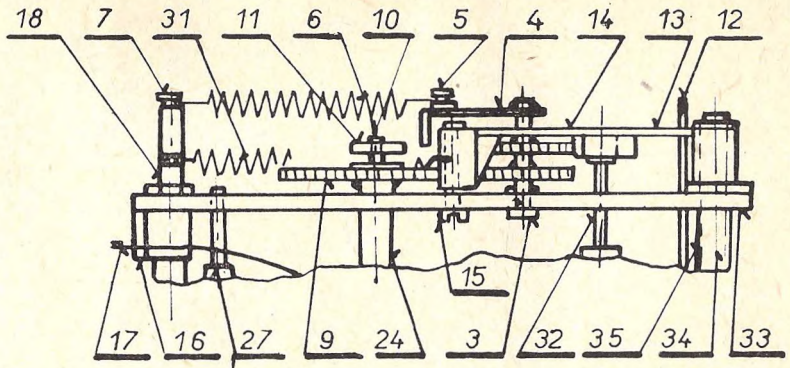
LODNÍCH modelářů je hodně a snad nejvíce je těch, kteří ve stavbě modelů lodí a jezdění s nimi nacházejí příjemné vyplnění volného času. Mezi takové patří i A. Lukeš z Prahy. Podle plastikové stavebnice Revell si v dvojnásobné velikosti postavil letadlovou loď; pohání ji čtyřmi motory IGLA 2,4, napájenými 4,8 V z akumulátoru NiFe, 4 lodní šrouby mají ∅ 25 mm. Model je řízen čtyřkanálem W-43.

Dobrý příklad obstarání podkladů k stavbě pro ty, kteří nemají příliš přísná hlediska na věrnost se vzorem.

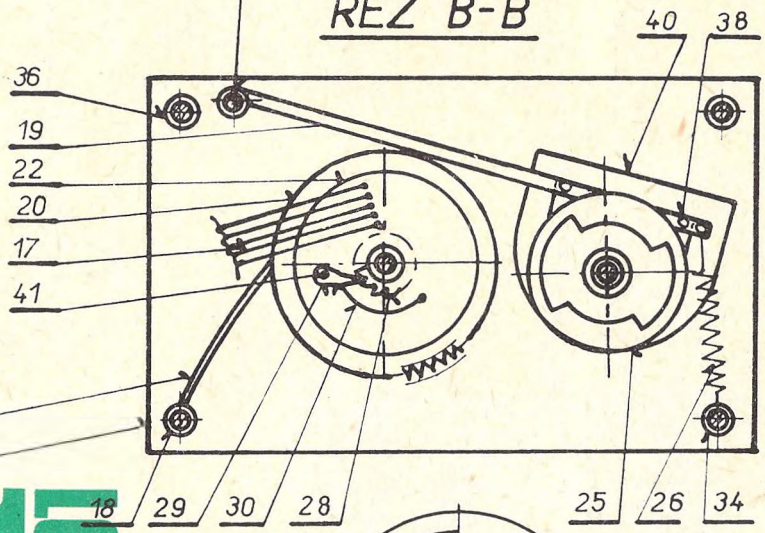
ŘEZ C-C



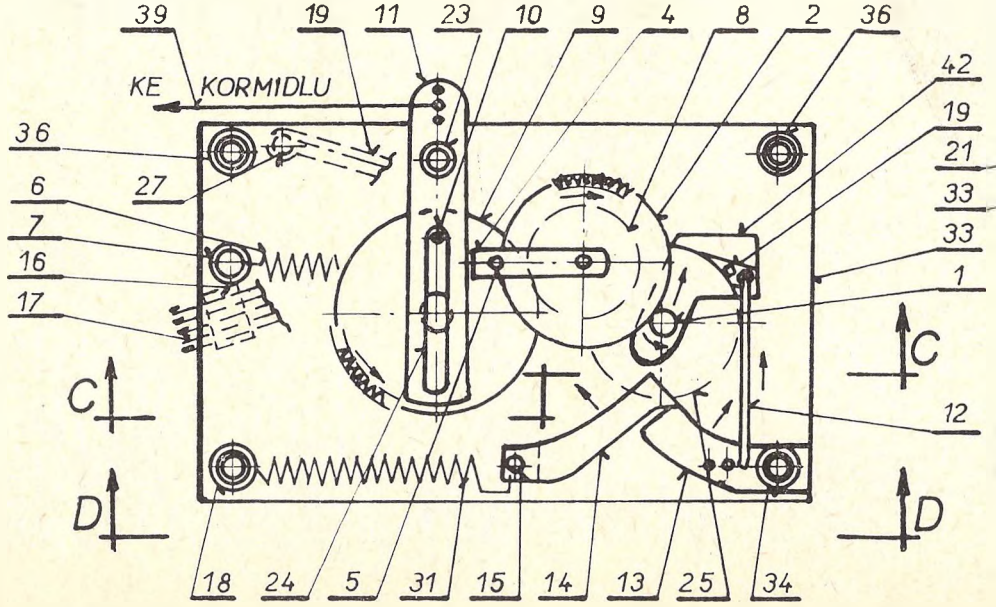
POHLED D-D



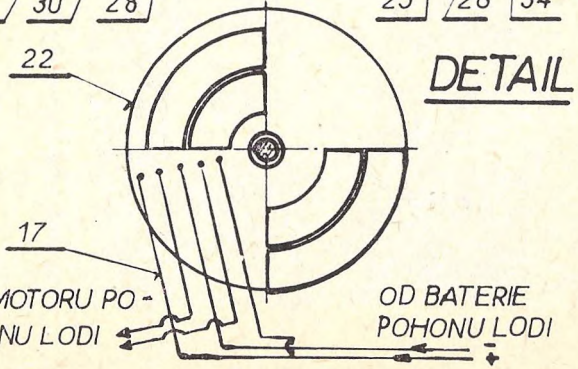
ŘEZ B-B



POHLED A-A



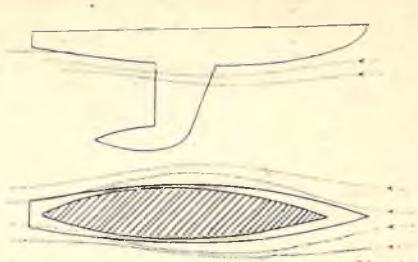
DETAIL



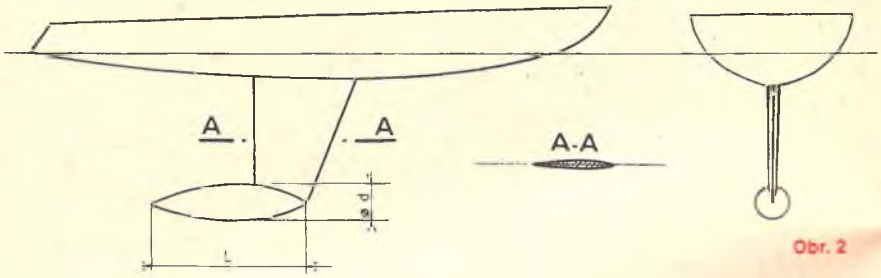
Návrh modelu súťažnej plachetnice

Tibor PLATZNER, Komárno

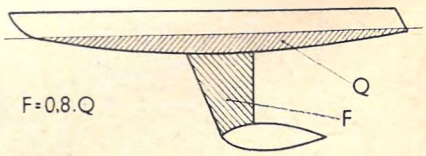
Staršia RC plachetnica autora článku



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Platí trochu prehnaná zásada, že lepšie pláva dobre oplachtená doska, ako dokonalý trup s nesprávnymi plachtami. Pokúsme se však predsa pozrieť na možnosti vylepšenia plavebných vlastností súťažného modelu plachetnice z konštrukčného hľadiska.

Každá loď se vlastne pohybuje na rozhraní dvoch rôznych prostredí: vody a vzduchu. Časť pod vodou sa nazýva živá – aktívna, nad vodou mrtva – pasívna.

Pozrime sa teraz na možnosti zvýšenia rychlosti plachetnice zdokonalením obidvoch uvedených častí trupu.

Malý plavebný odpor

Významnou zložkou zvyšovania rýchlosti lode je čo najmenší odpor živej, teda podvodnej časti trupu. Trup má byť čo najužší (pri optimálnom ponore), pretože stabilitu a veľkosť náklonu ovplyvňuje šírka trupu zanedbateľne.

Prax ukázala, že najvýhodnejší je tzv. lyžicovitý ponor, pri ktorom prúdnice smerujú okolo ponoreného trupu vertikálne aj horizontálne (obr. 1).

Stabilitu trupu zaisťuje kýl so závažím. Čelná plocha kýlu a závažia má byť čo najmenšia, preto pri ich optimálnom povrchu je najvýhodnejšie riešenie so záťažou o kruhovom priereze a pretiahnutom kvapkovitom tvare (obr. 2).

Približne rozmery a hmotnosť záťaže určuje tabuľka:

L (mm)	d (mm)	hmotnosť	trieda
300	70	6,5 kg	D 10
250	60	4,5 kg	D M
250	40	2,5 kg	D X

Veľký bočný odpor

Veľký bočný odpor lodného trupu vo vode je výhodný z hľadiska tzv. zanášenia lode a zároveň umožnenia priamočiarej plavby.

