

7

ČERVENEC 1968  
ROČNÍK XIX  
CENA 2,50 Kčs

# modelář



PŘIPRAVILI JSME PRO VÁS **7 MODELŮ NA NEDĚLI**

# Digital Edition Magazines.

This issue magazine after the initial original scanning, has been digitally processing for better results and lower capacity Pdf file from me.

The plans and the articles that exist within, you can find published at full dimensions to build a model at the following websites.

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

<http://www.rcgroups.com/forums/member.php?u=107085>

AeroFred Gallery Free Plans.

<http://aerofred.com/index.php>

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

[http://www.hipocketaeronautics.com/hpa\\_plans/index.php](http://www.hipocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php)

**Diligence Work by Hlsat.**



# Cordonedou

## NAŠI MODELÁŘI



Maketu sovětského tanku KV postavil P. Hoštálek z Liberce. Model je poháněn dvěma motory IGLA DMP-3, věž je ovládána motorem IGLA E-1. Řízení je kablem z rozváděcí skřínky

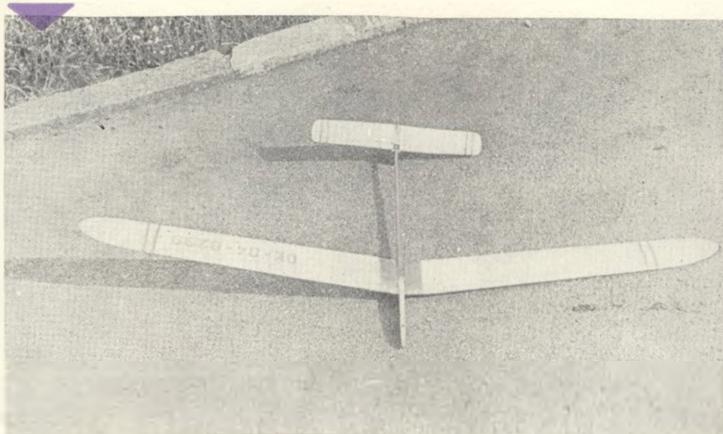


Nový větroň ing. J. Heyera má rozpětí 2,90 m a váží 3 kg. Deseti-kanálová RC souprava ovládá výškovku (nedělenou), směrovku, trim, křídélka a brzdící klapky spřažené s výklopným podvoz-tem

Požehnaného věku 10 let při absolvování asi 500 startů se dožila tahle A-2 ing. J. Krajce z LMK Slaný



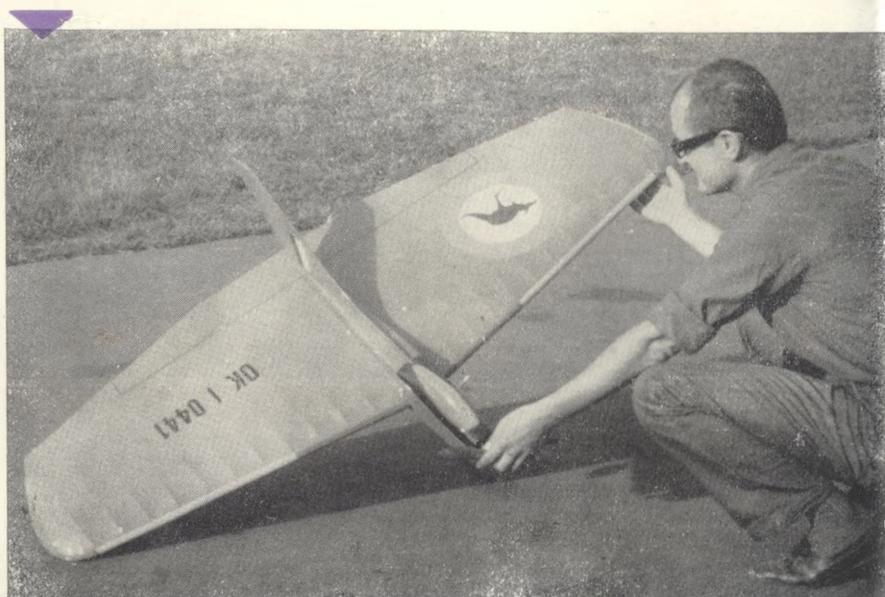
Maďarský policejní člun GMH se zalíbil J. Hesovi z MI. Boleslaví. Zhotovil si jej v délce 900 mm na dveř IGLY 4,5 V, pohánějící jeden šroub. Upravená RC souprava Beta ovládá kormidlo pomocí serva



Akrobatické samokřídlo V. Davida z Prahy. Motor MVVS 5R, rozpětí 1500 mm, váha 1100 g, rychlosť 95 km/h. Na 19 m lankách model létá celou sestavu



Výsledkem spolupráce na dálku je polomaketa DH-60 Moth, kterou postavil A. Kula z Mistřovic u Č. Těšína podle výkresu J. Fary z Prahy. Model o rozpětí 1000 mm a váze 870 g dobré létá s motorem Jena 1, směrovka je řízena radiem



# CO NOVÉHO mezinárodně? modelář

Letos v dubnu zasedalo předsednictvo modelářské komise FAI, z kterého přivezl nás delegát a člen předsednictva m. s. Rudolf ČERNÝ některé zajímavosti ze současného modelářského dění ve světě, s nimiž vás chceme seznámit. Nejde o věci nalehavé, proto o nich píšeme poněkud později.

**Mistrovství světa** v roce 1968 budou uspořádána podle plánu, a to ve Finsku pro upoutané modely ve dnech 28. 7.—2. 8. 1968 na výstaviště v Helsinkách a v Itálii pro pokrové modely ve dnech 3.—7. 10. 1968 ve sportovním paláci v Rímě. Očekává se značná účast zejména na mistrovství pokrových modelů, které po úpravě pravidel získávají opět popularitu, hlavně v Evropě.

Horská je situace s uspořádáním příštího mistrovství světa pro volně létatící modely v roce 1969, které nabídlo Španělsko a později i Itálie. Aerokluby obou zemí totiž později zase sdělily, že MS pořádat nemohou a tak se zatím úsilovně hledá pořadatel. Není to snadné, protože toto MS dosáhlo již obrovských rozdílů a je možné, že počet účastníků i se bude dále zvětšovat, zejména bude-li mistrovství pořádáno v dostupném státě. Zatím zkoumá možnost pořádání Belgie a Anglie. Bude-li rozhodnutí i zde negativní, rozešle presidium CIAM FAI nalehavou žádost všem národním aeroklubům, protože o pořadateli musí být rozhodnuto nejdříve do letošního zasedání CIAM. Mistrovství pro nejpopulárnější kategorii je tedy vždy ohroženo a pokud se pořadatel najde, hrozí odložení na rok 1970.

Velký zájem je naproti tomu o pořádání MS pro modely řízené rádiem, kde jsou žádosti od aeroklubů až do roku 1973. V roce 1969 to bude zcela určitě NSR, dále mají zájem Itálie, Belgie, Anglie, USA a další státy.

Připravuje se již i první MS pro modely raket, které by se mohlo konat už v roce 1970, bude-li odbornou podkomisi všechno připraveno. Zájem o uspořádání projevila Jugoslávie.

Z nových kategorií se velmi slibně prosazují rádiem řízené makety, které budou mít svoji první velkou mezinárodní přiležitost napřesrok při mistrovství v NSR. Na proti tomu volné a upoutané makety nedoznávají velkého rozšíření a jak potvrdila i účast na naší mezinárodní soutěži maket v Hradci Králové, nelze velkou mezinárodní aktivitu ani v budoucnu očekávat.

Velmi slibně se rozvíjí i tzv. Houlberg - kategorie, což jsou RC motorizované větroně (viz podrobně v Modeláři 11/1967). V Belgii bude letos již druhý ročník mezinárodní soutěže, zajem se projevuje i v mnoha dalších zemích, i když zatím podle různých pravidel. Pravděpodobně již letos v listopadu bude projednávat plénem CIAM návrh Belgie na přijetí belgických pravidel za mezinárodní. Jistě k tomu své řekneme i my, protože tato kategorie nám v podstatě velmi vyhovuje, i když se to zatím neprojevilo na zájmu modelářů (obě jarní soutěže toho typu mohly být odloženy pro nedostatek přihlášek).

Z USA přicházejí neustále návrhy na další a další, u nás dosud zcela neznámé kategorie, jako na příklad na soutěž RC modelů podobnou týmovému závodu upoutaných modelů. Tato a podobné kategorie však u nás nemají zatím nejmenší naději vzhledem k známé situaci s RC soupravami.

Pro zlepšení situace v bodování a hodnocení modelů, zejména při mistrovstvích světa, přijala CIAM v poslední době již několik opatření. Mimo nařízení, že rozhodčí musí před každým mistrovstvím být na místě soutěže nejméně jeden den předem a společně absolvovat jakési „školení“, jež sjednotí názorově způsob hodnocení, byl letos uspořádán v NSR i první mezinárodní kurs pro rozhodčí (tentokrát RC modelů). Kurs byl mimorádně úspěšný, když se ho zúčastnilo celkem 35 účastníků ze 17 států včetně ČSSR. Uspořádání kursu umožnila velkorysa nabídka Německého aeroklubu, který zajistil zdroje.

V ČERVNU se ustavily modelářské svazy na Moravě a v Čechách. Vzhledem k dlouhé výrobní době časopisu jsme už nestačili zařadit o tom zprávy; přineseme je příště. (red)

til zdarma ubytování, stravování a celou organizaci včetně několika výborně předvádějících RC pilotů. Lektorem kursu byl Američan M. Hill, předseda podkomise pro RC modely. Národní aerokluby byly dále požádány o určení dvou mezinárodních rozhodčích pro RC modely a dvou pro akrobatické U-modely, z nichž bude sestavena listina mezinárodních rozhodčích FAI.

Za zmínku stojí jistě i to, že pisatel, jakožto technický sekretář CIAM dokončil přepracování sportovního řádu FAI díl 4 - letecké a raketové modelářství. Tato 70stránková práce trvala asi dva roky a byla hodnocena velmi kladně a též bez připomínek jak na byru, tak i na zasedání pléna FAI. To také umožnilo schválit platnost tohoto dokumentu zpětne již od 1. 1. 1968. Až tento řád vyjde (i u nás je už v tisku), bude to úleva, protože starý řád byl již tolíkat zmenšen, že též nikdo neznal všechny schválené změny. Práci čs. funkcionáře navíc ocenila i modelářská sekce Německého aeroklubu udělením stříbrné Daidalovy medaile s diplomem.

## TITULNÍ SNÍMEK

je tentokrát - doufáme - libivý nejen slečnou, ale i pěkným „gumáčkem“ s plováky pro horké letní dny. Uvnitř sešitu najdete plánek na tento model, který navíc můžete postavit i v pozemní a zimní verzi, ale i jako kluzák a ještě jej motorizovat „S-dvojkou“. Příznivce malých maket na gumi jistě potěší druhá polovina plánu s polomaketou švédského amatérského dvouplošníku BA-4B ve dvou verzích.

Když to všechno seštete, je to „7 modelů na neděli“ pro vás, vaše děti, prostě pro každého. — Posléze ani ona dívka není na snímku nahodou a bez vztahu k věci; její kresby v Modeláři nesou značku MP.

## VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

# 7/68

XIX - červenec

**CONTENT** Editorial 1 • On the cover 1 • MODEL ROCKETS: Allabout Adast rocket engines 2 • News 2 • Honest John a scale model rocket 3—4 • Dubnica International Rocket Meet - May '68 9 • RADIO CONTROL: 3rd International RC scale model contest - Frankfurt 4—5 • RC gliding at Norway 5 • RC-1 a single channel receiver (concl.) 6—7 • News 7 • RC slope soaring 8 • Consulting the RC models 9 • MODEL AIRPLANES: All about aerobatic technique at CL models by J. Sirokin 10—11 • Maly Modelar a glider for beginners (cont.) 11—12 • Flying saucer a hand-launched glider 13 • Telstarek-2 a C1 class gas powered model 14 • Seven rubber powered models for Sunday 15—19 • News 18—19 • Our suggestions for holidays 19 • First European Criterion of CL scale models 20 • Czechoslovak record No. 40 20 • Sporting Sunday 21 • Convair 48-Charger an American Co-In plane 22—23 • MODEL BOATS: Sailboat from rind 24—25 • Hydro S-2 a rocket engine powered boat 25 • Sailboat of catamaran type 26 • Advertisements 27, 32 • From the central modeler's committee 27 • MODEL CARS: A to Z of slot racing cars 28—29 • MODEL RAILWAYS: The visit of ZEUKA (East Germany) plant 30—31 • Special contacts at railway scenery 31 • The visit of LESNEY (England) plant 32

**INHALT** Leitertikel 1 • Zum Titelbild 1 • RAKETEN: Über die Raketenmotoren Adast 2 • Nachrichten 2 • Modellrakete Honest John 3—4 • Internationale Wettbewerb Dubnitzer Mai 1968 9 • FERNSTEUERUNG: 3. internationaler Wettbewerb für naturgetreue RC Flugmodelle (Frankfurt a. M.) 4—5 • RC Segeln in Norwegen 5 • Einkanal-Empfänger RC-1 (Schluss) 6—7 • Nachrichten 7 • RC Segeln am Hang 8 • RC Beratungsecke 9 • FLUGZEUGE: Akrobatie im Fesselflug (vom J. Sirokin) 10—11 • Baukasten-Modell „Maly modelar“ (Forts.) 11—12 • Wurfsleiter „Letajici talis“ 13 • „Telstarek-2“ - Modell der C1 Kl. 14 • 7 Sonntagsmodelle (mit Gummiantrieb) 15—19 • Nachrichten 18—19 • I. Europa-Kriterium für C/L naturgetreue Flugmodelle 20 • Neuer Rekord Nr. 40 in der ČSSR 20 • Sportliches Sonntag 21 • Amerikanisches Flugzeug Convair 48 Charger 22—23 • SHIFFE: Segelschiffe aus Kielerhafen 24—25 • Hydro S-2 (Modell für Raketenantrieb) 25 • Segelschiff Katamaran 26 • Zwei tschechoslowakisches Rekorde 26 • Insertion 27, 32 • Aus der Zentralsektion 27 • AUTOMOBILE: Alles über die schienengebundene Modelle (Forts.) 28—29 • EISENBAHN: Wir besuchten die Firma Zeuke 30—31 • Zungenkontakte in der Gleisanlage 31 • Ein kurzer Besuch bei Lesney (England) 32

**СОДЕРЖАНИЕ** Вступительная статья 1 • На первой странице обложки 1 • РАКЕТЫ: О ракетных моторах Adast 2 • Сообщения 2 • Модель ракеты Honest John 3—4 • Международные соревнования «Дубницкий маи» 1968 г. 9 • РУЛЕВЫЕ ПРИЕМНИКИ: 3-ый международные соревнования по р/управляемым макетам (Франкфурт на Майне) 4—5 • Р/управляемое парение в Норвегии 5 • Одноканальный приемник RC-1 (окончание) 6—7 • Сообщения 7 • Р/управляемое парение на склоне 8 • Консультация по р/управлению 9 • САМОЛЕТЫ: Пилотажный комплекс (вольный перевод статьи Инж. Ю. Сироткина) 10—11 • Конструктор модели «Юный модельист» для начинающих (часть 3) 11—12 • Метательный планер «Летающая тарелка» 13 • Модель категории C1, Telstarek-2 14 • 7 резиновых моделей на воскресенье 15—19 • Сообщения 18—19 • Наши предложения на каникулы 19 • 1-ый европейский критерий для кордовых макетов 20 • Отечественный рекорд Чехословакии N 40 20 • Спортивное воскресенье 21 • Американский самолет Convair 48 Charger 22—23 • СУДА: Яхты из коры 24—25 • Гидро S-2 (с ракетным двигателем) 25 • Парусный Katamaran 26 • Объявление 27, 32 • Из центральной секции 27 • АВТОМОБИЛИ: Рельсовые модели от А до Я 28—29 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Посещение фирмы ZEUKA (в ГДР) 30—31 • Языковые контакты на рельсах 31 • Посещение фирмы Lesney (Англия) 32

# JEŠTĚ JEDNOU O „ADASTECH”

(§) Letos v dubnu jsme otiskli článek „Raketové novinky z Dubnice n. Váhom,“ s kterým projevili nesouhlas hned dva vedoucí modelářských prodejen z Ostravy a Olomouce. Oba dopisy kritizují jednak n. p. ADAST, který nedodává motory včas a v potřebném množství, jednak nás časopis, který prý otiskuje nepravdivé informace. Uvedli jsme totiž mimo jiné i stížnost np.. ADAST, že kromě Prahy a Bratislavě nikdo neobjednal na letošní rok motory včas. Ostatně dejme slovo prodejnám:

Mladý Technik – Ostrava: „...Dne 26. 2. 1968 byla zaslána objednávka našim podnikovým ředitelstvím Drobné zboží Olomouc pro naší prodejnu Mladý technik Ostrava – Poruba na 300 ks raketových motorů 2,5–5–1. Do dnešního dne jsme motory ani žádnou zprávu nedostali...“

Asi před 14 dny přišel zákazník, který byl v Dubnici pro motorky. Tam mu bylo řečeno, že žádné motorky nemají a dali mu adresu naší prodejny, že my je máme. Můžete si myslit, jak se zákazník zlobil, že my tyto motorky také nemáme, protože my na ně již dva měsíce čekáme...“

Mladý Technik – Olomouc: „...Ted mi dělá objednávky naše podnikové ředitelství Olomouc, já už toho mám dost. 200 ks Olomouc, 200 ks Ostrava a s bídou dostanu 100–150 ks. Přitom mám zákazníky, kteří chtějí najednou 50 ks. Je to zboží, u kterého musíme stále omlouvat, že je nemáme...“

V obou dopisech jsou dále konkrétní stížnosti na expedici n. p. ADAST, na nás – že jsme článek „pustili“ a také pochvala na servis SYNJET Pardubice, který dodávky plní.

Shodou okolnosti navštívil naši redakci právě v té době (duben) zodpovědný zástupce výrobce (nikoli RMK) ing. Šoltýs. Projednali jsme s ním oba dopisy a dostali jsme slib, který tlumočíme nejen čtenářům, ale i všem prodejnám. **Během prvního pololetí bude trh zásoben postupně motory ADAST pro raketoplány, raket i první stupně dvoustupňových raket.** Vzorky a přejímací podmínky nových typů, které nám ing. Šoltýs předvedl, byly schváleny ÚV SVAZARMU a v nejbližší době budou distribuovány. N. p. ADAST měl skutečně objektivní potíže s objednávkami. Bylo jich počátkem roku málo na „rozjetí“ mnohatisícové série pro pokrytí nyní požadovaného množství. Přitom je známý i fakt, že sériovost raketových motorů je vůbec malá pro závod typu ADAST, který ji zajišťuje jedině díky nevšednímu pochopení vedení a některých pracovníků.

Kvalita nových motorů „RM“ o Ø 18 mm je nesporná: Již nyní přes nepochopitelně těžkopádnou práci našich vývozních společností se tyto motory využívají do Polska, zájem je i z Jugoslávie a USA. Překvapující je poslední zpráva americké organizace NAR, která měřila naše motory a zjistila jednak parametry vysoké úrovni, jednak u všech zkoušených motorů

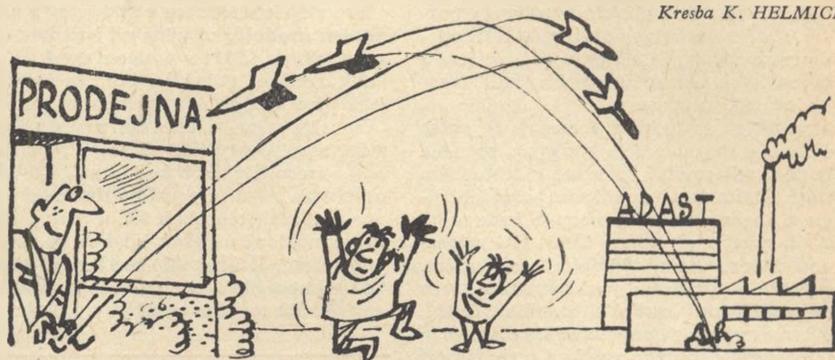
naprostou shodu tahových diagramů. To nelze prozatím říci o žádných jiných sériově vyráběných motorech.

N. p. ADAST vyrábí tedy dobré zboží, které zatím není v dostatečném množství v obchodech. Chápeme rozhořčení vedoucích prodejen v Ostravě a Olomouci a možná i leckde jinde. Vždyť každý

obchodník rád prodá. Situace v zásobování raketovými motorky se musí zlepšit zrovna tak, jako musí dojít k nápravě i v kvalitě a kvantitě ostatního materiálu.

Redakce Modeláře skutečně nemá přímou možnost – nevyrábí ani neprodává – tu situaci změnit. Přesto však pokládáme za prospěšné, jestliže se dozvímme o starostech nejen modelářů a výrobců, ale i prodejen, jako teď z Ostravy a Olomouce. Vyřizování těchto problémů je sice pro nás práce navíc, ale děláme ji rádi, zejména když vede k zlepšení situace, jak tomu bude – doufáme – v „případě ADAST“.

*Kresba K. HELMICH*



## Z raketového světa

■ Známý nadšenec pro raketové modelářství Artiuor Zadikjan vede v moskevském paláci pionýrů kroužek mladých kosmonautů. Pracuje v něm 30 členů převážně na konstrukci raket, ale i na motorech. Vyzkoušeli např. svazek několika motorů, což je uspořádání podobné jako ve skutečném Vostoku. U motorů navrhli vyrovnavací komory, které umožnily zvětšit startovní rychlosť nad 100 m/s.

S pomocí takto uspořádaného pohonu je možno vynést 500 g užitečného zatížení do výšky 500 m. V kroužku pracují těž specialisti, kteří se zabývají biologií a chováním malých zvířat za letu rakety. Podrobnosti, nákresy a fotografie nemáme bohužel k dispozici.

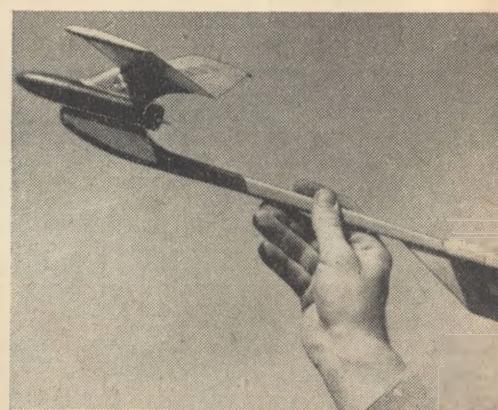
■ Na loňské celostátní soutěži modelů raket, kterou pořádala Liga Oborony Kraju v Polsku, předvedl A. Tomaszewski nový typ raketového motoru. Vzbudil doslova senzacii – jak píše v časopise Modelarz známý komentátor B. Wegrzyn. Motor je zkonstruován podle pravidel FAI, pravděpodobně s velmi krátkou dobou hoření. Tryska je podobně jako u našich motorů z keramického materiálu a motor se zažehuje spolehlivým elektrickým palníkem.

■ Modeláři v USA se připravují důkladně na svůj jubilejní desátý ročník národního mistrovství raket, které bude letos pravděpodobně ve Virginii. Původně bylo vybráno středisko pro výcvik kosmonautů v texaském Houstonu, ale blížící se vyvrcholení amerického měsíčního projektu APOLLO má přece jenom přednost před modeláři. (§)

## II. VEREJNÁ SÚŤAŽ V TRNAVE

(fo) Opět pri peknom počasi a teplotě 24 až 26° C sa konala dňa 9. mája druhá verejná súťaž v troch kategóriach raketových modelov. Pozoruhodné je, že v kategórii raket – padák bol prekonaný čas Pavla Danku z Vyškova z prvej súťaže v Trnave o 331 sekund. Podarilo sa to J. Poláčovi z RMK Bratislava.

**VÝSLEDKY raket – padák:** 1. J. Polák, Bratislava 1005; 2. J. Krasnec, Bratislava 570; 3. T. Sládek, Praha 498 sek. – **Raketoplány:** 1. J. Šebek, Praha 161; 2. M. Bugala, Bratislava 87; 3. T. Sládek, Praha 80 sek. – **Makety:** 1. F. Marko, Trnava 685; 2. J. Polák, Bratislava 510; 3. Novotný, Trnava 500 bodov.



**S RAKETOPLÁNEM** neobvyklé koncepce létal v loňské sezóně Tomáš Indruch z RMK Ostrava. Velmi schopný model má vysokokřídlové uspořádání, motor vestavěný do pylonu, celkové rozměry poměrně velké.



# Maketa taktickej delostreleckej rakety

# HONEST JOHN

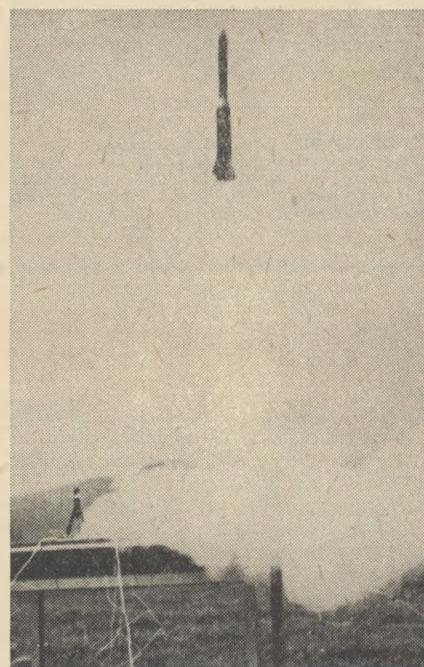
Rakety Honest John sú taktickým prostriedkom armády USA a iných armád NATO. Organizované sú v oddieloch po dvoch bateriách. Každá batéria má dve odpalovacie zariadenia.

## Hlavné technické údaje

ráže ( $\varnothing$  tela) 0,585 m, ( $\varnothing$  hlavice) 0,762 m; délka 8,3 m; váha 2700 kg.

Model je zmenšený oproti skutočnosti v mierke 1 : 30,5.

K STAVBE. Hlavici 1 vypracujeme z lipového hranolku  $30 \times 30 \times 140$  mm na sústruhu alebo vrtačke podľa výkresu, a to bez detailov (2, 3, 8), ktoré prilepíme dodatočne. Hlavica má charakteristický *pohybujúci sa zadní stojan*.



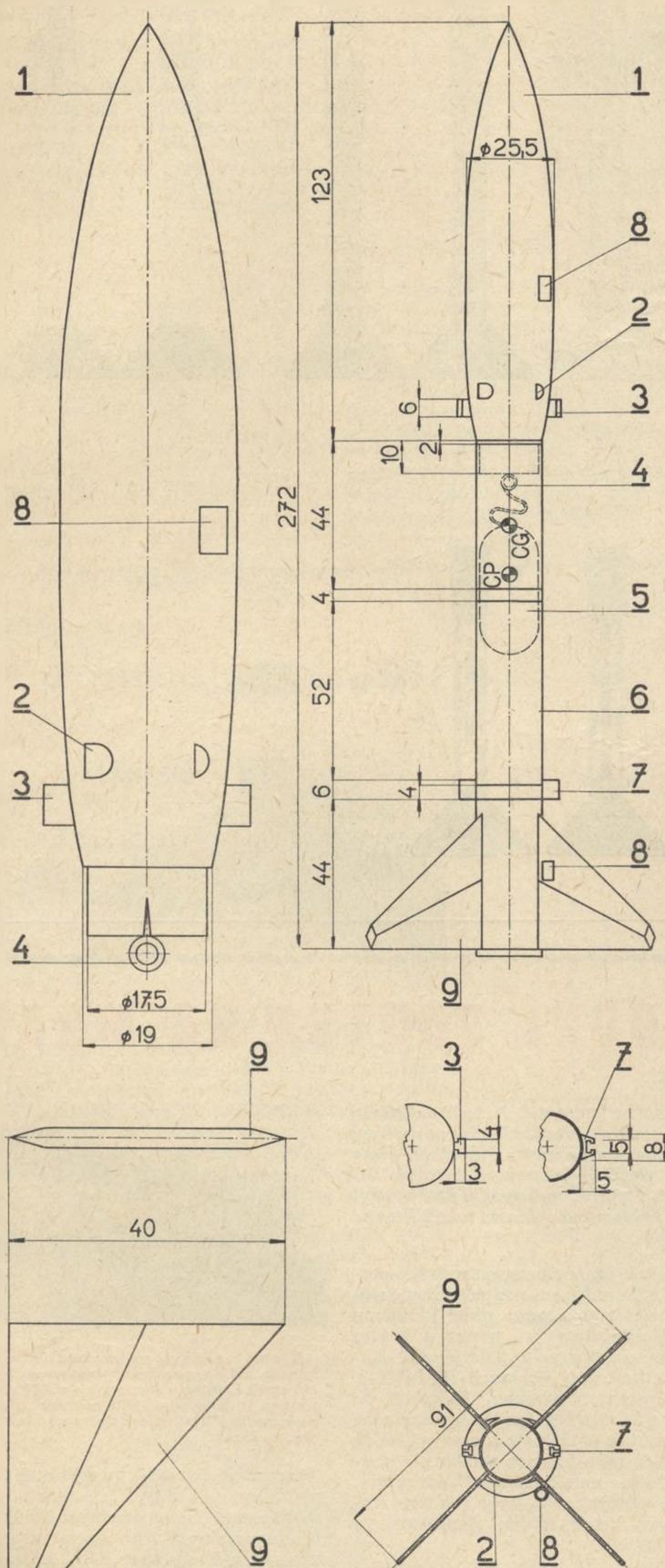
## SÚŤAŽ V HUMENNOM

Prvej súťaži raketových modelárov na východnom Slovensku, ktorú usporiadal modelársky klub v Humennom, sa zúčastnilo 19 modelárov zo Spišskej Novej Vsi, Rožňavy, Medzilaborc, Bratislavы a Humenného. Suštiažilo sa v kategóriach: trvanie letu rakety na stremiľu a na padáku. Raketoplány neliatili, pretože s pořadateľom nepodarilo zabezpečiť potrebné motory.