Možnosťou by bolo zvýšiť bočnú plochu ponorenej časti trupu. Zvýšila by sa však tým plocha ponorenej časti trupu a teda stúplo by aj povrchové trenie medzi trupom a vodou. Výhodnejší je pomerne úzky kýl, ktorého plocha však ešte zaručuje dostatočný bočný odpor. (Loď sa za jazdy „opiera" o túto plochu.) Plocha kýlu má byť približne o 15–20 % menšia ako živá bočná plocha lode (laterál – obr. 3).

Obratnosť lode

znamená možnosť zatáčania o čo najmenšom polomere pri minimálnej strate na rýchlosti.

Čím je kormidlo vzdialenejšie od ťažiska laterálu, pôsobí na väčšom ramene a tedy nemusí byť pri zachovaní stejnej účinnosti tak veľká jeho plocha ani výchylka, ako keby bolo kormidlo umiestnené na kýle. Kormidlo vzadu má pri stejnej účinnosti menší odpor (obr. 4).

Odpor vzduchu

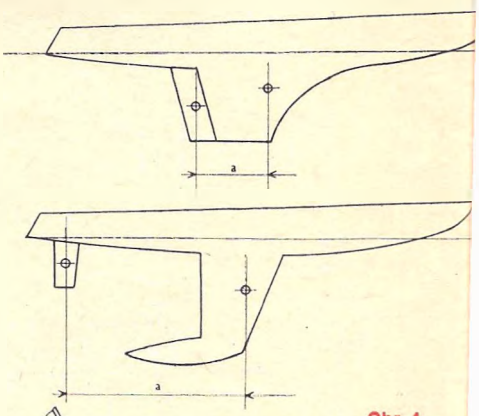
Je všeobecne známe, že časť trupu nad vodou, tzv. mŕtva, zvyšuje pri zadnom vetre rýchlosť lode; teda čím je vyššia a členitejšia, tým viac sa do nej oprie vietor. Pri plavbe na vietor je situácia presne opačná – vietor pribrzďuje trup, teda znižuje rýchlosť. Toto sú takmer dve krajnosti v režimoch plavby. Najčastejšie však plachtíme s bočným, alebo takmer bočným vetrom. Snahou teda musí byť umožniť čo najplynulejšie obtiekanie trupu vetrom.

V prípade, že tvar rebrorysiek je podobný skutočným plachetniciam, tedy paluba má hrany, obtiekanie je nesprávne, čo má nepriaznivý vplyv aj na ofukovanie plachty, lebo jej spodný okraj je tienený. Situácia sa zhorší zväčšením náklonu (obr. 5). Ideálne teda je hrany paluby zaobliť a snažiť sa tak pri každom náklone umožniť správne obtiekanie vzduchom (obr. 6).

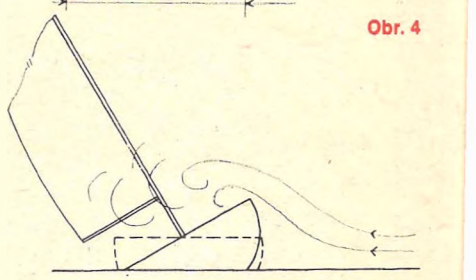
Ďalším činiteľom je prehnutie paluby – prešlup. Môže byť negatívne alebo pozitívne (obr. 7). Z hľadiska odporu vzduchu je výhodnejšie negatívne prehnutie, ktoré však pri väčších vlnách má nevýhodu v tom, že tieto sa prevalujú cez palubu a brzdia tým loď. V prípade pozitívneho prešlupu sa zvýši plocha trupu nad vodou (vystavená vetru), ale vlny sa neprevalia cez palubu (teda nebrzdia loď), lebo sa roztriešťujú na špici lode.

Zadná časť lode – korma – je zo stavebného hľadiska jednoducho useknutá. Pre zníženie odporu vzduchu je však výhodnejšie rovinu useknutia, tzv. zrkadlo, postaviť šikmo v úhle asi 45°. Je samozrejmé, že závodné modely plachetníc nemajú mať žiadne nástavby a paluba má byť čo najhladšia bez veľkých výčnelkov.

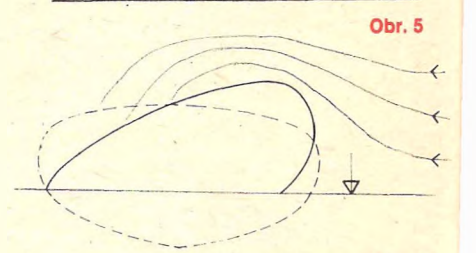
Výrazným činiteľom pri určovaní plavebných vlastností modelu je jeho hmotnosť. Musíme sa snažiť znížiť ju na možné minimum, pokiaľ to nepôjde na úkor pevnosti (použitie balzy a plastických hmôt). Je tiež samozrejmé, že celý lodný trup má mať hladký povrch a vysoký lesk.



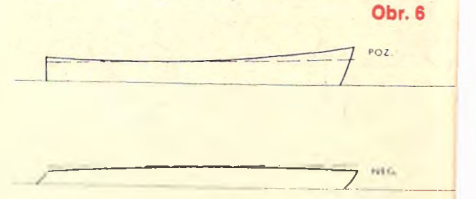
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Do knižnice modelára

Dnes už každý modelár potrebuje pre svojho koníčka rady skúsených odborníkov. Preto sme pripravili malý výber kníh s tematikou, ktorá vás môže zaujímať. Ak si vyberiete, vaše objednávky vybaví

SLOVENSKÁ KNIHA n. p.
odbyt
010 91 Žilina, Rájecká 7

Objednávám(e)

.... ks Ikrényi: **AMATÉRSKE KRÁTKOVLNOVÉ ANTÉNY**
(Prevádzková problematika amatérskych antén, Napajacie vedenie, Modely antény, atd.) **30 Kčs**

.... ks Kusl: **PŘÍRUČKA PRO DOMÁCÍ DÍLNU**
(Radca pre všetkých domácich kutilov. Bohato ilustrovaná) **22 Kčs**

.... ks Nepraš: **ELEKTRICKÉ MODELY ŽELEZNÍC**
(Problematika železničného modelárstva) **16 Kčs**

.... ks Osten: **LEPENÍ PLASTICKÝCH HMOT**
(Zásady lepenia plastických hmôt) **15 Kčs**

.... ks Novák: **AMATÉRSKÁ OPRAVA TRANZISTOROVÉHO PŘIJÍMAČE**
(Vybavenie dielne amatéra meracími prístrojmi, materiálom a náhradnými súčiastkami) **12 Kčs**

.... ks Pechlát: **VLASTNÍ DÍLNA**
(Obrábanie dreva, zpracovanie plastických hmôt, skla, stavebných materiálov) **18 Kčs**

.... ks **ABC DOMÁCEHO MAJSTRA**
(O amatérskom vykonávaní remeselníckych prác v byte, dome, chate, záhrade apod.) **35 Kčs**

.... ks Wojciechovski: **AMATÉRSKE ELEKTRONICKÉ MODELY**
(Praktické návody a schémy na amatérske vyhotovenie elektronických modelov) **35 Kčs**

Vyznačené knihy pošlite dobierkou na adresu:

Meno a priezvisko . . . . . .

Bydlisko . . . . . .

Okres . . . . . PSČ . . . . . Dátum . . . . .

Podpis . . . . . .

POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5.90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 16. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

■ **1** Model motor. jachty Nautic fy Graupner + 2kan. RC soupravu (1600): motory: Jena 1 cm³ (50), Taifun Hobby 1 cm³ (100), nový nepoužitý MVVS 2,5 cm³ D7 za 300 Kčs. J. Dušek, 281 67 Stříbrná Skalice 125, okr. Kolín.

■ **2** Kompl. proporc. soupr. BONNER DIGIMITE 8 funkcí + soutěžní M1 s motorem MVVS 10 cm³ (6000), nový motor MVVS 10 cm³ RC s náhr. díly (700), starší TONO 5,6 cm³ a 10 cm³ RC (100 a 200), modely M1 a M2 (po 400), svahový větroň (400) a jiné, včetně model. mater. Rodinné důvody. R. Šlenc, Pospíšilova 390, 500 02 Hradec Králové.

■ **3** Nové 3čelisťové sklíčidlo Ø 110 mm (200), zánovní motor COX TEE DEE 010 (0,16 cm³). Do sbírky motory MK 12 V (100), VETEROK V 1,5 D (100). K. Svoboda, Zahradnického 959, 580 01 Havlíčkův Brod.

■ **4** Motory: TONO 3,5 RC, OS MAX III 15, Taifun Hobby 0,8, Schlosser 2,5 D, Mikromax 2–4 V/30 000 ot/min. pro vrtule Ø 320 mm, 1kan. souprava Metz Mecatron, 1kan. souprava 27,120 MHz, př. 45×33×21 mm; fotokamera A8II + teleob. + brašna + rukojeť (450); U-model Piper Super Cub s motorem; jap. hračka „štěkací pes" (200), stavebnice Amigo II. J. Kynčl, Hradsko, 512 43 p. Jablonec n. Jiz.

■ **5** Jednokanálový RC přijímač Brand Hobby za 200 Kčs. L. Kotora, ul. Jirotova 378, 336 01 Blovice.

■ **6** Kompletnú proporcionálnu RC súpravu Start dp 3 v záruke (4800), 3 ks serva Varioprop (po 360). Všetko nepoužité. Ing. Rovenský, Pod Rovnicami 17, 816 00 Bratislava.

■ **7** Modely starší konstrukce: volný sport. mod. Bojar, mot. Fok 1,5 cm³ (250); RC Pluto, mot. Jena 1 cm³; komp. soupr. Gama, baterie zvlášť, spolehlivá (850); starší C1, motor 1,5 cm³ Willo (180); C2, mot. MVVS 2,5 cm³, málo létaný (300). Fr. Brázdil, Bělidla 1086, 768 61 Bystřice p. Host.

■ **8** SCALE MODELS roč. 1973 bez č. 1 za 330 Kčs, uhlíkové ovladače na dráhová auta amat. 3,5 a 6 ohm po 125 Kčs. R. Palatý, Jana Uhra 24, 602 00 Brno.

■ **9** Ovládací soupravu Graupner Variophon 10kanál, vysílač. přijímač superhet, 5 ks dvoukanál. kostek 1–10, 4 ks Bellamatic, 3 ks Servo-auto-matic. 1 ks Trim-o-matic, 2× aku pro přijímač a serva, aku pro vysílač, pár krystalů, nabíječ Krick. Cena 5500 Kčs. Zd. Poledník, Bezručova 1179, 266 01 Beroun II.

■ **10** Vrtulník Bell Twin Jet + 2 páry rotorů, plováky, nástavec na rotorovou hlavu. J. Šafařík, 403 15 Tuchomyšl 64.

■ **11** Nový větroň RC-V2 (350): motor 7,5 cm³ zachovalý (250); kamera A8G + šir. obj. (1000); 1kan. přijímač Kraft K3V 30×40 mm (300); čas. Letectví, Modelář, starší RC-M2 (200); rozestavěný M3 (200). J. Bartovic, TOM 3594, 921 01 Piešťany.

■ **12** Rozestavěný kompresor do 12 atm s elmotorem 2,2 kW (2000); soustruh na kov s příslušenstvím, výška hr. 75 mm (2800). St. Chvála, ul. 25. února 19, 161 00 Praha 6.

■ **13** RC jachta Nautic s orig. pohonem – Monoperm Super, aku Varta 3Wf1 (700); modely na gum. poh. Monsun a Cessna (po 100); motor na CO_2 0,1 cm³ (100); ital. el. pal. čerpadlo (100); amat. el. pal. čerpadlo (80); DEAC aku 4,8 V (280). Část i výměnou za nový zahr. žhavik 0,8 – 1,7 cm³. Vše nové – předvedu. F. Ambrož, Považská 1974/1, 911 00 Trenčín.

■ **14** RC soupravu W-43, vysílač a přijímač 6kanálový, 2 serva MVVS EN 1. Cena 1400 Kčs. M. Hirš, Komenského 994, 664 36 Kuřim II.

■ **15** Plast. stav. Mig 21 PF/PFM fy Revell v měřítku 1:32, nestavěný. M. Hlobil, Jičínská 282/11, 704 00 Ostrava-Výškovice.

■ **16** Prop. RC soupravu Bonner Digimite 4 se 4 servy, 2 zdroji a nabíječem. Motory: Super Tigre G15 s příslušenstvím (250), RC Poly 10 cm³ (250), Vltavan 2,5 (50), starší M3 (150). Vl. Pavelek, 747 41 Hradec 456, okr. Opava.

■ **17** Plán HI-FLY (Graupner), motor 2,5 cm³ Sokol (150). J. Nevrtal, Jiráskovo nám. 493, 439 42 Postoloprty.

■ **18** Nepostavenú železnicu TT cena 1500 Kčs. Prípadne vymením za 2 až 4kanál. RC súpravu. Zoznam zašlem. P. Sloviak, Gagarinová 578, 038 01 Martin-Priekopa.

■ **19** Kompletní RC soupravu Varioprop 6 + 2 náhr. serva (nová). J. Mašek, Bořivojova 38, 130 00 Praha 3.

■ **20** Železnici HO, lok., vagóny, koleje aj. seznam zašlu. I. Turkovič, 1. mája 96, 901 01 Malacky.

■ **21** RC soupravu: vysílač MULTTON 10kanál 27,12 MHz, se zvýšeným výkonem na 450 mW, napájení tři ploché baterie, odběr asi 150 mA. Přijímač Poly 2 dvoukanál, možnost rozšíření až na 10kanál. Souprava má simultánní provoz, cena 1600 Kčs. Kompletní stavebnice poloakrobata Amatér výrobce Graupner, úplně nová za 200 Kčs. (Základní vojenská služba.) Vojín Karel Siegler, PS 145/R, VÚ 3838, 304 45 Plzeň-Bory.

■ **22** Plány: švédská válečná loď VASA, brandenburská fregata BERLIN, ruská fregata PETR a PAVEL. Časopis Automobil roč. 1973 vázaný 1974. Sestavená jachta Nautic (Graupner). K. Lexa, 386 01 Strakonice III/98.

■ **23** Tono 5,6 RC (200); Servoautomatic I (50); přij. W-43 2kan. (400); MO 1 až 12/72; 2, 5, 9, 11, 12/73; 6/74; 1/75 (po 3); vys. W-43 bez skříně (500), amat. monitor 27,120 MHz (200). J. Kobr, 507 11 Valdice 52.

■ **24** Vysílač MULTTON 8kan. + přijímač POLLY 2 + 4kan. + starší větroň typu Fakir včetně amat. serv a NiCd bat. + nabíječ (2000 Kčs). J. Donát, Borská 1415, 547 00 Náchod.

■ **25** Karosérie, motorky, převody a jiné na dráh. modely, seznam zašlu. Nový ovladač s regulací (100). J. Páv, Jáchymovská 253, 460 10 Liberec 10.

■ **26** Motor 50 cm³ přestavěný na letecký, vyběhané motory Jena 1 cm³, Atom 1 cm³ po 20 Kčs. F. Rapáč, Hakenova 489, 580 01 H. Brod.

■ **27** Amer. prop. jednokanál s možnostou druhého kanálu. P. Rondzík, Jesenského 50, 080 01 Prešov.

■ **28** Vysílač Multton II 8 kanálů, 1 přij. POLY 4kanál, 1 přij. POLY 2kanál, 1 přij. POLY 6kanál, 6 ks serva MVVS mech. neutral., 1 ks motor TONO 5,6 s reg. ot., 1 ks motor MVVS 5,6 AL s reg. ot. + komplet výbrus. Z. Bauer, Wolkerova 1410, 547 01 Náchod.

■ **29** Soupravu Varioprop 12. V. Vondráček, Sokolská 1060, 400 03 Ústí n. L.

■ **30** Proporcionální soupravu 3 prvky, 2 serva Varioprop, 1 servo Simprop (se zesilovačem). Vysílač a dekodér je 4kanálový. Fr. Šimek, Hronova 1559, 547 01 Náchod.

■ **31** Prop. soupravu systém Teleprop 8 + 4 serva Varioprop + zdroje za 6800 Kčs. V záruce, servis zajištěn. O. Jiřičný, Čkalova 881, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ **32** Modelovou železnici HO, lok., vagóny aj. za 380 Kčs. Seznam zašlu. P. Vostrý, Křižíkova 551, 541 01 Trutnov.

■ **33** Žh. svíčky Kavan, pár krystalů č. 19 Graupner, RC zatahovací tříkolý podvozek Simprop, stavebnici RC modelu Fairchild PT-19 Sterling, stavebnici RC Kwik Fly Graupner, plováky vylisované z rázu vzdorného polystyrénu, vrtule 250/100 a 240/120 Graupner. J. Šafařík, 403 15 Tuchomyšl/64.

■ **34** Spolahlivú 1kanal. RC súpravu St. Mars 27,120 MHz za 550 Kčs; motory MVVS 2,5 cm³ D7 s novým výbrusom po 250 Kčs, množstvo plánov 1:1 RC a U-modelov, zoznam zašlem; časopis Modelář roč. 1962 až 1974 po 20 Kčs, rýchlostavebnice U-modelu kat. combat. R. Vaňo, 018 52 Stavčina-Podvažie č. 18, okr. Pov. Bystrica.

■ **35** Přijímač Mars Rx (27,12 MHz) (300); motor 2,5 TRS (300). F. Prokop, Marxova 9A/4, 591 01 Žďár n. Sázavou III.

■ **36** Kompletní proporcionální 4kanálovou digitální soupravu – superhet, křížové ovladače, zdroje NiCd, nabíječ, serva Varioprop, lze i bez serv. Spolehlivá, servis zajistím. Ing. M. Berka, B. Němcové 489/33, 760 01 Gottwaldov-Prštné. ***(Pokračování na str. 32)***

JAK se stát železničním modelářem (?!?!)