**VÝSLEDKY:** streamer - 1. M. Bugala, Bratislava 85; 2. J. Polák, Bratislava 69; 3. S. Kotrádý, Humenné 65; 4. T. Zbur, Humenné 61; 5. K. Hricovíni, Humenné 59 sek. Padáč - 1. M. Minárik, Humenné 215; 2. J. Polák, Bratislava 208; 3. S. Kotrádý, Humenné 158; 4. K. Hricovíni, Humenné 155; 5. D. Turza, Humenné 125 sek.

Súťaž bola dobrou previerkou organizátorov pred junovým majstrovstvom Slovenska.

VL. MAZÁK



1 : 1

1 : 2

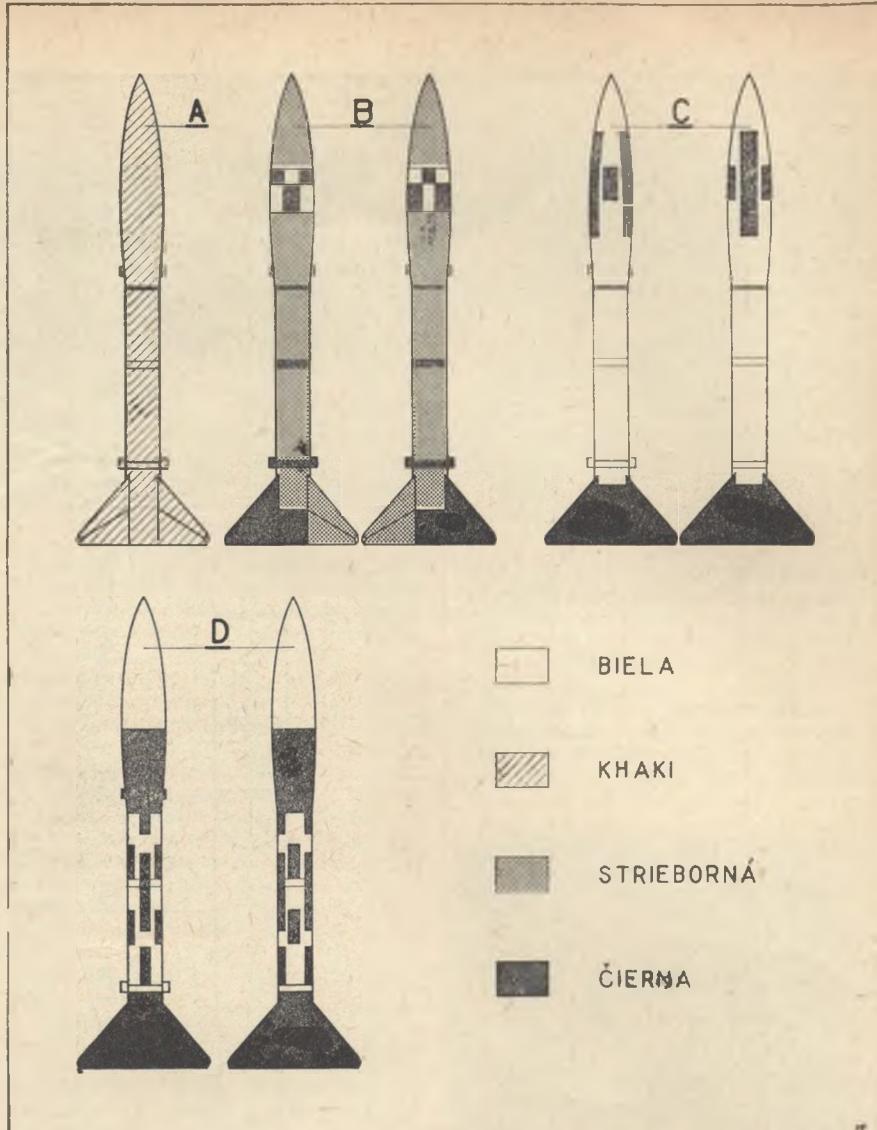
kapkovitý tvar," hľbka osadenia sa riadi podľa hrubky steny trubky, aby hlavica licovala s telom rakety. Makety štyroch tangenciálnych raketových motorov 2, ktoré dávajú skutočnej rakete rotačný pohyb, zhotovíme z odrezku balzy a prilepíme podľa výkresu. Štyri vodiace strúmene 3, 7 sú umiestnené symetricky nad sebou na tele a hlavici rakety. Zhotovíme ich tiež z balzového odpadu. Vodiace očka 8 zhotovíme z lepiacej pásky alebo hliníkovej fólie. Telo rakety 6 je z papierovej trubky o vnútornom priemere 17,5 mm, dlhej 150 mm. Stabilizátory 9 sú z 3mm balzy, nábežné a odtokové hrany sú nožovito zbrúsené.

**MONTÁŽ.** Hlavicu po jemnom vybrúsení lakuujeme 2–3 razy čistým nitrolakom, potom tmelime smesou nitrolak-Sypsi alebo striekacím tmelom nitrocelulozovým C-5000. Po každom zaschnutí brúsimeme pod vodou. Podobne opracujeme detaily, ktoré prilepíme na hlavicu podľa plánu. Hlavicu striekame podľa farebného schématu toľkokrát, až dosiahneme hladký lesklý povrch. Telo lakuujeme a tmelime podobne ako hlavicu. Na základný nástrich upravíme detaily, stabilizátory prilepíme na prípravku, ktorý zabezpečí súoslosť. Návratné zariadenie 4, 5 upevníme bežným spôsobom.

**FAREBNÉ PREVEDENIE** urobíme podľa niektorej z variant na schématu. Na fotografiách niektorých raket je vidieť na boku tela nápis US ARMY, poprípade výrobné číslo. Po dokončení rakety kontrolujeme polohu tažísk CP a GG, poprípade dovážime.

Pplk. E. PRASKAČ, VŠJZ Bratislava

**PODKLADY:** Letectví a kosmonautika 16/66; Vojenská Technika; Rehák-Lank: Delostrelectvo budúcnosti; Klesi: Raketové zbrane, Rakety; Sborník: Rozpoznavání raket, letadel, tanků a jiné bojové techniky.



## TŘETÍ MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽ RC MAKET

Zdeněk KALÁB

Kategorie RC maket se začíná rozehráhat ve světě takřka lavinovitě. Některí modeláři dokonce tvrdí, že celkový vývoj RC modelů se soustředí převážně právě na makety, kdežto čím dál náročnější RC akrobacie se stane záležitostí nepočetných specialistů. Proto také západoněmečtí modeláři uvažují docela vážně o tom, že při mistrovství světa pro RC akrobaty 1969 v NSR uspořádají i první mistrovství světa pro RC makety. Cíl jistě vysoký, ale pracují k němu s veskerou vážností, jak o tom svědčí i plánovaná výběrová soutěž letos na podzim, která má rozhodnout o německých reprezentantech.

Na letošní III. ročník Mezinárodní soutěže RC maket, který se konal 11. a 12. května ve Frankfurtu n. Mohanem, jsem byl opět pozván jako bodováč „pozemního hodnocení“. I když po loňském mezinárodním kritu (viz Modelář 9/67) jsem si nepřipadal nesvětý, přece jen letošní úroveň mne znovu překvapila. Mám na mysli jednak prudký vzrůst stavební úrovně modelů, jednak a hlavně novinky v RC vybavení. To je pro obyčejného českého modeláře opravdu až oftašné (v dobrém smyslu). Vždyť z 15 účastníků létalo 14 s proporcionálními soupravami (!).

Kromě Němců se zúčastnili 2 Švýcaři a 3 Američané z posádek v NSR. Létalo

se tentokrát již podle mezinárodních pravidel FAI, čímž jsem měl značně ulehčenou pozici v bodování proti loňskému roku. Výběr typů byl pestrý a i přes stavební nenadřazenost „Oldtimerů“ zajímavý: od veteránu Fokker E-III a DH-2, přes Mustang, Skyraider, Jodel až po Hunter a Mirage III. Jen Piper Comanche byl zastoupen tříkrát, ale přesto byl každý jiný, jeden měl dokonce zatahovací podvozek. Mimo soutěž létalo několik maket, z nichž pozoruhodné byly zejména dva Phantomy, velmi zdařile zpracované ze stavebnic.

Podklady k hodnocení byly opět přepestré, od krabice plastikové stavebnice



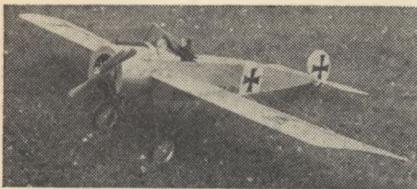
Výborně zpracovaná maketa historického letadla DH-2 poháněná motorem Enya 60 (10 cm³). Doktor J. Ammann s ní byl třetí. Zajímavé je jistě spouštění motoru „zakletého ve šprudlení“, při němž doktorské ruce nebudou na řízení.

(barevné schéma) až po výborné firemní podklady se sešity „Profiles“. Ačkoli osobně více fandím hladkým liniím, byly pro mne úplným „bonbonem“ dva „Oldtimery“, a sice Fokker E-III a De Havilland DH-2. Zpracování obou bylo ukázkou dokonalosti a těžko se dá srovnávat s kteříkoli upoutanou maketou z našich soutěží. Vždyť nechyběla ani třeba vyplétaná drátěná kola, maličké napínáky lan jištěná drátem, vybavení pilotního prostoru



přístroji i řízením, o dokonalém „historickém“ finiši ani nemluvě. Zde se mohl člověk jen rozhodovat, zda to bude za 10 nebo snad někde za 9 bodů. Niž by to ani nešlo. A tak si z našeho „pozemního“ hodnocení odnesl vítězství Američan Frank Mock s modelem Fokker E-III. Z loňských modelů jsem tu viděl znovu jen Great Lakes (Němec B. Klupp) a Skyraider (Švýcar Steiner), který byl ale vylepšen a měl novou kamufláž, plně odpovídající dokumentaci.

Při hodnocení se objevily i tzv. nečisté makety, které měly trup v jiném měřítku



Za provedení nejlépe obdobovaný Fokker E-III Američana F. Mocka s motorem K & B 45 (7,5 cm³); v soutěži byl sedmý

než křídla a ocasní plochy, např. Mirage III měla trup v měřítku 1 : 10 a vše ostatní 1 : 8. Ani to však celkově nevypadalo právě nepohledně. Problematické bylo hodnocení motorové jednotky u maket rychlých tryskových letadel. Soutěžci se s tím vypořádali vesměs zastavením pístového motoru do příď, více či méně



Nelze tvrdit, že vrtulový pohon ubral příliš na libnosti maketě Hawker Hunter, s kterou létal W. Creutzig s motorem Rossi 60

zdařile. Takže i tyto formy úprav začínají být běžné a ostatní bodovače také vůbec nevyvedly z míry.

Samotné soutěžní létání bylo rozvrženo na sobotu a neděli. Nebyla to však opět „přísná“ soutěž v našem pojetí, ale letecký program, k němuž přispělo ještě mnoho dalších modelářů. Atraktivní byla čtyřčlenná skupina firmy Simprop za vedení p. Bosche (vzorné létal i jeho 14letý syn), vleč nafouknutého plastikového čápa,



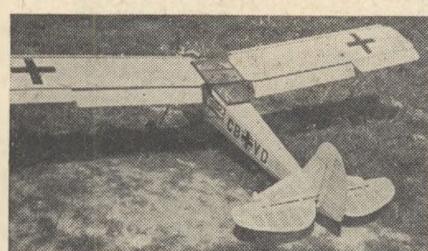
Spitfire Mk II s motorem Super Tigre 60 je prací K. Langenstoera

vleky transparentů, létající trakař firmy Simprop, starty makety Phantom s přidavnými raketami montovanými ve výstupních otvorech „motoru“ (viz foto). Přímo fascinující bylo předvedení rychlostních RC modelů p. Bosche (rychlosť 308 km/h) a p. Käseberga, který ustavil o velikonocích nový světový rekord na

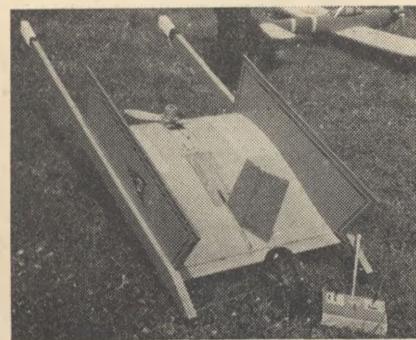


Maketě Mc Donell Phantom sice „přirostlý“ motor nesluší, ke stavbě však láká mimo jiné i laminátový trup, který je na Západě k dostání jako polotovar. Létala mimo soutěž

basi, celých 320 km/h. Model, řízený jen výškovkou a křídélky, byl opatřen upraveným motorem Super Tigre 60 (výkonost přes 1,5 k) a vrtuli o Ø 250/300. Startoval z ruky pouhým vypuštěním a během několika vteřin už byl sotva vidět – dosahoval výšky snad 1000 m. A potom



Také Fieseler Storch v našemu oku nelaho- díci imatrikulaci Luftwaffe byl předváděn mimo soutěž



Propagační „létající trakař“ firmy Simprop je řízen sice méně „trakařovitě“ oproti podobnému na loňském MS na Korsice, zato však bezpečně létá

kem 742 bodů. Druhý byl W. Reger, NSR se 704 body (Comanche 260 B, motor Super Tigre 60, souprava Micro), třetí dr. J. Ammann, Švýcarsko s 670 body (DH-2, motor Enya 60, souprava Kraft).

Použité motory: jeden o objemu 5,6 cm³, tři o objemu 7,5 cm³ a zbytek o objemu 10 cm³. Rádiové soupravy: šest zn. Kraft, pět Simprop, dvě Micro a dvě Gründing (z toho jedna „tip - tip“). Proti loňskému roku byla celková úroveň tak znatelně vyšší, že si ani nedovedu představit, co tam bude za rok!

Nám pak nezbývá než věřit, že snad jednou, až se stane u nás hospodářský „zázrak“ a budou RC soupravy, se též dočkáme obdobných soutěží, které pak jistě získají mnoho nových přívrženců maket a vůbec RC modelů.

## JEN PRO PLACHTAŘE

(m) O RC plachtění v severních zemích všechny dosud málo. Časopis Flying Models přinesl o tom zprávu O. Stensbola, která je zajímavá i pro nás.

## RC PLACHTĚNÍ V NORSKU

Ze slabých začátků před několika roky vystřílo RC plachtění nad ostatní kategorie. Tento vývoj má příčiny:

– Norsko je ideálně vhodné pro plachtění, protože má všechny dostatek vhodných horských terénů.

– RC větron může úspěšně létat i s jednopovelovým rádiem. Nejsou tu potíže s motorem, s jeho vibracemi vlivem rozprášeného paliva.

– RC plachtění lze dobře spojovat s populárními rodinnými výlety do krásné přírody.

Norští RC modeláři sledují stejný směr jako jinde ve světě: běžně se plachtí na svahu a konají se pokusy o plachtění v termice. Pokusné soutěže v termickém plachtění byly již uspořádány v jednopovelové (řízena jen směrovkou) i vicepovelové kategorii. Délka vlečné šířky je 150 m, doba letu 240 vteřin a přistání do kruhu o průměru 50 m. Každá vteřina více nebo méně než 240 vteřin a 1 m za obvodem kruhu znamenají ztrátu 1 bodu (1 vteřina).