(1)

Oldřich ŽEMLIČKA

Právě před rokem byl otištěn v Modeláři článek zabývající se otázkou, zda existují opravdoví železniční modeláři. Kromě pravdivých postřehů obsahoval i zkreslené názory a byl podnětem mimo jiné k napsání tohoto článku. V něm chceme naznačit, jak se v oboru modelové železnice neustrne na neúčelném hračkaření a naznačit cestu, kterou se brali takřka všichni, kteří dnes v oboru něco znamenají.

Kde je začátek?

Samozřejmě v tom, že jedinec najde v železničním modelářství a železnici samé zálibu. Je vedlejší, kdy se to stane, u někoho je to v létech dospívání nebo ještě dříve, u jiného až v létech usedlých. Není také rozhodující, která kategorie upoutá pozornost a zálibu nakonec, ať už je to parní lokomotiva – dnes už na vymření – anebo nejmodernější zabezpečovací elektronické soustavy.

Chyba je v tom, že hodně zájemců začíná tím, čím by měli končit, tj. provozuschopným modelovým kolejištěm. Učíní-li tak bez předchozích vědomostí a zkušeností, nedojdou ovšem k plnému výsledku a zůstanou-li tu stát, ať už rozčarováni nebo sebeuspokojeni, nestali se modeláři, ale zůstali jenom ctiteli technických hraček.

Kdo má skutečně zálibu v železnici a chodí kolem ní s otevřenýma očima, objeví najednou, že jeho modelové dílo je nepravdivé, zkreslující skutečnost a nepřesvědčivé. Škoda, že mnohé je nutno o tomto faktu přesvědčovat, dají-li se vůbec přesvědčit. Přesto se pokládají za modeláře a tvrdí to o sobě velmi rezolutně. Naproti tomu skutečný zájemce nemávne rukou – jako že „je to dobrý" a začne předělávat.

Tomuto kritickému momentu se však lze vyhnout a již první práce může být opravdová, začneme-li s rozmyslem. I když se zpočátku spokojíme s hotovým modelem, tj. s hračkou, má mít naše činnost s ním nějaký smysl a účel. Není účelem jezdit jenom na kruhové nebo oválné koleji. Naši přátelé v NDR, kde je železniční modelářství mnohem více rozšířeno a těší se i větší vážnosti než u nás, nazývají tento způsob „Idiotenkreis" (Kreis = kruh, začátku jistě rozumíte). My ale můžeme primitivní „pouštění vláčku" přeskočit a hned své první kolejiště postavit alespoň trochu podle skutečnosti.

Odněkud někam

Místo bezduchého oválu položíme trať tak, aby spojovala dvě koncové stanice ve tvaru S nebo v prostorové křivce. (*obr. 1.*). Při tom mohou obě stanice vypadat jako ve skutečnosti, včetně manipulačních, provozních a odstavných kolejí. Tyto další koleje nemusíme mít hned všechny; necháme na ně ale místo, abychom je mohli přistavět dodatečně, až se zase naplní peněženka.

Prostor a rozměry

I u takového prostého kolejiště volíme rozměry co největší, kolik nám poměry dovolí. Je dobře rozhodnout se předem, jak a kam budeme kolejiště ukládat. Kdo si neví rady, najde ji v příručce „Malé železnice" číslo [G–2] „Kam s ním?" (k dostání v odborných modelářských prodejnách). Je totiž potřeba počítat s nezbytnou ochranou kolejiště před prachem, ať už zakrytím nebo vhodným uložením.

I tady bývá často zdroj modelářovy nepravdy: Na malé kolejiště nepatří množství kolejí, které se vzájemně křižují a doslova přeskakují; nechtějme sem vecpat (modelové) kilometry, je to jen směšné.

S čím jezdíme

Pro malé kolejiště zvolíme i malé vlakové soupravy, typ lehčí lokomotivy a dvounápravové vozy. Jistě chápete, že na kolejiště, které svými rozměry (byť bylo sebevětší) a kolejovým obrazcem představuje zcela jednoznačně vedlejší trať (lokálku), nepatří dlouhá rychlíková souprava ze čtyřnápravových vozů, byť se vám sebevíc líbila. Pro tu musí být k dispozici hezkých pár metrů kolejí, aby vypadala alespoň trochu skutečně. Také je správnější mít na koleji něco, co jezdí na skutečné železnici a nikoli model vlaku podle vlastní představy, který neexistoval

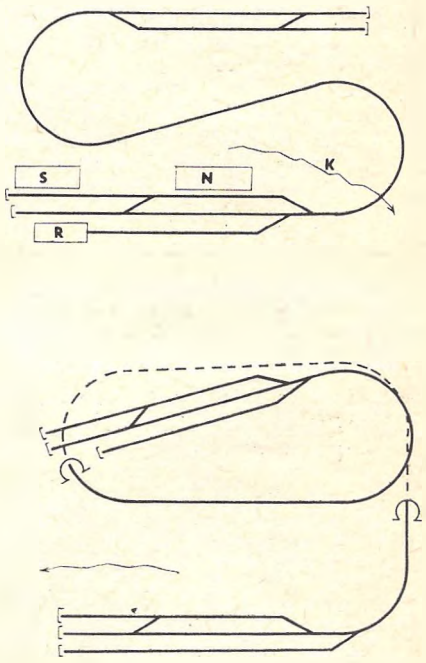
Můžete namítnout, že naopak na kolejišti, jako díle umělém, by mělo být právě něco „snového". Pak ale musíte k této fantazii mít i fantastické budovy a krajinu. Dokážete-li to, klobouk dolů. Ale nebude to model, nýbrž snad – naivní umění.

Kudy jezdíme

Doplňkem trati a provozu na ní je její okolí. Rozdělíme si je na tři stejně důležité složky: Železniční stavby, civilní a inženýrské stavby a konečně terén s krajinou. Už tady vidíte, že kolejový obrazec + soupravy na něm jsou jen pětina kolejiště (pátý díl je napájecí, ovládací a zabezpečovací soustava, zkrátka „elektrika"), čili je toho na začátek dost. Vraťme se ke zmíněným třem složkám:

Železniční stavby

jsou ony, které železniční provoz nutně potřebuje a jsou zřízeny pro něj. Nemylte se: přijímací budova, jíž se laicky říká „nádraží", je až to poslední. Nejdůležitější železniční stavbou je vlastní kolejové těleso, jeho spodek a svršek.



OBR. 1. Kolejový obrazec tvaru S v prostorové smyčce. N – přijímací (nádražní) budova, S – skladiště, R – remiza, K – komunikace do města

Spodek pro nás modeláře představují náspy, zářezy a vůbec terénní úpravy, které zahrneme do utváření terénu. Patří sem však i soustava odvodňující železniční svršek, tedy příkopy, propustě aj., které si modelář-laik beze všeho odpouští. A už nemá pravdu! Každé kolejiště (i v rovině) má mít někde mimo traťové těleso nejnižší bod, kam vy stekla voda, kdybychom kolejiště pokropili z konve. Jinak by došlo (u skutečné železnice) k zatopení trati a tím k jejímu vyřazení z provozu. Máte to tak?

(*Pokračování*)

Automatika pro vedlejší trate

Pro jednoduchou dopravu na vedlejší trati lze s malými pořizovacími náklady sestavit automatiku zajišťující kyvadlový provoz. Na **obr. 1.** je celkové uspořádání, využívající dva kolejové kontakty, jedno telefonní tepelné relé (z výprodeje) a jedno dvoucívkové přepínací relé, vyráběné podnikem Berliner TT–Bahnen.

Na koncích tratí jsou umístěny kolejové kontakty **k1** a **k2**, kterými vlak přestavuje dvoucívkové relé **TT.** Toto relé může zaujmout dvě stálé polohy: pro účely dalšího popisu si polohu, do níž se relé přestaví po připojení ovládacího napětí ke svorce **1.** označme „1" a obdobně druhou polohu, ve které relé zůstane po přivedení napětí ke svorce **2.** jako „2". Připomeňme si, že v poloze „1" je propojena svorka **A** se svorkou **A1** a svorka **B** se svorkou **B1;** v poloze „2" jsou propojeny svorky **A** s **A2** a **B** s **B2.** – Tepelné relé **Z** je připojeno na vývod tzv. zpětného hlášení polohy, které je u dvoucívkového relé TT na spodní straně. – Trakční proud dodává stejnosměrný zdroj zakreslený na levé straně obrázku, přestavování relé **TT** a napájení topného vinutí relé **Z** obstarává střídavý zdroj (na pravé straně).

Předpokládejme, že relé **TT** je v poloze „1" a že vlak dojíždí ke kolejovému kontaktu **k2;** najetím na něj se relé **TT** přestaví do polohy „2" a vlak se zastaví. Trakční napětí se totiž přes rozpojený dotyk **z** ke koleji nedostane. Z vývodu zpětného hlášení však bude napájeno topné vinutí relé **Z** a začne se zahřívat. Po zahřátí se dotyk **z** přeloží a přivede tak trakční napětí ke koleji. Vlak se rozjede směrem ke kolejovému kontaktu **k1.**

Po sepnutí kolejového doteku **k1** se relé **TT** přestaví do polohy **„1",** obvod topného vinutí **Z** se přeruší a trakční napětí bude dotykem **z** přerušeno do té doby, než relé **Z** vychladne a než se jeho dotyk vrátí do zakreslené polohy.