Typ modelu není jednotný, názory na počet káňálů, zatištění i profil křídla se různí. Od klasického Clark Y pfes Eppeler 385 až k NACA 65-418. Také vyvíjení modelů je různé. Sňahové větroně mají těžistě asi ve 20 % SAT, úhel nastavení křídla +2 až +3° a výškovky 0° až +1°. Větroně do termiky mají těžistě ve 30 až 35 % SAT, úhel podélného „V“ je o něco větší. Podélné seřízení je často takové, že modely létají na minimální klesavosti s výškovým kormidlem v neutrální poloze. Mají velkou šířnost křídla a jsou aerodynamicky čistě provedeny.

RC zařízení je nejčastěji čtyřkanálové a tři výškovky a směrové kormidlo, někdy též dvěma dalšími kanály podélné vývážení (trim). Časté je i řízení jen směrového kormidla. Zajímavá je též poznámka na konci článku. Proporcionalní řízení není RC větronů „nutností“. Nehledě k vysoké ceně, je životnost „proporcionalní“ krátká při značném počtu hodin naleťovaných na svazích. Doba provozu vysílače i přijímače může být nejméně 5–6 hodin na jedno nabíjení akumulátoru. Váha plné RC soupravy v modelu se třemi servy nemá překročit 11 uncí (310 g).



# RC-1

## jednokanálový přijímač pro 27,12 MHz nebo 40,68 MHz

Vladislav NEŠPOR, dipl. technik

Technicky zdatnější čtenáři nám možná vytýkají, že v Modeláři přinášíme „kurs radiotechniky“ a ti méně zdatní si budou stěžovat na náročné měřicí vybavení. Naším cílem je však to, aby každý, kdo přijímač začne stavět, mohl mít jistotu o výsledku. Články zde uveřejněny byly sestaveny na základě zkušeností autora a z připomínek modelářů klubu Praha 10, kde byl uvedený přijímač zhotoven ve větším počtu kusů. Snažili jsme se vyhnout alespoň v zásadních otázkách jakékoli improvizaci, protože ta se často platí rozbitými modely.

Následující závěrečná část návodu se zabývá opomíjenou teplotní kontrolou, kontrolou mnohonásobné resonance a popisuje krabičku na přijímač včetně uložení přijímače.

### Kontrola teplotních vlivů na přijímač

Přijímač ponecháme na latce, bez sluchátka, s magnetem při napájení jmenovitým napětím, např. 3 V. Otočíme jej tranzistory a součástkami od latky a do prostoru  $T2 \div T5$  připevníme (měrným koncem) teploměr, v nouzí i lékařský. Přijímač pak ofukujeme z větší vzdálenosti teplým vzduchem z vysoušeče vlasů. Teplota musí být zvyšována pomalu, aby se součástky prohřívaly rovnoměrně. Občas se prověří činnost přijímače zaklíčováním vysílače. Rušení kolektorem vysoušeče může vést ke spinání magnetu. Po vypnutí vysoušeče nesmí být elektromagnet sepnut ani při ohřátí přijímače na  $+45^\circ\text{C}$ , ale musí reagovat na vysílač bez zmenšení dosahu.

I  
N  
C  
E  
N  
I  
D  
O  
K  
O

Pokud dojde při tomto ohřátí k samovolnému sepnutí, bude pravděpodobně způsobeno velkým klidovým proudem  $T4$  nebo samovolným rozkmitáním přijímače v důsledku zvětšení zpětného přenosu (způsobeno nedobrým  $C1, C10, C11$ ). Zpětný přenos lze ovlivnit prohozením vývodů 4—5 cívky  $L4$ . Pokud v této teplotě magnet není sepnut ale chvíje, je potřeba snížit hodnotu odporu  $R10$  až na 100  $\Omega$  nebo mezi vývody 4—5 cívky  $L4$  je potřeba připojit odpor  $TR12a$  3k3  $\div$  1k2.

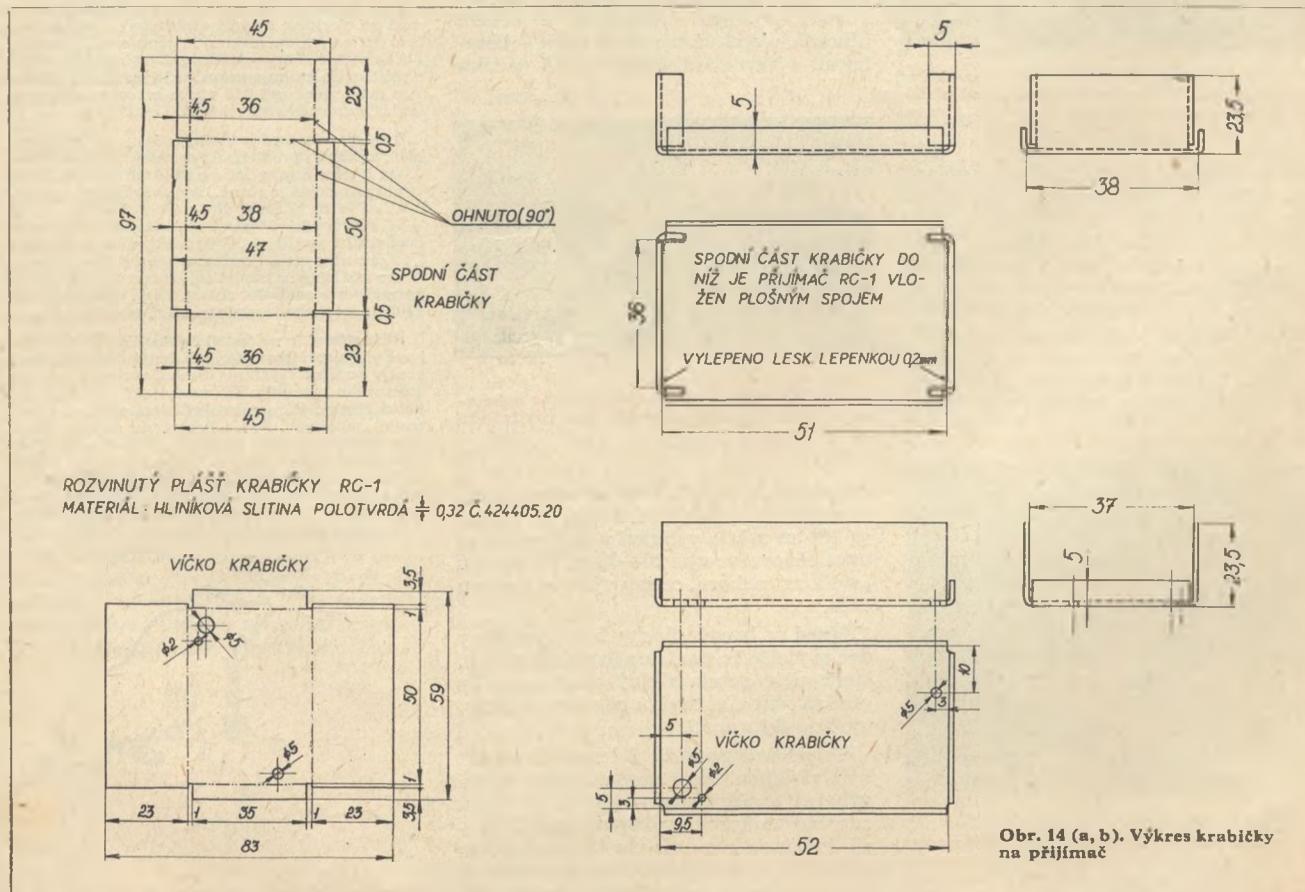
Při stejném usporádání přijímače lze prověřit vliv mrazu. Na prochladení se samotný přijímač odpojí, zabalí do papírové vaty a v papírové krabičce se vloží do chladničky. Po prochladení na  $-12^\circ\text{C}$  přijímač v obalu opět připojíme „na latku“ a kličováním vysílače prověříme dosah. Při kontrole v roviném terénu bude dosah asi poloviční než při normální teplotě, ale stále ještě nejméně dvakrát větší než prakticky využívaný. V mrazu stoupá napětí Uke na  $T2$  na 1,75 V, v teple naopak klesá na 1,1 V. Na  $T3$  je tomu obráceně.

### Měření citlivosti přijímače a kontrola mnohonásobné resonance

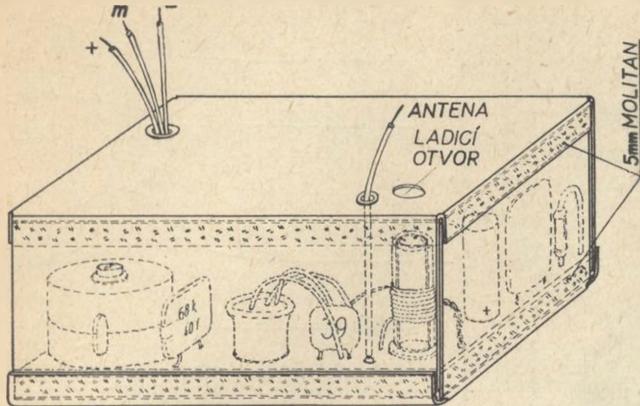
V některých radioklubech a snad ve všech televizních opravách je k dispozici vý standardní signální generátor (např. Tesla BM 270-AM/FM, 4-230 MHz), kterým lze změřit relativní citlivost přijímače a zkонтrolovat, zda přijímač nevykazuje mnohonásobnou resonanci.

V generátor se „amplitudově“ moduluje maximální možnou hloubkou ( $m = 80\% \div 100\%$ ) tónem rovným modulačnímu kmitočtu RC vysílače. Od přijímače se odpojí antenní vodič a na kolektor  $T1$  se při 27,12 MHz připojí přes kondenzátor 618 (při 40,68 MHz přes 47) výstup generátoru. Plášť výstupního kabelu generátoru se připojí na (+) vedení plošného spoje přijímače. Výstupní dělič vý generátoru se nastaví na 5  $\mu\text{V}$  a jeho kmitočet se vyladí tak, aby magnet připojený na přijímač spínal na co nejnižší výstup z děliče vý generátoru. Při dodávání modulačního generátoru na maximální spinání je pro  $m = 80\%$  normální výstup způsobující sepnutí magnetu kolem 1  $\mu\text{V}$ , často však značně lepší a pak je nutné přepínat kmitočet generátoru, aby magnet rozeznul.

Potom se k přijímači na  $L4$  v bodech 4—5 připojí sluchátka a laděním v pásmu  $\pm 1\text{ MHz}$  kolem středu vyladění (27,12 MHz nebo 40,68 MHz) se zjišťuje, zda se v příjmu kromě modulačního tónu a šumu nevyskytuje hvizdy. Při výstupní úrovni vý generátoru



Obr. 14 (a, b). Výkres krabičky na přijímač



Obr. 15. Sestava přijímače v krabičce

ru  $1 \div 500 \mu\text{V}$  intenzita modulačního tónu má na bocích pásmá plynule narůstat, z maxima plynule klesat a vytvářet tak jedinou kupovitou charakteristikou o šířce  $200 \div 600 \text{ kHz}$  (podle intenzity v signálu a podle hodnoty  $C5$ ).

Vyskytuje se v příjemu hvízdy a kolísá-li intenzita modulačního tónu v asi  $50 \text{ kHz}$  úsecích ladění v kmitočtu, vykazuje SR detektor přijímače mnohonásobnou resonanci (viz Modelář 8/1967), kterou je nutno odstranit buď snížením hodnoty odporu  $R1$  při současné úpravě hodnoty  $R2$  nebo výměnou tranzistoru  $T1$  anebo oběma způsoby současně. Exaktní metoda na vyhnutí se tomuto nedostatku nebo jeho odstranění v samovolném rážujících SR detektoru neexistuje. Pro většinu případů stačí snížit hodnotu  $R2$ , někdy je nutné snížit hodnotu  $R1$ , někdy stačí vyměnit  $T1$ , výjimečně se musí použít všech prostředků současně. Nastaví-li se  $R2$  podle popisu při sníženém napájení, vyskytne se mnohonásobná rezonance v použitém zapojení zcela výjimečně.

Popsané kontroly a měření mnohem zajímavěji zaráží, zvláště když je nutné poznamenat, že možných měření, která by znamenala další zkvalitnění přijímače, je ještě více. Popsaný postup by měl být zachován u všech RC přijímačů a není speciálním požadavkem nebo předpokladem tohoto přijímače. Skutečnost je však taková, že u mnoha průmyslově vyráběných přijímačů malý polekles napájecího napětí nebo teploty okolo vede k vysazování řízení a mnoho SR přijímačů (i GAMA) trpí mnohonásobnou rezonancí. Nemusí být tedy pravidlem, že koupený sériový přijímač bude spolehlivější než amatérsky pečlivě zhotovený.

Popsané zapojení je tak jednoduché, že při správném nastavení obvodů  $L3/C6$  a  $L4/C9$  (které může samotně předladit některý z vašich přátel z oboru) bude spolehlivá činnost konstatována po prvním zapojení na baterii. Kontroly pak poslouží těm, kdož chtějí mít větší jistotu o zařízení anebo těm, kteří se setkali s nějakou závadou.

Před uložením přijímače do krabičky podle obr. 14 znova omyjte desku plošného spoje lihem pomocí vlasového štětečku z obou stran. Potom přilepte všechny elektrolytické kondenzátory po jejich obvodu k desce Epoxy 1200, malými kapičkami přilepte  $C9$  k feritovému hrnečku,  $C2$ ,  $C5$ , a  $C6$  mezi sebou slepte opět malými kapkami epoxidu (pomoci párátku) a vytvrzuje při  $+50^\circ\text{C}$ . Epoxidu použijte co nejméně množství, aby při opravě se daly součástky větší silou vylomit, ale lepení nevynechejte, zvyšuje provozní spolehlivost. Fólie spoje přefiltrejte říd kým roztokem kalafuny v lihu. Obvodové otvory v hrnečku  $L4$  zakapte vcelém voskem. Zamezí to uchvívání vývodů.

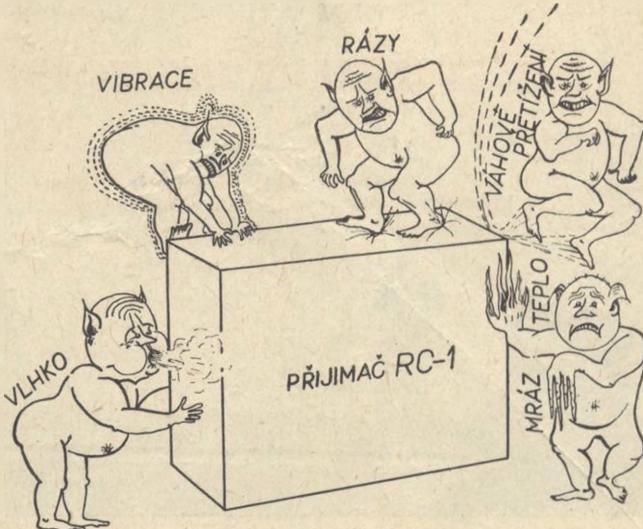
#### Krabička na přijímač

je zhotovena z duralového plechu tl.  $0,3 \text{ mm}$  a zevnitř vylepena lesklou lepenkou tl.  $0,15 \div 0,2 \text{ mm}$ . Pod desku spoje a nad přijímač jsou vloženy 5 mm tlusté molitanové vložky, které jsou po uzavření krabičky stlačeny. Všechny vývody z desky přijímače jdou nahoru ve směru součástek. Kabliky k baterii a magnetu procházejí jednou gumovou průchodkou o  $\varnothing 2 \text{ mm}$  a antenni vodič druhou gumovou průchodkou o  $\varnothing 1 \text{ mm}$  v horní části krabičky. Po uzavření krabičky a přepásání dvěma gumičkami je nutné vytvořit pistolovým pájedlem v molitanových vložkách otvory pro dodlážování cívky  $L1$ .

Takto uzavřený přijímač (obr. 15) namontujte opět na laťku podle obr. 13. Připojte baterii, elektromagnet a pájecí očko na krabičce (není nezbytné) spoje s kladným (+) vývodem k baterii (stínění). Při vzdalování pomocníka se zakličovaným vysílačem dodalte přesně  $L1$  (viz Modelář 10/1967) a prověřte dosah proti vašemu RC vysílači.

Než zamontujete přijímač do modelu, nechte jej trvale „na latce“ zapnutý několik dní a vždy večer zkontrolujte (zárovíčkou) baterii a klíčováním vysílače činnost přijímače až do úplného vybití baterie. Potom teprve montujte přijímač do modelu s novou baterií a po montáži opravte ladění  $L1$ .

Klimatickomechanickou odolnost přijímače se snaží vtisknout názorně do paměti obrázek 16.



Obr. 16. Klimatickomechanická odolnost přijímače RC-1

Seriál „RC-1“ bude pokračovat popisem magnetového vybavovacího a vysílače.

## Krátce o RC

PRAVIDLA pro stoutěž „Houlbergův pohár“, uveřejněná v MO 11/67, byla našimi modeláři přijata velmi kladně.

Také v Itálii – kde se konají již několik let soutěže větroňů na čas s přistáváním do kruhu a kde jsou rozšířeny spolehlivé vícckálové soupravy – se domnívají, že zmíněná belgická soutěž má naději stát se kategorii mezinárodní. Italští modeláři létatí jak svahové soutěže, tak i soutěže s pomocným motorkem, ze kterých mají již své zkušenosti.

Mají proto k stávajícím pravidlům „Houlbergova poháru“ některé připomínky: Komentátoru z časopisu „Modellistica“ se zdají předepsaná váha  $1 \text{ kg}$  (resp.  $1,5 \text{ kg}$ ) a tím i zatížení křídla příliš veliké. To může způsobovat potíže při vleku za klidu (v bezvětrí), což se právě skutečně projevilo při belgické soutěži. Doporučuje proto snížit váhu na  $800 \text{ g}/\text{cm}^3$  zdvihového objemu motoru a specifické zatížení nosně plochy na pouhých  $20 \text{ g}/\text{dm}^2$ , což by pro motor  $1,5 \text{ cm}^3$  odpovídalo celkové váze  $1,2 \text{ kg}$  a celkové ploše  $60 \text{ dm}^2$ . Italům se také nelibí přistávání do čtverce, navrhují přistávat raději do kruhu, jak jsme zvykli i my.

Jako největší nedostatek – zvláště pro mezinárodní kategorii – hodnotí použití pouze „jednokálového“ radia. Připadá jím to tak, jako kdyby se vůbec opomíjel současný technický pokrok v radiových soupravách. (Is)

MOTORIZOVANÉ větroně si získávají oblibu i v sousedním Rakousku. Svého o tom pěkná účast (26) při loňské celostátní soutěži v St. Pölten-Völtendorf. Některé technické zajímavosti: Všichni účastníci měli motory na pylonu. I, když toto řešení nelze považovat z hlediska aerodynamiky modelu za ideální, přece jen provozní výhody zatím převažují. Většina použitých motorů má zdvihový objem  $1,5 \text{ cm}^3$ , jemuž dávají soutěžící přednost před menším objemem. Pro naše zájemce o kategorii Houlberg bude asi nejpozoruhodnější, že některí soutěžící řídili model křídélky místo směrovkou. Tento způsob se ukázal jako velmi výhodný, nebot model neztrácí v zatáčkách výšku. Vyžaduje však nejméně dvoukanálové radio. (ve)

ČEPICE a svetry v jednotném barevném kódě podle kmitočtu v pásmu  $27 \text{ MHz}$  prodává několik firem na Západě. Toto uspořádání, které je velmi vtipné a účelné, si získává rychle oblibu mezi modeláři. Samozřejmým předpokladem je ovšem hromadné použití superhetu (i u jednokálovů), které je pro nás zatím nesplnitelnou touhou. (M)



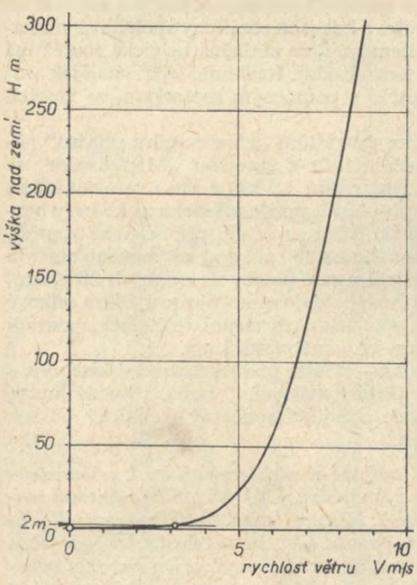
## S větroněm na svahu a na rovině

M. MUSIL, dipl. technik

Nedávno na rovině souleží RC větronů zesilil vítr tak, že nárazy na zemi přesahovaly rychlosť 12 metrů za vteřinu a také vícepovelové větroně začaly ve výšce couvat.

Proč vlastně na rovině couvají větroně při slabším větru než na kopci? Dohady jsou různé a ke vzájemnému vyjasnění tehdy nedošlo. Jak to tedy vlastně je?

Všeobecně je známo, že na rovině se projevuje vliv tření vzduchu o povrch země. Těsně na zemi je rychlosť větru nulová a do výšky rychlosť pribývá (obr. 1). Měříme-li rychlosť větru anemometrem ve výšce 2 m nad zemí, naměříme např. 8 m/s.



Obr. 1

Ve výšce 5 m však již vane vítr 10 m/s a nad 100 m dosahuje jeho rychlosť přes 15 m/s. Startujeme-li proto na plně vlečné šňůře dlouhé 300 m, dosáhneme snadno výšky 200 m a tu je rychlosť větru asi dvojnásobná než naměříme na zemi. Na rovině, kde nejsou větší překážky, vane vítr ve všech výškách rovnoběžně se zemí, neuvažujeme-li termiku.

Jiné poměry jsou na kopci. Blízko svahu vane vítr téměř rovnoběžně se svahem, tedy šikmo vzhůru. Nad hřebenem dochází ke zhuštění myšlených proudnic a proto také ke zvýšené rychlosći větru (obr. 2). Nad hřebenem tedy naměříme větší rychlosť větru než odpovídá stejně výšce nad okolní rovinou.

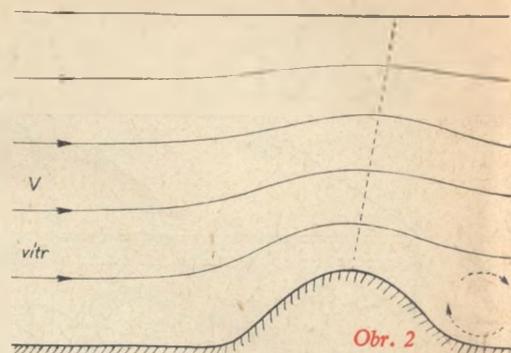
Plachtí-li model ve vznosném poli nad svahem, letí tedy v šikmém proudu vzduchu. Je-li svíská složka větru větší než klesavost modelu, stoupá model rozdílem rychlosť  $V_s - V'_s$  (ob. 3).

Je-li sklon svahu 1 : 3, což je sklon strméjšího kopce, dosahuje svíská složka i se ztrátami téměř třetiny rychlosť větru. Fouká-li tedy vítr rychlosť 10 m/s, je svíská složka větru asi 2,5 m/s. Nyní se podíváme na „v“ chlrostní poláru modelu. Na obr. 4 je v“ chlrostní polára čtyřpovelového větroně „Tramp“. Na vodorovnou osu je vynesena rychlosť letu, na svískou osu klesavost při dané rychlosći letu. Řídíme-li model tak, aby letel rychlosť 10 m/s, je jeho klesavost 0,70 m/s. (Bod A na rychlosťní poláře.) Větroně stojí vzhledem k zemi na místě a stoupá rychlosť

$$V_s - V'_s = 2,5 -$$

$$- 0,7 = 1,8 \text{ m/s.}$$

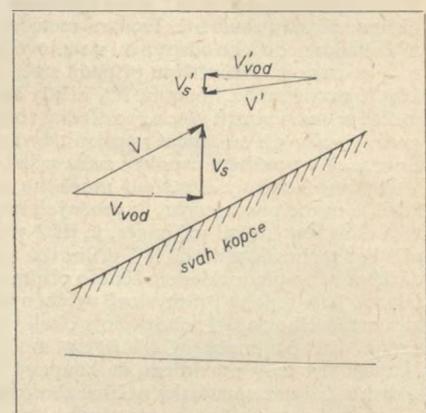
Potlačíme-li model výškovým kormidlem tak, aby nestoupal, ale letel ve stejně výši vzhledem k zemi, dostaneme se na poláře do bodu B. Klesavost modelu je nyní 2,5 m/s a je rovna svíské složce větru nad svahem. Vodorovná rychlosť mo-



delu je 16 m/s. Výsledkem je to, že model nestoupá, ale letí dopředu rychlosťí vzhledem k zemi

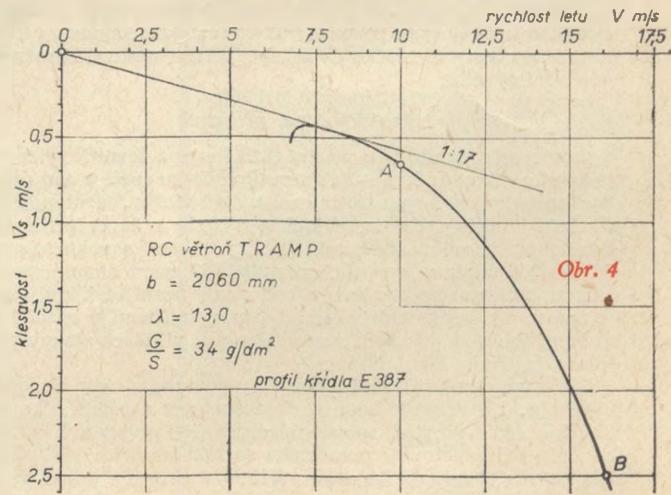
$$Vvod' - Vvod = 16 - 10 = 6 \text{ m/s.}$$

Poletí-li větroně stejnou rychlosťí nad rovinou, kde vítr vane rovnoběžně se zemí rychlosťí 10 m/s a svíská složka větru je tedy rovna nule, bude větroně klesat rychlosť 2,5 m/s a bude postupovat proti větru vzhledem k zemi rychlosť také



Obr. 3

6 m/s. Klesavost 2,5 m/s je již veliká a model ztrácí rychle výšku. Jeho úhel klouzáni vzhledem k zemi je přibližně  $2,5 : 6 = 1 : 2,4$ , tedy velmi špatný. Proto je rychlosť letu tohoto modelu 16 m/s ( $\approx 58 \text{ km/h}$ ) nad rovinou již nepřijatelná, zatímco nad svahem v poli stoupajícího vzduchu ještě dobré použitelná.





## PORADNA

### DOTAZ

V MO 6/67 bylo vytiskeno schéma na stavbu jednoduchého přijímače pro pásmo 27,12 MHz. Rád bych, kdybyste mi zaslali schéma a popis stavby levného, celotranzistorového a jednoduchého vysílače pro tento přijímač.

S. Kovář, Na Veselí 17, Praha 4

### ODPOVĚĎ

Jednoduchý jednokanalový celotranzistorový vysílač nebyl u nás dosud uveřejněn. Poměrně jednoduchý je vysílač Trix. Jednopovelový vysílač s výkonovým tranzistorem se právě zkouší a bude uveřejněn asi na podzim. Bylo by možno též postavit vysílač podle knihy ing. A. Schuberta: Modely hraně rádiem, str. 116-120. (M)

### DOTAZ

Sdílete mi laskavě, čím je dáno u přijímače Poly nebo Multiton zesílení zesilovače? V mém přijímači začíná omezovat již při 1,6 Vef. Všechny součástky včetně tranzistorů jsou v pořadku (beta asi 100). Zamalo by mě hlavně, s kterými součástkami experimentovat, aby zesilovač omezoval při napětí až 2,5 V.

J. Neruda, Tř. Čs. armády 30, Děčín I.

### ODPOVĚĎ

Zesílení zesilovače je přibližně dáno zesílením tranzistorů T2 a T3. Tranzistor T4 je zapojen jako emitorový sledovač a má omezovací funkci. Omezení při napětí 1,6 Vef je normalní a plně vyhovuje, neboť spinaci obvody (filtry) spínají při 0,3 V nebo ještě méně. Experimentovat bylo možno s odpory v kolektoru tranzistoru T3 a emitoru T4. (M)

### DOTAZ

Rád bych si zhotovil zařízení „Galloping Ghost“ pro model Pluto, ale v knize ing. A. Schuberta „Modely třízené rádiem“ je jen elektronkové zařízení. Tranzistorové zařízení u nás dosud publikováno nebylo. Prosím, uveřejněte v Modeláři schéma tranzistorového zařízení pro „GG“ i s popisem vhodného serva, které je možno zhotovit amatérskými prostředky. R. Kalinovský, Na hlide 12, Praha 3

### ODPOVĚĎ

Kompaktní zařízení „Galloping Ghost“ podle cizích pramenů uveřejněme. Největší potíž je dosud s vedeným elektromotorem pro servo, který není u nás na trhu. Proto jsem dosud s publikací „GG“ váhal. (M)

### DOTAZ

Chci si postavit přijímač Monofix pro 4 kanály. Na jaké kosti a s kolika závity mám udělat cívku L, aby filtr kmotal na kmitočtu 500 Hz, 700 Hz, 900 Hz, 1100 Hz?