Kolejiště v obou koncových stanicích může být pochopitelně libovolně rozvětveno, aby při ručním řízení byl umožněn posun. V automaticky řízeném provozu však musíme zajistit, aby doprava byla vedena na koleje, vybavené kontakty. Protože v koncových stanicích se při automaticky řízeném provozu nepřejíždí s trakčním vozidlem na opačný konec vlaku, je souprava při jízdě v jednom směru sunuta; to vyžaduje poměrně pomalou jízdu a pečlivě provedenou trať; obtížím se vyhnete, necháte-li „pendlovat" jen motorový vůz.

Zapojení můžete využít nejen k vlastnímu provozu, ale i pro záběh a zkoušky nových trakčních vozidel.

Obvykle tíživou situaci s místem na kolejišti může vyřešit úvraťová stanice; schematické uspořádání ukazuje **obr. 2. A** a **B** jsou koncové stanice vedlejší trati, **C** je stanice úvraťová. Konce kolejí ve všech stanicích jsou opatřeny izolovanými úseky a přemostěny diodami. K automatizaci provozu budeme potřebovat tři tovární přepínací dvoucívková relé a jedno relé tepelné. Zapojení jednotlivých prvků je na **obr. 3;** označení přívodů ke kolejišti je shodné s předcházejícím obrázkem.

Předpokládejme, že na počátku provozu jsou všechna tři dvoucívková relé v poloze „1", výměna **V** v poloze do přímého směru a vlaková souprava připravena k odjezdu ve stanici **A.** Topným vinutím **Z** protéká proud ze střídavého zdroje; po zahřátí se přeloží dotyk **z** a relé **III** se přestaví do polohy „2". To má za následek komutaci trakčního napětí a vlak se rozjede směrem do **C.**

Jízda přes kolejové kontakty **e** a **d** zůstane bez účinku, při najetí na kontakt **f** se relé **I** přeloží do polohy „2". Vlak dojede až na izolovaný úsek v **C** a zastaví se. Relé **I** odpojilo topné vinutí **Z** a střídavé napětí se dostalo přes svorky **A** a **A1** u relé **II** k přestavovacímu ústrojí výměny **V** (ke svorce **o**), která se přestaví do odbočky.

Po vychladnutí tepelného relé se dotyk **z** vrátí do zakreslené polohy a relé **III** zaujme polohu „1"; tím se změní polarita trakčního napětí v kolejích a vlak se rozjede z **C** do **B.** Po najetí na kolejový kontakt **g** se vrátí relé **I** do polohy „1" a najetím na kontakt **h** se přestaví relé **II** do polohy „2". Relé **I** odpíná přívod střídavého napětí ze svorky **A2** (výhybka v úvraťové stanici zůstává v poloze do odbočky) a zapíná topné vinutí **Z.** Vlak se na izolovaném úseku v **B** zastaví.

Po zahřátí tepelného relé se přeloží dotyk **z** a relé **III** se přestaví do polohy „2". Změní se trakční polarita a vlak odjíždí z **B** zpět do **C.** Jízda vlaku přes kolejové dotyky **h** a **g** zůstane bez vlivu na zařízení. Po najetí na kontakt **f** se relé **I** vrátí do polohy „1" – topné vinutí se odpojí a výměna **V** se přestaví do přímého směru. Vlak ve stanici **C** vyčká až do opětného vychladnutí tepelného relé. Pak se relé **III** vrátí do polohy „1" a souprava odjede do **A.**

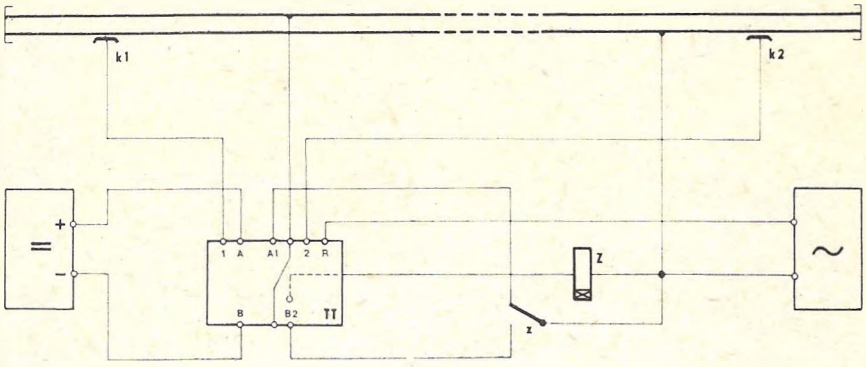
Po najetí na kolejový kontakt **d** se relé **I** vrací do polohy „1" (zapíná se topné vinutí **Z** a odpíná se střídavé napětí pro výhybku **V** od relé **III**) a po najetí na dotyk **e** se uskuteční předvolba přeložení výměny do odbočky (relé **I** do polohy „1").

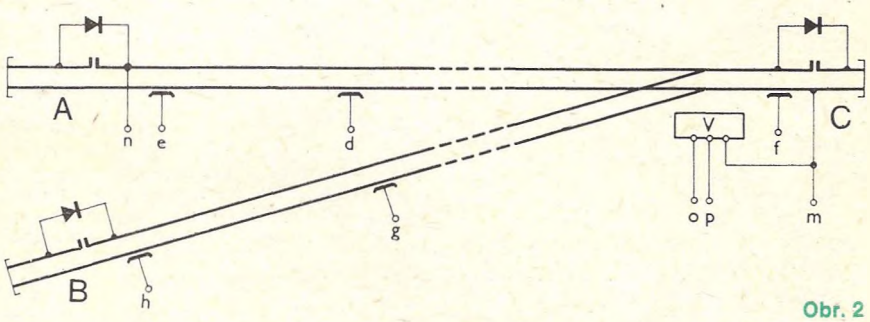
Zapojení se zdá složité jen na první pohled; při pečlivém zapojování nemůže dojít k závadám. Umístění kolejových kontaktů před stanicemi **A** a **B** není kritické, jen u kontaktu **f** nutno mít na zřeteli, že jeho sepnutím dochází k přestavení výměny; bude tedy umístěn na vzdálenost vlakové soupravy za výhybkou. Ještě je nutné upozornit na to, že přepínací dotyk **z** tepelného relé musí být seřízen tak, aby nikdy ani na okamžik nebyla spojena všechna tři kontaktová péra dohromady (nová relé jsou samozřejmě tak justována, nebezpečí hrozí, dostaneme-li tepelné relé „z druhé ruky" nebo pokoušíme-li se upravit dobu spínání přihýbáním pér).

Popsaná jednoduchá uspořádání můžete obměnit podle konkrétní situace: volné dotyky relé lze využít i ke spínání dalších obvodů na kolejišti. Automatizací provozu na vedlejší trati si můžeme uvolnit ruce (zejména v domácích podmínkách, kde bývá trvalý nedostatek „personálu") pro řízení dopravy na „hlavním tahu".

Pavel HOLEC

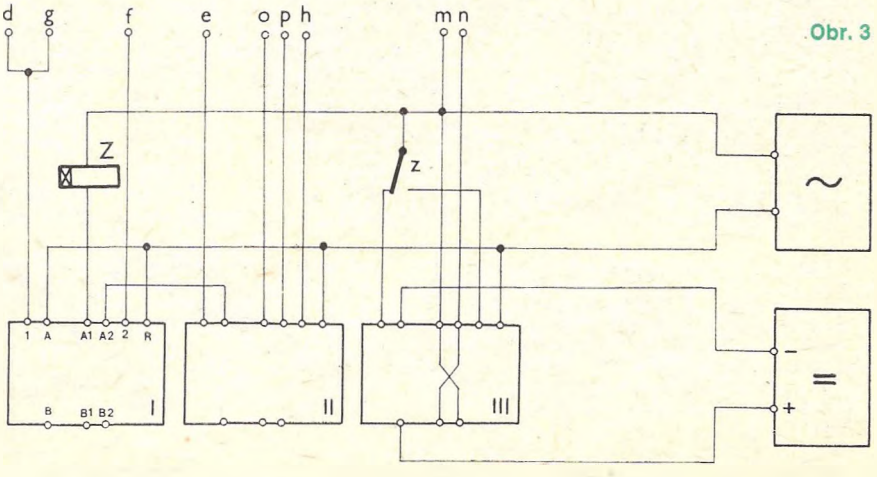
Obr. 1





Obr. 2

Obr. 3



DZ PRAHA MODELÁŘSKÉ PRODEJNY nabízejí

Speciální modelářské prodejny

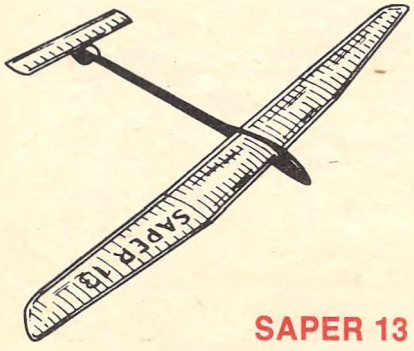
MODELÁŘ, – Žitná 39, Praha 1
tel. 26 41 02
MODELÁŘ – Sokolovská 93, Praha 8
tel. 618 49
prodejna provádí zásilkovou službu
Modelářský koutek
Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

Nabídka na měsíc říjen 1975:

SAPER 13

Stavebnice výkonného větroně A2.