S. Linda, Zeyerova 1238/22, Liberec I

### ODPOVĚĎ

Nedoporučujeme stavět přijímač Monofix pro více než dva kanály, protože nemá omezovací stupňů, který omezí sepnutí více kanálů současně v blízkosti vysílače. Postavte si přijímač Polyon nebo Poly (MO 1/67). Kmitočty 500 Hz a 700 Hz jsou příliš nízké, nejnižší kmitočet volte nejméně 800 Hz. Podrobnejší uvedených návodů. (M)

### DOTAZ

U vysílače Bellaphon 10 a přijímače Polyon 10 v knize ing. J. Hainice „Tranzistorová zařízení pro rádiem řízené modely“ chybí některé údaje o součástkách, např. tranzistory T3, T4, T5, T6, tlumivky a transformátory ve vysílači, filtru v přijímači aj. Vojin J. Vašicka, Svitavy

### ODPOVĚĎ

Vzorce zapojení jsou otištěny podle továrních prospektů. Neuváděn hodnoty nejsou označeny ani v prospektech. Tranzistory se během doby měnily. Může uveden soupravy doporučujeme stavět vysílač Multiton s přijímačem Multiton (Rádiiový konstruktér 5/65) nebo s přijímačem Poly (MO 1/67), kde je též uveden úplný popis a uveden do chodu. Nutné přístroje: Avomet, tónový generátor, indikátor síly pole (vlonomér), popřípadě osciloskop. (M)

### DOTAZ

Je možno kombinovat „Superreakční přijímač“ z MO 8/67 s vysílačem „Gamma s měničem“ z MO 11/67?

P. Bartoševský, Kubáňeho 1667, Zvolen

### ODPOVĚĎ

Tato kombinace je možná, pozor jen na shodnost modulačního kmitočtu vysílače a přijímače. (M)



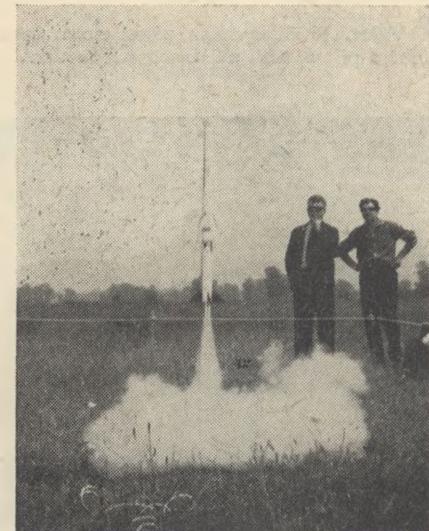
v historii raketového modelářství mezinárodně.

Odpoledne byly rozdeleny ceny, které byly v souladu s celou soutěží mimorádné: křišťálový pohár věnovaný n. p. ADAST, množství zlacencích pohárů pro první tři sportovce v každé kategorii a pro tři vítězná družstva, hodnotné věcné ceny, krásné obrazové publikace a upomínkové předměty spolu s deseti „ADASTY“ pro každého zahraničního účastníka.

Opravdu na celé soutěži snad nebyl jediný kaz. Díky za to patří všem členům RMK Dubnica, zejména ing. Drbalovi, ing. Pazouroví, O. Zimanovi, ing. Vachudovi, ing. Haškovi, J. Hrubíšovi, ing. Jelínkovi, řadě obětavých pořadatelů, vedoucím pracovníkům n. p. ADAST a personálu Učitelského domu.

Plumočím zde nejen svůj názor, ale i nesčetná přání našich i zahraničních modelářů „abych to napsal do MODELÁŘE“, což opravdu rád činím.

Ota ŠAFFEK



Startuje maketa americké rakety „Blue Scout“ J. Diviš z RMK Praha. Přihlížejí pouze bodovači, diváci museli ustoupit do bezpečné vzdálenosti

### VÝSLEDKY

Rakety se září - 10 Ns, jednotlivci:  
1. J. Witkowski, Polsko 545; 2. V. Milbauer, Praha 518; 3. O. Ziman, Dubnica n. V. 509; 4. J. Hudec, Blansko, 489; 5. E. Praskač, Bratislava, 484 m.

Družstva: 1. Praha (Bareš, Urban, Milbauer) 1463; 2. Dubnica n. V. 1432; 3. Hostomici 1346; 4. Bulharsko 1287; 5. Bratislava 1280 m.

Rakety výška - 5 Ns, jednotlivci: 1. V. Richter, Dubnica n. V. 460; 2. J. Šebek, 415; 3. V. Milbauer 412 (oba Praha); 4. J. Hudec, Blansko 409; 5. V. Smaha, Hostomici 400 m.

Družstva: 1. Praha, (Šaffek, Šebek, Diviš) 1102; 2. Bratislava 1062; 3. Vyškov 1058; 4. Hostomici 1057; 5. Bulharsko 1045 m.

Raketoplány - 5 Ns, jednotlivci: 1. J. Witkowski, Polsko 547; 2. T. Indruch, Ostrava 352; 3. A. Stojanovič, Jugoslávie 198; 4. O. Šaffek, Praha 181; 5. O. Ziman, Dubnica n. V. 149 vt.

Družstva: 1. Polsko 643 (Witkowski, Janecki, Meller), 2. Ostrava 407; 3. Dubnica n. V. 399; 4. Jugoslávie 289; 5. Bulharsko 261 vt.

Makety: 1. O. Šaffek, Praha 952; 2. O. Klimeš, Ostrava 849; 3. J. Diviš, Praha 775; 4. E. Praskač, Bratislava 753; 5. T. Indruch, Ostrava 735 bodů.

RAKEŤ

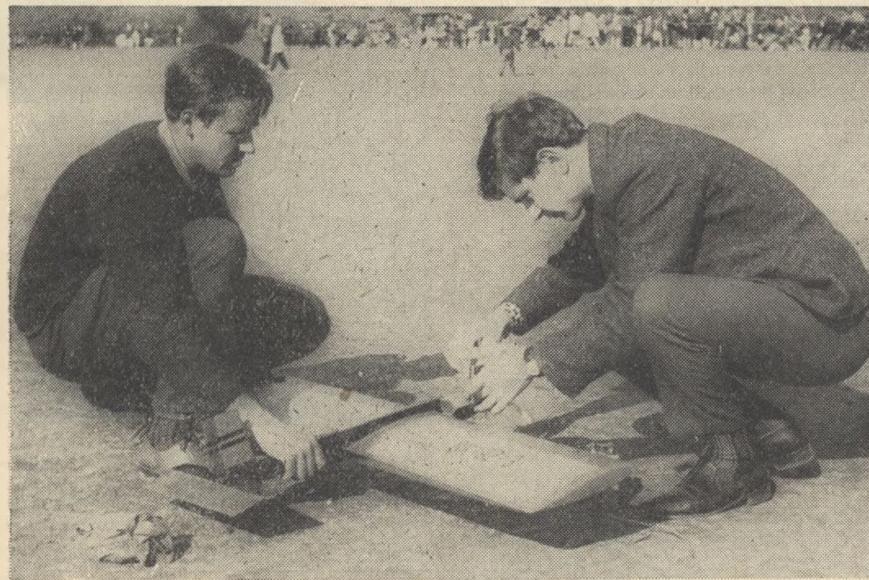
# Neztrácite ZBYTEČNÉ body

Sovětský časopis *Krylja rodiny* 3/68 přinesl obsáhléji pojednání zasloužilého mistra sportu SSSR ing. Jurije SIROTKINA o akrobacii upoutaných modelů, v němž se autor obraci zejména k začínajícím pilotům. Protože popis jednotlivých letových obratů je u nás snadno dostupný ve vydaných soutěžních pravidlech\*), vybrali jsme z článku jen některé zajímavé postřehy a zkušenosti, o nichž soudíme, že mohou být i našim modelářům k prospěchu.

**Odstartování.** Jediné, co se požaduje od soutěžícího, má-li tento „obrat“ být hodnocen, je spuštění motoru a vzlet do jedné minuty od pokynu startéra. Při soutěži má každý bod velký, někdy i rozhodující význam. Proto je 10 bodů za odstartování dobrým počinkem a vyplatí se předem si seřídit motor, aby obtížemi při jeho spouštění nedošlo ke zbytečné ztrátě bodů. Při dalších obratech k tomu bude ještě dost příležitostí.

**Vzlet.** Kvalita vzletu závisí nejen na umění pilota, ale i na konstrukci modelu.

kolem bočné osy, které je nutno neustále vyrovňávat kormidlem. Houpání modelu zavinuje také chybny úhel nastavení výškovky. Jím způsobené výkyvy jsou pomalejší a plynulejší než předešlé. V každém případě je nutno při výskytu těchto jevů příčinu nestability objevit a odstranit. Neučiníte-li to, „ocení“ tyto nedostatky náležitě bodovači. (Mnohdy se zapomíná na to, že obrat „Vzlet“ zahrnuje nejen vlastní odlepení od země a vystoupení do základní letové výšky, ale i vodorovný let do dokončení dvou okruhů od místa vypuštění modelu. Pozn. red.).



Z PRÍLEŽITOSTI slavnostných májových dní usporiadala komisia pre prácu s detmi pri ZV ROH Tesla Liptovský Hrádok na ihrisku detskej popoludnie. Krásne slnečné počasie prispeло tiež k tomu, že vystúpenie leteckých modelárov Šmeringaja a Javoša patrilo medzi najlepšie čísla v programe, ktoré na žadost detí trikrát opakovali.

Podvozek (pokud je dvoukolý) má být umístěn (rozumí se osy kol) asi 20–30 mm před těžistěm a nesmí být ani příliš tuhý ani příliš měkký – jinak model odskakuje při rozjezdu, což bodovači neprominou. Při vodorovné poloze modelu má být mezi vrtulovým kruhem a zemí mezera 20–30 mm a podvozková kola mají být natočena asi o 3° od podélné osy modelu směrem ke středu letového kruhu. Na chování modelu při vodorovném letu má vliv i poloha těžiště, které má ležet asi v 18 až 20 % střední aerodynamické těživky křídla. Je-li těžiště více vpředu, je sice model stabilnější, ale ztrácí na obratnosti. Poloha těžiště více nazad vyvolává kívání modelu

**Dvojitý souvrat** je prvním obtížným obratem sestavy, který v sobě zahrnuje řadu prvků pilotáže včetně letu na zádech. Jeho význam je v tom, že na sebe soustředí pozornost a očekávání bodovače a vytváří jakýsi „první dojem“, který může ovlivnit i další hodnocení letu. Nejhoublostivější pasáž tohoto obratu je přechod z letu střemhlav do vodorovného letu. Zde nejčastěji selžou nervy pilota, který přežene nutný zásah do řízení a musí vodorovný let znova korigovat. Zkušení bodovači zvláště pozorně sledují právě tento úsek letu, při němž se projevuje umění nabýté tréninkem.

**Přemety normální** jsou poměrně jednoduchým obratem, při němž se model řídí nejen zápěstím, ale i plynulým pohybem celé paže. Doporučujeme, aby si v dolní části prvého přemetu pilot vyhlédl

nějaký orientační bod a při dalších dvou přemetech se na něj opět zaměřil, neboť jedině tak může dosáhnout, aby se jednotlivé přemety překrývaly. Bodovači zpravidla sledují přemety stejným způsobem.

Už před startem je účelné zapamatovat si přesně směr větru a vytýcít si myšlenou „rovinu větru“, která je svislá a prochází středem kruhu. Součerné obraty mají být touto rovinou děleny právě v polovině. Usnadňuje to řízení modelu a opakování prvky obratu (např. jednotlivé přemety) se pak vůči sobě samovolně neposouvají dopředu nebo dozadu.

**Let na zádech** je dosti obtížný z důvodu opačné funkce kormidla oproti normálnímu letu. Často to vede k nejistotě při vyrovnavání rychlých změn výšky letu modelu. Poučka, že kormidlo reaguje opačně, při letu mnoho nepomůže, protože rychlé reakce na letové změny musí přejít do podvědomí a toho se dosáhne jen delší praxí a systematickým cvičením.

**Přemety obrácené** nejsou o mnoho obtížnějšími obratem než přemety normální a platí o nich v podstatě totéž, co bylo již řečeno.

**Přemety čtvercové normální** vyžadují bystrou reakci, přesný odhad vzdálenosti, bezvadně seřízený model a hlavně pilný trénink. Řídící lanka musí být dostatečně napjata po celé dráze obratu, aby model okamžitě a přesně reagoval na pohyb řídící rukojeti. Cílem letu model rychleji, tím obtížnější je přesné vytvoření vrcholu čtverce, neboť působením setrvačnosti model prosedá.

**Přemety čtvercové obrácené.** Největší úskalí zde spočívá v přechodu z letu střemhlav do vodorovného letu na zádech. K nervovému zatížení pilota při vybírání střemhlavého letu přistupuje navíc opačná reakce kormidel při letu na zádech. Nadto je svislý úsek letu krátký, takže pilot se nenaštěstí duševně uklidnit po předchozím zásahu do řízení. Doporučuje se cvičit tento obrat na co nejdélších lankách, hodně velký a s rostoucí zručností obrat zmenšovat do předepsaných mezdí.

**Přemety trojúhelníkové.** Nejobtížnější je poslední část obratu při přechodu z letu šikmo střemhlav na zádech do vodorovného letu. Každá nepřesnost v řízení se odrazí na výkyvech modelu ve vodorovném letu. Nejlépe se tento obrat daří s modely s plošným zatížením 25–27 p/dm<sup>2</sup>. Těžší modely prosedají v ostrých vrcholích obratu a modely lehčí jsou opět příliš ovlivňovány poryvy větru.

**Osmičky vodorovné** jsou obratem jednoduchým pro toho, kdo už zvládl normální i obrácené přemety. Rovina větru má procházet přesně středem obratu. Kvalitní provedení obratu vyžaduje co možná malé změny otáček motoru v různých režimech letu. Na kvalitě obratu se rovněž zřetelně projeví, jestliže výškové kormidlo spolu s případnými vztlakovými

**LETADLA**

\* Brožuru *Soutěžní a stavební pravidla pro letecké modeláře* vydalo pro Svazarm nakladatelství Naše vojsko v Praze. Později změny najdete v *Pokynech*, jež vyšly jako přílohy Modeláře v letech 1966, 1967 a 1968.

klapkami na křídle nemají stejnou účinnost při výchylkách na obě strany.

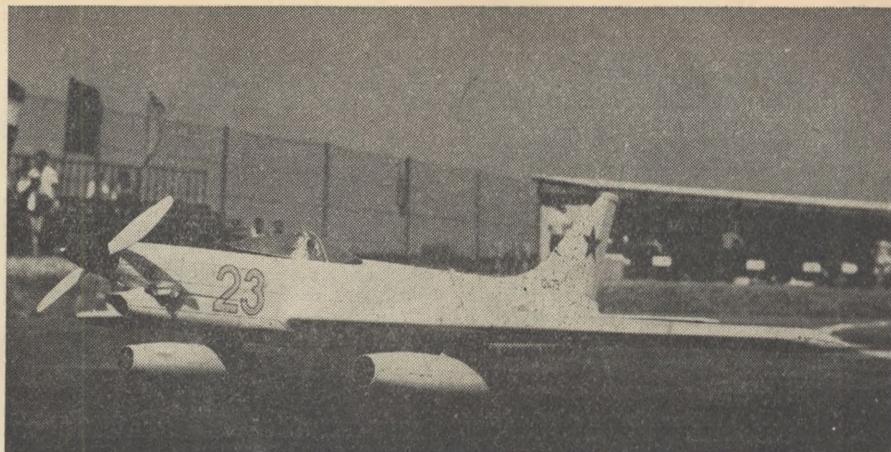
**Čtvercové vodorovné osmičky** patří k obtížným obratům. Jejich úspěšné zvládnutí je podmíněno naprostou plynulou dodávkou paliva do motoru ve všech letových režimech i při jeho prudkých změnách. Obrat je nejlépe cvičit na co nejdélších lankách (alespoň 20 m), když přímé úseky letu jsou dostatečně dlouhé a obrat je možno dobře sledovat.