Model je stavebně dosti náročný, proto ho nelze doporučit méně zkušeným modelářům. S tímto modelem zvítězil jeho konstruktér, čs. reprezentant Pavel Dvořák na mistrovství světa 1971.



SAPER 13

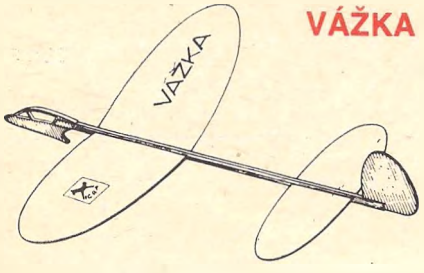
V pestře potištěné a graficky vkusně upravené krabici najdete balsová prkénka a překližku s předtištěnými díly, předpracovanou hlavicí trupu, smrkové lišty, lepidlo a potahový papír Mikelanta. Užitečnou pomůckou jsou kovové šablony, usnadňující výrobu žeber křídla a výškovky. Stavebnice dále obsahuje duralovou spojku křídel, vlečný háček, zátěž, aršík obtisků, stabební výkres a podrobný návod ke stavbě i zalétání.

Rozpětí	2196 mm
Délka	960 mm
	79 Kčs

VÁŽKA

Model tyčkového kluzáku, který je snadno a rychle sestavitelný z hotových dílů.

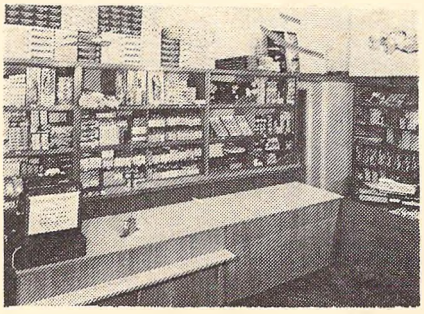
VÁŽKA



V krabici s výrazným potiskem je vložena hlavice trupu vylisovaná z plastické hmoty a smrkový nosník trupu. Novinkou jsou křídlo a ocasní plochy vyseknuté z 2 mm tlustého pěnového polystyrénu, který přes svoji malou hmotnost vyniká pevností.

Model Vážka můžeme házet z ruky, nebo ho vystřelovat pomocí gumového katapultu.

Rozpětí	320 mm
	8,50 Kčs



Prodena MODELÁŘ v Praze 8, Sokolovská 93

BEN

Stavebnice rybářského kutru s elektrickým pohonem.

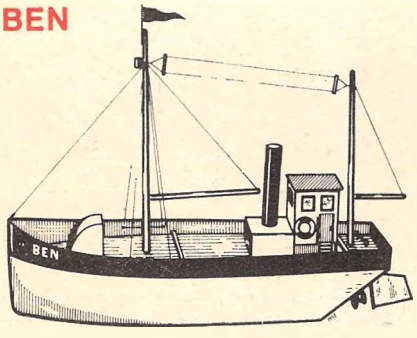
Stavebně nenáročný model je určen hlavně začínajícím lodním modelářům.

Stavebnice obsahuje překližku na žebra a dno lodního trupu, dýhu na bočnice, palubu a kormidelní budku, smrkové lišty na stěžně a ráhna, mosazný plech na kormidlo, ocelový drát, ventilkovou hadičku jako pružnou spojku k motoru a vlajku.

K pohonu modelu je vhodný elektromotor IGLA 4,5 V (není součástí stavebnice).

Délka trupu	350 mm
	31 Kčs

BEN



ORLÍK

Rychlostavebnice modelu větroně.

Model je určen především začátečníkům. Trup, křídlo i ocasní plochy jsou výlisky z pěnového polystyrénu. Sestavení modelu vyžaduje pouze slepení, začištění a nabarvení hotových dílů. S modelem lze létat z ruky, pomocí startovací šňůry, nebo případně model vystřelovat gumovým katapultem.

Rychlostavebnice obsahuje dva výlisky polovin trupu, výlisek křídla a výškovky, lepidlo a lak na polystyrén, obtisky, zátěž a vázací gumu. Dále obsahuje startovací pomůcky – kolík, silonový vlasec, kroužek a praporek. Přiložen je také podrobný návod ke stavbě a k létání.

Rozpětí	600 mm
	37 Kčs

ORLÍK

POMÁHÁME SI

(Dokončení ze str. 29)

■ **37** RC větroň s dvouk. soupr. W-43 + jednokan. Brand Hobby (1500). F. Knapp, Hrabinská 25/B, 737 01 Č. Těšín.

■ **38** RC Spitfire s mot. Jena 1 cm³ + vys. W-43 + Brand Hobby (1200); RC Apolo + dvouk. soupr. W-43 + Brand Hobby (1300); RC auto Indocar (100); motory MK 17 1,5 cm³ (120); OS Pet III 1,6 cm³ (300); MVVS 1,5 D (100); přijímač Brand Hobby (190). V. Ptáček, Jablonecká 698, 190 00 Praha 9.

■ **39** RC vys. Mars + 2 ks Rx mini (980); RC mod. Terry + OS Pet 1,6 cm³ (500); RC mod. Amateur + Hobby 1 cm³ (390); magnet Delta (20); EMV-1 (25); el. Microperm (30). J. Kadeřábek, Čs. armády 35, 160 00 Praha 6, tel. 32 97 509.

■ **40** RC souprava: 7kanálový vysílač (s vestavěným kanálem pro Gamu) + 6kanálový přijímač + 4 serva (2300); 4kanálový přijímač + 3 serva (1000); 1kanálový přijímač 4,5 V + el. vybavovač (200); 1kanálový přijímač 6 V + el. vybavovač (200); nové servo Bellamatic (350). R. Helmer, K Botiči 4, 101 00 Praha 10.

■ **41** Simprop Electronic Super 2, nepoužitý. B. Zapletalová, Nučická 1761, 100 00 Praha 10.

■ **42** Serva Varioprop s konektory, úplně nová, nepoužitá (5 ks). Vorel, Černokostelecká 49, 100 00 Praha 10.

■ **43** Pár krystalů 26,685 a 27,145 MHz za 300 Kčs. J. Jíra, Čistovická 137, 163 00 Praha 6-Řepy.

KOUPĚ

■ **44** Čas. Malá železnice 1966-68; knihy: ABC železničního modelářství – Tvarůžek; I. díl Železniční modelářství – Kotnauer; časopisy Železničář r. 1957 až 61, 1967 až 74, i jednotlivá čísla. Ing. Žahourek, 517 95 Podbřezí 52, okr. Rychnov n. K.

■ **45** Nesestavené kity letadel II. sv. války, Revell, Frog 1:72. J. Kramný, Purkyňova 93 – CII/1206, 612 62 Brno 12.

■ **46** Časopis Modelář roč. 1975 čís. 1, 2, 3. M. Minář, Leninova 2173, 760 01 Gottwaldov-Zlín.

■ **47** Starší i nové modelářské motory hlavně ze soc. států. Sdělte stav a cenu. M. Porkristl, Boršovská 713, 370 07 České Budějovice.

■ **48** Volné sportové modely, makety, polomakety na gumový pohon, konstrukce L. Koutného z Brna. Nové, zánovné a zalietané + gumu Pirelli. Dobre zaplatím, ponúknite. P. Uhrin, 962 04 Kriváň 110, okr. Zvolen.

■ **49** Laminát. trup na RC-V2, nejraději Cirrus nebo stavebnici Graupner. Prodám 2kanál. servo s el. neutr. Bonner za 200 Kčs. I. Mazák, Taussigova 1154, 182 00 Praha 8.

■ **50** Stavební plánek na Ligier Maserati (1:10), příp. dokumentaci, nebo fotografie. M. Měcháček, VÚ 3535/B, 517 41 Kostelec n. Orlicí.

■ **51** Stavební plány lodi Yamato, North Carolina, Richelieu, Scharnhorst i jiné. Dále stavební plán FW-190 i kit 1:28 nebo 1:32. F. Paloncy, 735 11 Orlová 3, čp. 917, okr. Karviná.

■ **52** RC model lodi + RC soupravu, popis, cena. L. Blažek, Bezručova 18, 400 01 Ústí n. L.

■ **53** Komplet. 6 až 8kanálovou RC soupravu. J. Štěnička, Ostrov č. 33, 538 63 p. Chroustovice, okr. Chrudim.

■ **54** Plánek větroně pro svahové létání, rozpětí max. 1400 mm. I. Hingar, Dětská 8, 100 00 Praha 10.

■ **55** Kompoudní vybavovač – Bonner nebo jiný. P. Klusáček, 582 53 Štoky 155, okr. Havl. Brod.