**Svislé osmičky.** Obtížnost tohoto obratu spočívá v umístění obou přemety přesně nad sebou a o stejném půrměru, přičemž model má dostoupit na vrcholu obratu až nad hlavu pilota. Vyžaduje to dobrý odhad vzdálenosti a správné nalétnutí obratu s lankami v úhlu 45° se zemí.

**Presýpací hodiny** jsou nejobtížnějším obratem sestavy, který jen málokdo úspěšně zaletí. Na model působí v jednotlivých výsečích přemetu o 120° značná přetížení, která vyvolávají, podobně jako u trojúhelníkových přemety, prosedávání modelu. Psychicky nejnáročnější je poslední úsek obratu na přechodu do vodorovného letu. Ve srovnání s podobným stavem u trojúhelníkového přemety zde má model větší rychlosť, které nabyl sestupem z velké výšky; to zvětšuje obtížnost této části obratu.

Nejvhodnější plošné zatižení modelu leží opět v mezech 25—27 p/dm<sup>2</sup>. Motor musí běžet naprostot spolehlivě a měnit otáčky jen co nejméně. Velmi záleží na napnutí lanek kvůli přenosu řidicích pohybů — na to je nejchoulostivější horní polovina obratu. Těžkopádnější modely je nutno někdy řídit úplnou výchylkou výškovky. Tento stav je nepríznivý, poněvadž další oprava obratu již není možná.

**Osmička nad hlavou** je úlevou po presýpacích hodinách a jediná obtíž spočívá v udržení bodu dotyku obou



AUTOR článku inž. J. Sirotkin je kromě světových sportovních úspěchů známý i svými modely, které se tvarově blíží polomaketám a vynikají vypracováním. Tentoto modelu představený poprvé na MS v Budapešti – následovník proslulé „Moskvy“ – připomíná tryskovou stíhačku nejen vzhledem, ale i pečlivým „nýtováním“. Sirotkin si navíc zkomplikoval život i volbou bílé barvy

přemety nad hlavou pilota, zejména při silnějším větru. Při tomto obratu je nepřijemné to, že pilot zaujímá nepohodlnou polohu a často ztrácí orientaci v prostoru – to se překoná jedině tréninkem. Rovina větru dělí tento obrat souměrně mezi oběma přemety.

**Čtyřlistek** je obrat efektivní a přes poměrnou komplikovanost dráhy letu poměrně snadný, poněvadž sestavá vesměs zkruhových úseků plynule na sebe navzájem. Obtížnější je již proletět jej přesně tak, aby všechny dílčí přemety byly stejně velké a navzájem souměrné. Spojnice středu jednotlivých přemety mají tvořit čtverec, spojnice dotykových bodů mezi přemety pak pravoúhlý kříž. Rovina větru dělí tento obrat svisle na dvě souměrné poloviny.

Přistání modelu bývá neprávem opo-

míjeno, přestože má poměrně vysoký součin obtížnosti ( $k = 5$ ). Je nutno si uvědomit, že soutěžní let končí teprve zastavením modelu na zemi, což platí stejnou měrou i pro bodovače. Proto je třeba s plnou pozorností sledovat let až k tomuto okamžiku.

\*

Těchto několik poznámek k akrobacii upoutaných modelů samozřejmě nepostihuje všechny okolnosti, které mají vliv na hodnocení soutěžního letu. Jejich úkolem bylo ukázat na typické nesnáze a chyby při létání akrobatické sestavy a na cestu k jejich odstranění.

Zpracoval ing. R. LABOUTKA



V minulém čísle jsme vám slibili zkušenosti s prvními sériovými stavebnicemi. Tentokrát slib „vyšel“ a my vám je můžeme opravdu sdělit. Zato zcela nevyšel původní záměr konstruktéra: dát začátečníkům do ruky stavebnici tak připravenou, aby se při stavbě modelu nedalo snadno nic zkazit.

Za dané situace, kdy je první série stavebnic v prodeji, nelze udělat nic jiného, než vám poradit, čeho si máte ve stavebnici všimnout a opravit či upravit. Své připomínky jsme ovšem také sdělili výrobci, aby mohl u příští sérii stavebnic napravit, co je v jeho možnostech. Naše rady jsou napsány ve stejném pořadí, jako návod ke stavbě modelu. Jestliže jste si tedy už koupili stavebnici a chystáte se model sestavit,

▷▷

#### UDĚLEJTE TOTO:

● U dílu 1 zkontrolujte, zda jsou správně umístěny otvory pro koliky 4 lože křídla 3. Zjistěte to nejlépe při zkoušebním sestavení. Horní strany lišť 3 mají být rovnoběžně a zároveň (nebo trochu přečnívat) s horní rovnou stranou trupu. Jestliže nejsou, je nutné otvory rozptilovat jehlovým pilníkem a při slepování zajistit lišty 3 ve správné poloze.

● Směrovku 5 přiložte na plánek a zkontrolujte, zda má přesně stejný tvar. Záleží zejména na horní a dolní rovné straně, jimiž je určen úhel seřízení (tj. rozdíl mezi úhlem nastavení křídla a výškovky), který je velmi důležitý k tomu, aby model dobré létal. Případně odchylky je nutné opravit.

● Základ křídla 7 má být z měkké balsy tlusté 2 mm. Pokud je balsa tlustší a zejména tvrdší a tedy i těžší, doporučujeme destičky obrousit (jen brusným papírem nalepeným na rovné prkénko). Povrch pak bude i hladší. Můžeme brousit až po slepení obou prkénék, alespoň při tom zahladíme případné nerovnosti.

Při označování polohy žeber, jež na prkénkách chybí, postupujeme nejlépe takto: čáry, jež na prkénku představují

Pokračování na další straně

zebra, prodloužíme podle pravítka asi o 1 cm na obě strany, přiložíme základ 7, zajistíme špendlyky v přesné poloze a potom žebra na základní prkénko přeneseme (opět podle pravítka). Označujeme měkkou obyčejnou tužkou, barvivo z kuličkové nebo inkoustové tužky se acetonovým lepidlem rozpouští a je pak vidět i pod potahem.

• Pomocný nosník 8 jde do žeber 11, 12, 13 příliš ztuha. Následkem toho se mohou žebera 11 a 12 při navlékání zlomit, žebera 13 je pak těžko správně umístit. Otvory tedy zvětšíme (např. jehlovým pilníkem). Navlékání žeber se usnadní i ohlazením pomocného nosníku 8 jemným brusným papírem.

• Výškovka 15 má být z měkké lehké balsy tlusté 2 mm; v naší stavebnici byla



Foto 8

tlustá 4 mm (!). Následkem větší hmoty výškovky byl pak model těžký na ocas, a to i po úplném naplnění komory pro záťez. Nezbývá tedy než tlustší výškovku obrousit anebo ji udělat znovu ze správně 2mm balsy. Výškovku z tvrdé balsy můžeme obrousit až na tloušťku 1,5 mm.

• Potah křídla z papíru Mikelanta jsme nalakovali napínacím nitrolakem C 1106 z modelářské prodejny, ale nevypnul se dostatečně. Doporučujeme proto raději použít tlustý papír Modelspan, jak jsme se již zmínili minule; výsledek je pak zaručen. - Vypnutí papíru není u tohoto modelu nutné ani tak z pevnostních důvodů jako proto, aby papír pomohl vyrovnat případné zkroucení křídla.

• Přechod 14 musíme také upravit. Má-li pěkně splývat s bočním obrysem trupu, je zapotřebí odříznout z dolní rovné strany proužek balsy tlustý tak, jako je tloušťka základního prkénka křídla 7. Nikoli ale po celé spodní straně přechodu, nýbrž jen tam, kde je křídlo! Odřízneme raději méně a při stálém zkoušení dobrou síme.



Foto 9

• Koncové části křídla 10 („uši“) jsme měli ve zkoušené stavebnici trochu užší než by měly být a hlavně hrubě řezané a z dosti tvrdé balsy. Povrch „uši“ proto doporučujeme přebrousit, aby nebyl tak hrubý, ovšem opatrně, abychom je zase příliš nezeslabili. Menší šířka „ucha“

je závada spíše „kosmetická“ – ve spojení křídlo – „uchu“ vznikne zub. Nebude tolik vidět vzadu, proto ucho umístíme tak, aby náběžně (přední) hrany byly zároveň; vzadu můžeme případně zbrousit.

• Důležitější však je úhel, jaký svírá „uchu“ s křídlem. Pro jeho kontrolu jsou ve stavebnici dvě papírové šablony, jen se napřed podivejte, který úhel je ten správný (přiložte na plánek). V naší stavebnici nebyl bohužel ani jeden úhel žebera 13 správný; přesto jsme to tak sestavili. Model létal, když vše strany na stranu však bylo zřejmě způsobeno právě větším vzepětím „uší“.

A to už se dostáváme k lakování a tím i k vlastnímu

## 2. POKRAČOVÁNÍ STAVEBNÍHO NÁVODU

Modely lakujeme nejen pro ochranu před vlhkem, ale také proto, že se tím – zejména papír – zpevní. U křídla je to naprostě nutné, jinak je málo tuhé v kroucení, nedá se srovnat a model nelze seřídit na první let.

Na papír Mikelanta musíme použít v každém případě napínací lak, a to buď C 1106 nebo – lepě – kvalitnější cellonový lak. Kvalitnější papír Modelspan můžeme lakovat i nitrolakem zaponovým C 1005.

Lakujeme v místnosti, kde není vlhko a za teploty nejméně 18°C. Jinak se papír nemusí vypnout a navíc na povrchu papíru se mohou utvořit (vlhkem) bílé skvrny. Před lakováním si připravíme jednotlivé části modelu tak, abychom je mohli nechat schnout, nejlépe zavěšené. Nejlepší je zapichnout do vhodného místa dílu špendlík a za něj díl pověsit.

Lak si nalijeme do čisté misky a rozřídíme nitroředitlem, pokud je hustší, aby se dal lépe natirat. Lakujeme plochým



Foto 10

měkkým vlasovým štětcem širokým 1 až 2 cm. Štětec máčíme jen tolik, aby lak nestékal. Nitrolak nemůžeme také příliš roztiřit. Povrch rychle osychá a nesmíme se na něj znova vracet štěcem. Jednotlivé tyče řídíme klademe vedle sebe tak, aby splývaly v celistvou plochu (foto 8).

Křídlo natřeme nejprve zdola, asi tříkrát. To proto, abychom pro lakování shora mohli křídlo připichnout k pracovní desce a tím zajistit, že bude po zaschnutí laku a napnutí potahu rovné. Lakujeme postupně, např. křídlo – trup – výškovka, takže když dokládáme poslední část, ta první už mezi sebou uschlala. Nepotažené díly – trup, výškovka – po nalakování „zchlupatí“, tzn. vyvstanou na nich létá balsy. Ta po zaschnutí laku obrousíme jemným brusným papírem, který držíme (nepoložený) v ruce.

Podle hustoty laku nanesešme tři až pět vrstev. Nesnažíme se vytvořit souvislou

lesklou vrstvu, ta by byla příliš těžká. Také neurychlujeme schnutí laku teplem, potah by se sice vypnul, ale po ochlazení na normální teplotu by opět „zvadil“.

Vzhled modelu se velmi zlepší **nalepením obtisků**. Podmínkou je dobré proschlý a hladký povrch. Obtisk odstrňme z archu (necháme okraj 2–3 mm) a ponoříme do vlažné vody. Obtisk se nejprve stočí, po chvíli se opět narovná.



Foto 11

Z okamžiku poté je zpravidla připraven k sejmání. Pozná se to podle toho, že obtiskem lze po podkladovém papíru pohybujit. Obtisk pak přiložíme na zvolené místo, přidržíme jej a druhou rukou zpod nej papír vytáhneme. V této fázi lze ještě obtiskem snadno pohybovat; to nám umožní jeho přesné umístění. Pak musíme odstranit všechnu vodu, která pod obtiskem zůstala. Osvědčilo se přitisknout měkký hadík, jímž se současně vymačkaná voda vysouší (foto 9). Obtisk je správně přilepen až tehdy, když zcela přilnul k povrchu a okopíroval tedy i všechny nerovnosti.

Lépe se pracuje s barevnými obtisky, které jsou tlustší, černé (tenčí a choulostivější) si nechte naposled, až se snímání trochu naučíte.

Po skončení povrchové úpravy zašroubujeme do trupu vlečný háček 17, pro nějž jsme napíclí napřed menší otvor. Jelikož pro start gumou budeme muset háček přemístit asi o 20 mm dopředu, uděláme si hned otvory dva (umístění přesné podle plánu).

**K montáži** modelu použijeme gumové kroužky, způsob upevnění je zřejmý z obrázku (foto 10). Gumu napneme tak, aby dovolila odpružení při nárazu, ale aby se křídlo a výškovka na trupu nekývaly. Současně zkонтrolujeme, zda je všechno rovné a rovnoběžné – (viz obr. 10 na plánu) a případně nedostatky odstraníme. Pokroucené křídlo srovnáváme opačným nakrúcováním nad párou nebo nad plotnou – NIKDY nad otevřeným ohněm, mohlo by shořet!

Nakonec model **vyyážime**. Do schránky v lahvičce 2 nasypeme přítež v takovém množství, až je model – podepřený v těžišti (místo označené na plánu terčíkem) – ve vodorovné poloze (foto 11). Na vyyážení záleží, jak model poletí, venujte mu tedy pozornost. Aby přítež nevypadávala, přelepíme otvor izolepou nebo náplastí.

\*

Tím jsme s modelem hotovi a počkáme si na pěkné suché počasí bez větru. Příště vám poradíme, jak s „Malým modelářem“ létat, abyste měli naději v naší korespondenci soutěži. Podmínky pro ni vypsáné (na rubu návodu ve stavebnici) platí, nezmíňovali jsme se o ni v časopisu zatím jen vzhledem opožděnému k dodání stavebnic do prodejen. Kdo snad již s modelem létá, může ohlásit svůj výkon bez dalšího čekání.

(Příště dokončení)



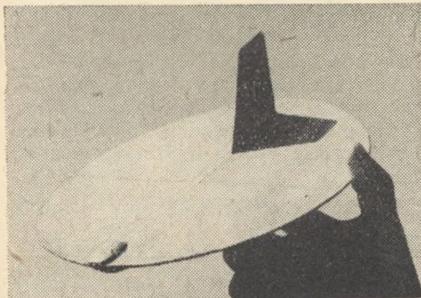
*pro mladé  
i pro staré*

# Létající tálíř

**POSTAVÍTE ZA 40 MINUT**

(re) Titulek nám napsal autor modelu J. KROUFEK z Prahy a má pravdu. Rovněž i v tom, že to obyčejné kolečko létá dobře. Přesvědčili jsme se sami, když jsme si model půjčili na neděli. Rádi jej proto uveřejňujeme a doporučujeme, zvláště také proto, že jde i o dalšího z nových autorů, kteří nám již své modely do rubriky „pro mladé a staré“ poslali.