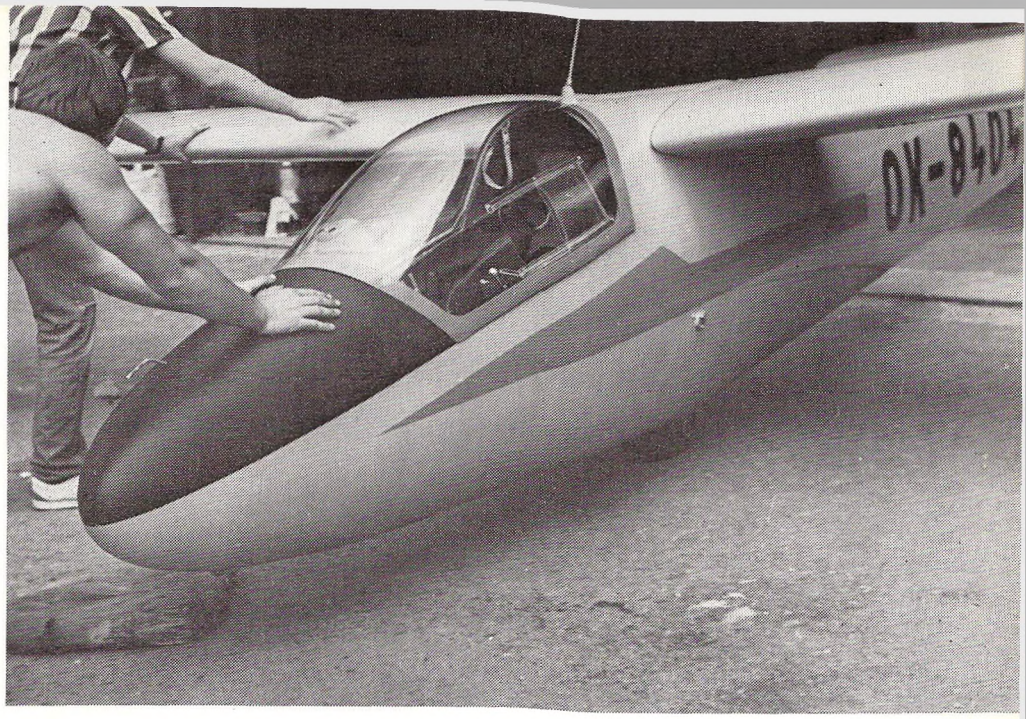
■ **56** Modely lokomotiv BR 42, 52, 50, 86 od kteréhokoli výrobce. Dobře zaplatím. I poškozené. M. Žaba, Nad hájem 3/27, 140 00 Praha 4.

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51–8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktoři Zdeněk LISKA a Vladimír HADAČ; sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (externě). Technické kresby Jaroslav FARA (externě). ***Redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 260 651, linky 468, 465.*** *– Vychází měsíčně. Cena výtisku Kčs 3,50, pololetní předplatné 21 Kčs. – Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Dohlédací pošta Praha 07. Inzerci přijímá inzertní oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.*

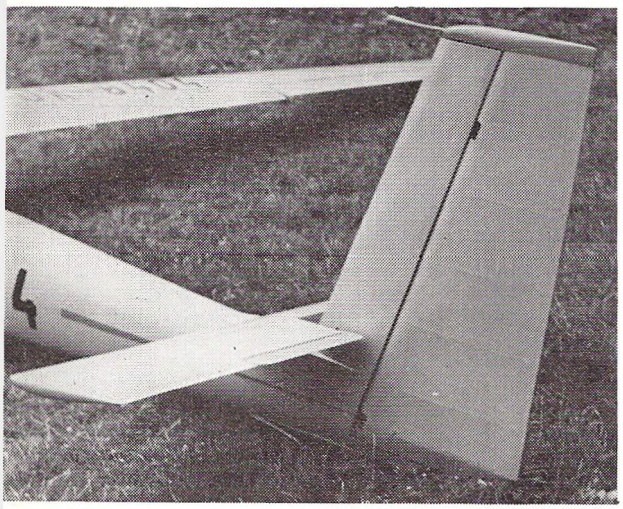
Toto číslo vyšlo v říjnu 1975 Index 46882

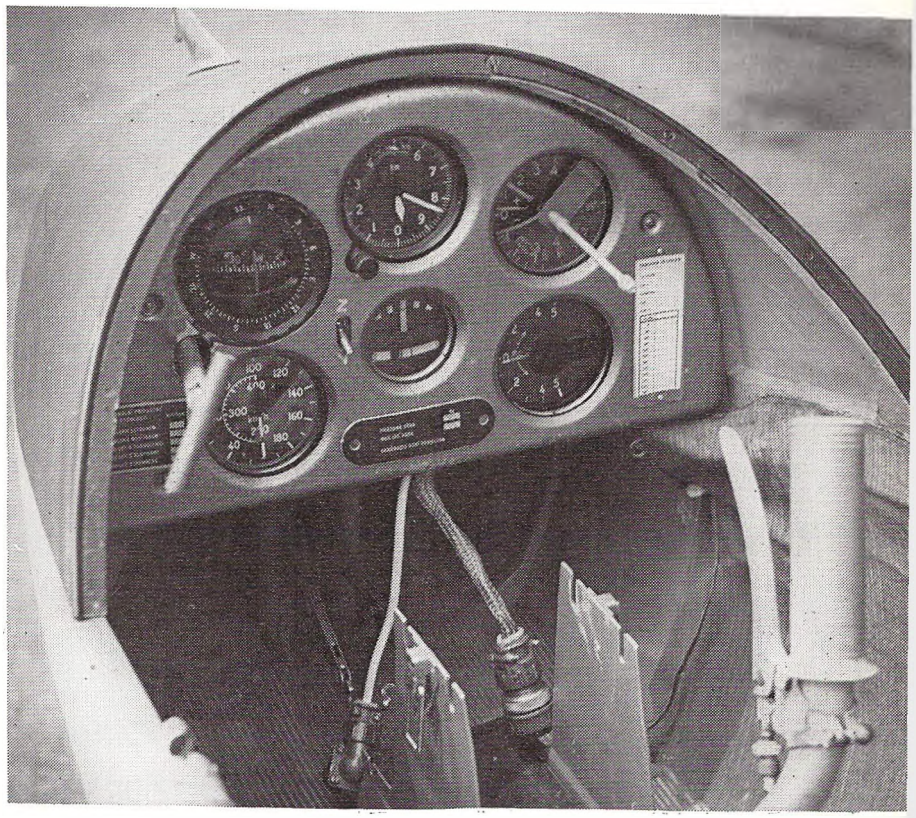
© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

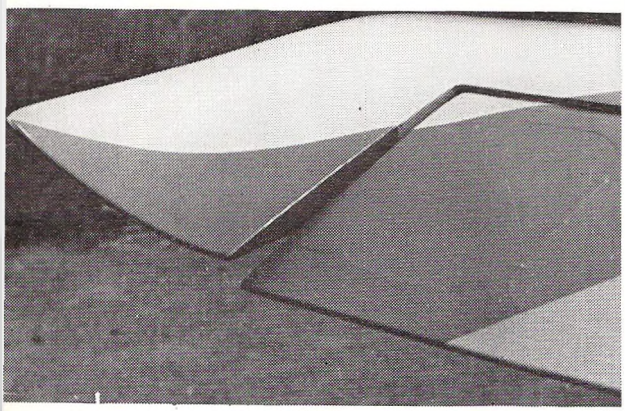


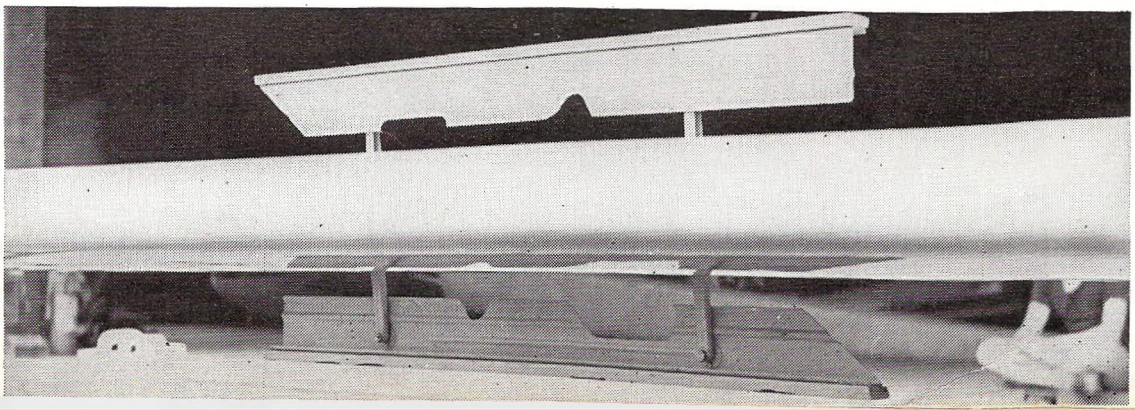
ORLÍK II

jakožto RC maketa – plánek Modelář č. 64 (s) – vzbudil mnohem větší zájem, než jsme v redakci očekávali při úvahách o vydání. Na přání čtenářů – zejména ze Sovětského svazu, kde to vyžadují soutěžní pravidla – přinášíme dodatečně ještě snímky skutečného větroně. Jsou z aeroklubu v Brně, kde je pořídil náš tamní spolupracovník Zdeněk BEDŘICH.





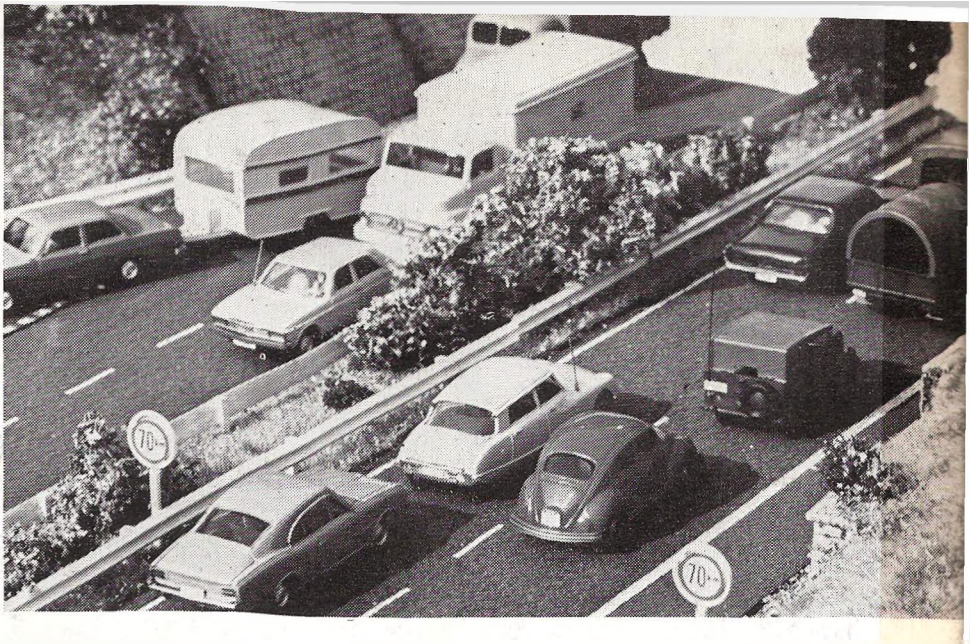




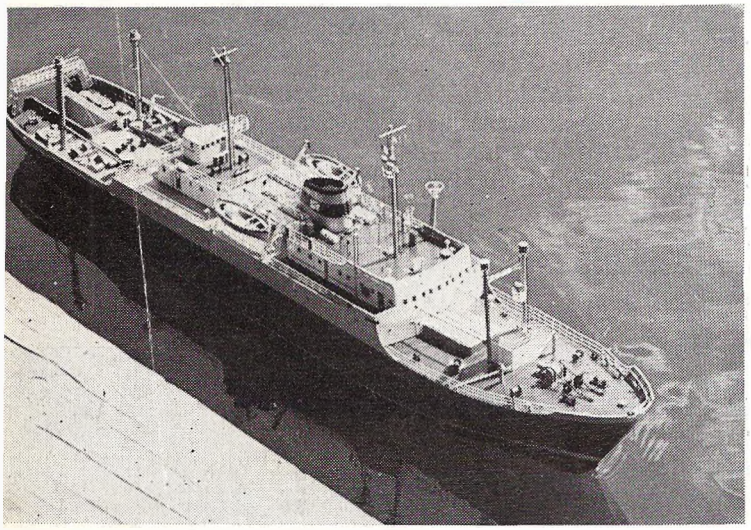
VIDĚNO

OBJEKTIVEM

SNÍMKY:
Bill Hannan,
Václav Jesenovský,
Zdeněk Liska,
Vitalij Malyšev,
Preiser

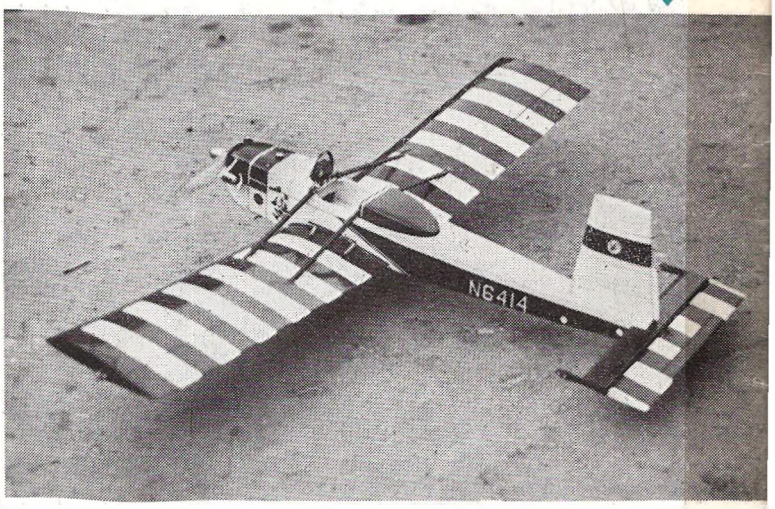


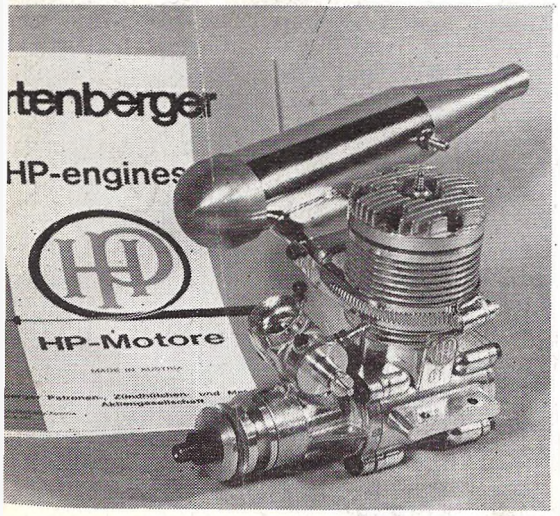
Na kolajišti firmy Preiser, ktorá vyrába o. i. pásy ciest, murivo, zeleň, trávnik atď. vidíme časť modelov automobilov značky Wiking vo veľkosti HO. Na modeloch z výrobného pásu boli dodatočne upravené len poznávacie čísla a autoantény

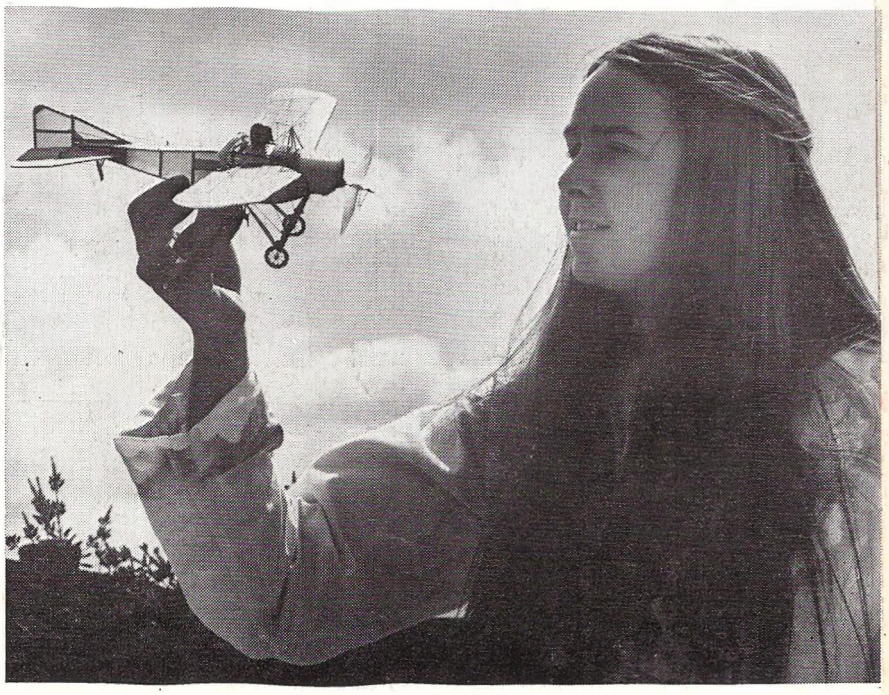


Maketu rybářské a zpracovatelské lodi Bertold Brecht postavil M. Kutschera z NDR a soutěží s ní ve třídě F2A. V měřítku 1:66,6 je model 1145 mm dlouhý

Šestadvacetiletý vedoucí kroužku V. Malyšev ze SSSR hledá partnera v ČSSR (adresa na str. 32). Představuje se vám svou U-maketou Volksplane, kterou zhotovil podle Modeláře 7/73 na motor Ritm 2,5 cm³





Jednou z nejvýkonnějších „desítek" je v současné době rakouská HP 61 FS. Motor má vrtání 24,5 mm, zdvih 21 mm, výkonnost 1,73 k při 16 200 ot/min a hmotnost bez tlumiče 470 g. Tlumič Minivox na snímku je prozatímní, originální tlumič je ve vývoji

Čihákův Rapid, postavený ve velikosti „oříšek" O. Šaffkem, zřejmě přitahuje ženy. Kromě titulu Modeláře 3/75 jej předvádí na tomto snímku Doreen Hannanová, dcera známého amerického odborníka na malé modely B. Hannana