Všem, kdož nabídli spolupráci, sdělujeme, že zasláné plánky si ponecháváme k posouzení a event. k vyzkoušení. Nejlepší postupně vybereme a uveřejníme bez ohledu na to, kdo model navrhl a postavil a kdy jej redakce dostala. Prosíme vás však: posílejte nám také kvalitní snímky schopně uveřejnit a snažte se nakreslit plánky (stačí tužkou) a napsat popis v té formě, jaké v Modeláři používáme. I to je přece vaše vizitka, jako budoucích techniků a konstruktérů!



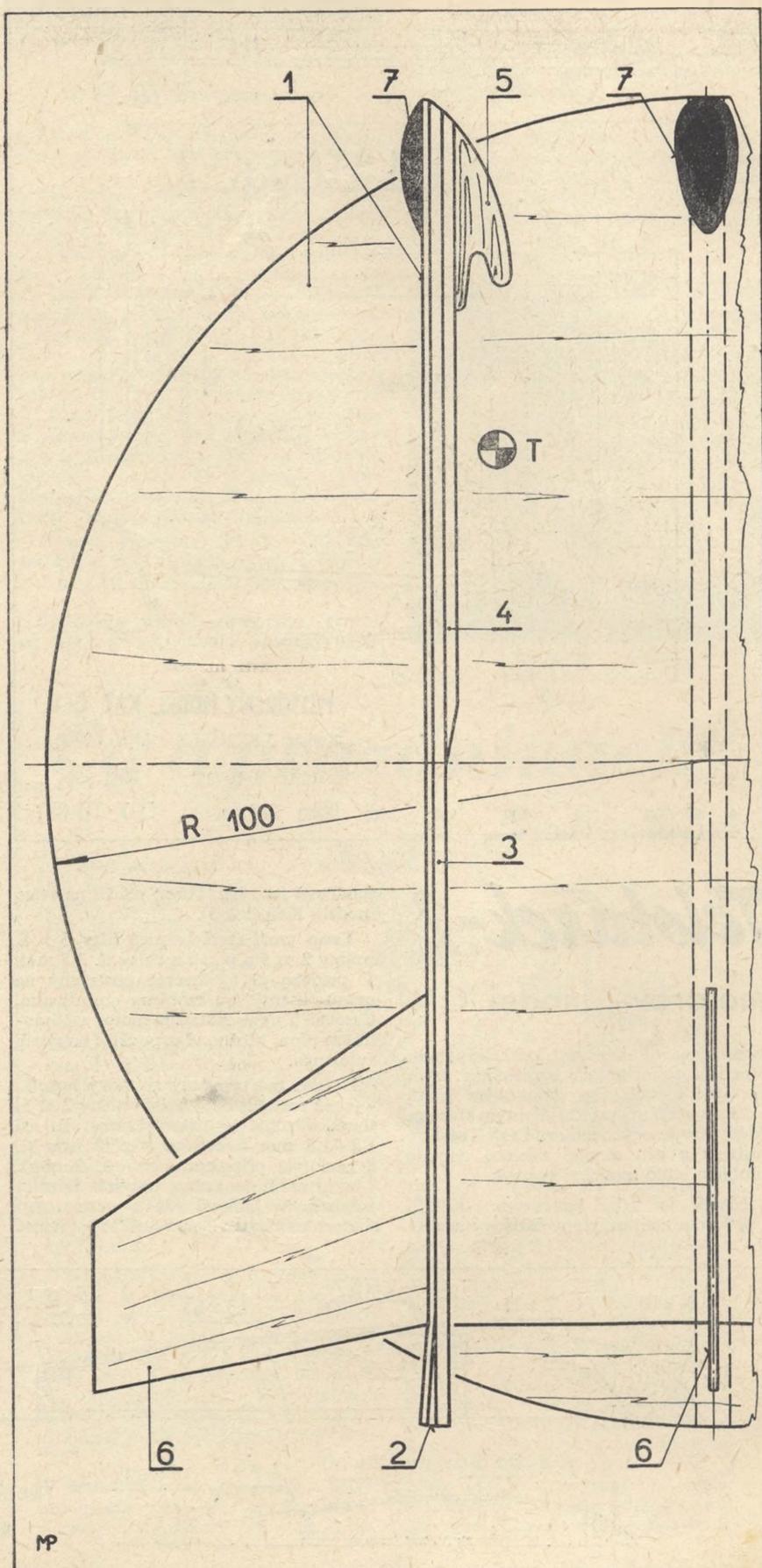
**K STAVBĚ:** Křídlo 1 a směrovka 6 vyfizneme z balsy tl. 1,5 mm. Z liš 2 x 5 jsou podélníky trupu 3, 4. K nim přilepíme hlavici 5 z překližky tl. 5 mm a zajistíme ji hřebíčkem. Křídlo nařízeme v zadní části a ohneme mírně nahoru. Potom křídlo přilepíme na trup a na křídlo směrovku 6. Necháme schnout. Rovtavíme kousek (asi 13 g) olova 7 a odlijeme je do lžízky. Zátež provrtáme, přilepíme ji na trup a zajistíme hřebíčkem. Pod zvednutou zadní část křídla vložíme podložku 2 z balsy. Po zaletání ji přilepíme. Celý model nalakujeme jednou barevným nitrolakem.

**ZALÉTÁNÍ:** Model seřídime do kruhu o průměru asi 30–40 m. Jestliže houpe, přidáme zátež anebo ubereme, jestliže padá příkře k zemi. Po zaletání „vystřelujeme“ model gumou šikmo vzhůru.

Stačí smyčka o průřezu pásku 1 x 4 mm, dlouhá 1,5 m. Model „vystřelený“ touto gumou létá asi 20–25 vteřin. Při „vystřelování“ nakládáme model na opačnou stranu, než na kterou zatáčí. Kdyby špatně vybíral střemhlavý let, ale při hození z ruky

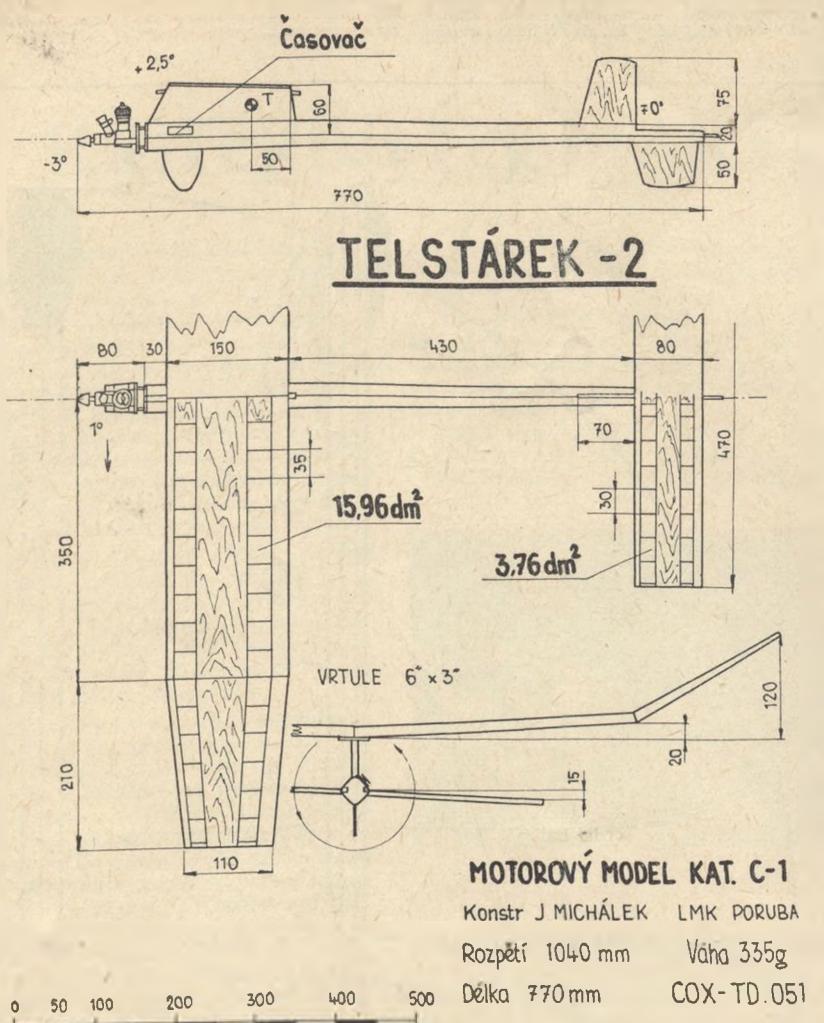
letál normálně, zvětšíme podložku pod zadní částí křídla.

**Varujeme před zhotovením „Talíře“ z těžkého materiálu a naléhavě vám doporučujeme opatrnost při „vystřelování“.**



V roce 1964 vyšla v nakladatelství Naše vojsko příručka ABC LETECHEKHO MODELÁŘSTVÍ, která byla okamžitě rozehráná; nyní vychází opět. Seznamuje zájemce s možnostmi a na názorných příkladech ukazuje základy této činnosti. Cílem je seznámit se stavbou modelů od jednoduchých až ke složitějším kluzákům – větronů i se stavbou modelů letadel s vrtulovým a reaktivním pohonom. Samostatné kapitoly jsou věnovány modelářské teorii a technologii, další pak záležitosti modelů a sportovnímu soužití, a nechybí ani hrstka rad, týkajících se vybavení modelářské dílny. Knižka provádí řadu nákresek, schematic fotografií a je k ní připojenou několik stavebních plánků jednoduchých modelů. Příručka je nepostradaelnou pomocí pro vedoucí a instruktory modelářských kroužků, ale mohou ji používat i samostatně pracující modeláři.

Admirál Canaris se stal na Západě oblíbeným hrdinou desítek povídáček a románů. Jeden jej líčil jako špióna, druzí jako militaristu a nacionalisty, další pak jako zrádce. U nás vychází první kniha týkající se osudu této vojenské osobnosti. Napsal ji J. Kokoška a nazval – ADMIRÁL CANARIS. Dílo však není pouhou biografií admirála; jeho postava dává práci jednotlivým linii, svazuje ji a slouží jako odrážový můstek k vylíčení základů druhé světové války, které bylo hlavním Canarismem původem. Kniha je napísána zaučeně, s hlubokou znalostí fakt a se smyslem pro atraktivnost a dramatickost tématu.



## Telstárek-2 motorový model C-1

jsem postavil koncem loňského roku. Hned na první soutěži budil obdiv svým rychlým a stabilním motorovým letem a díky použitímu profilu i dobrým kluzem. Majitelů výborných motorů COX Tee-Dee přibývá a pro mnohé zájemce nebude problém tento model si postavit.

Model je tuhé konstrukce. Křídlo i výškovka mají uzavřený skříňový nosník

(podobně jako ing. Hájek použil na svém modelu Kašpárek 3).

**Trup** tvoří čtyři balsové lišty  $5 \times 5$ , stojiny  $2 \times 5$  a potah z balsy tl. 2,5 mm. V průřezu je to čtverec postavený na hranu; hrany jsou zaobleny obroušením. Časovač Tatone zastavuje motor zatahnutím za pípu. Možno však použít i kterýkoli autoknips.

**Křídlo** má uzavřený skříňový nosník, v jehož rozích jsou 4 balsové lišty  $2 \times 5$ , shora a zdola je balsový potah tl. asi 1,2–1,5 mm a balsové výplně jsou tl. 2 mm (viz připojené žebro tl. 2 mm). Torzní skřín je nutno uzavírat horním potahem v šablone (už s nastaveným zborcením křídla). Žebra „uší“ zhotovíme

„rašplovou interpolací“. Nábežnou lištu křídla slepíme z pásku tvrdší balsy  $2 \times 15$  a měkké balsy  $8 \times 10$ , odtokovou lištu z pásku měkké balsy  $2 \times 18$  a  $2 \times 23$  mm. Obě půlky křídla jsou spojeny jazykem z duralu tl. 2 mm.

Pylon z překližky tlusté 1,5 mm je z obou stran potažen balsou tl. 3 mm. Na horní straně je přilepena deska pro uložení křídla. Pylon je na trup přilepen epoxidem na tupo.

**Výškovka** je obdobně konstrukce jako křídlo. Dva nosníky z balsy tl. 2 mm mají zárezy a do nich jsou zapuštěna žebra z balsy tl. 1,5 mm.

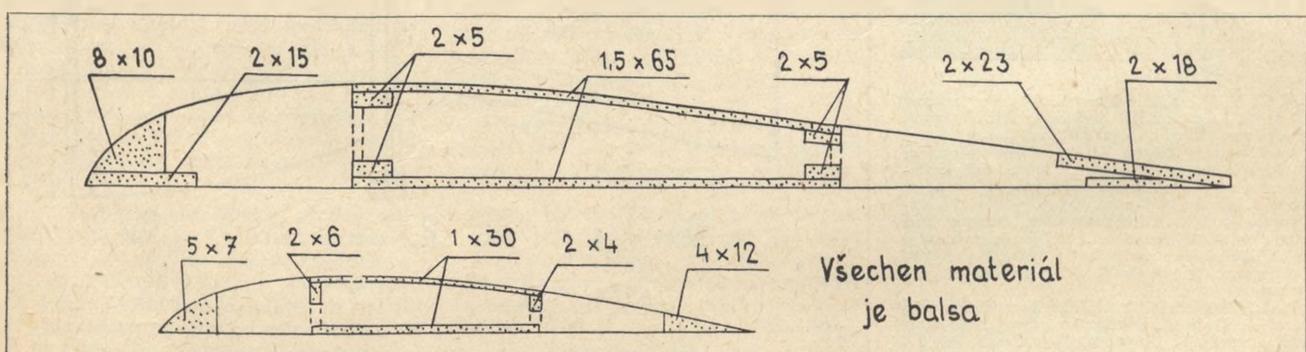
Horní část **směrovky** je z balsy tl. 2,5 mm, spodní část je slepena křížem z balsy tl. 2 mm.

Celý model je **potažen tlustým Modelspanem** a skrátku lakován vypínacím lakem. Po vybroušení je přestříkan velmi řídkým epoxidovým lakem.

**Motor** COX Tee Dee .051 ( $0,8 \text{ cm}^3$ ) je k modelu připevněn na loži frézovaném z duralu. Palivová nádrž z plechu tl. 0,25 mm je mírně spádová, je umístěna hned za motorem. Přívod paliva uzavírá pípa. Je možno použít i tlakové nádrže, avšak motor COX má již bez ni dostatečnou výkonnost pro tuto kategorii. Vrtule je nejvhodnější plastiková zn. Tornado nebo Top Flite  $6\frac{1}{2}''$  (150/76 mm).

Model je **zalétán** vpravo-vpravo. Za motorového letu udělá asi dvě otočky. Křídlo má úhel nastavení  $+2,5^\circ$ , výškovka  $0^\circ$ . Motor je vyosen o  $3^\circ$  dolů a o  $1^\circ$  doleva.

J. MICHÁLEK, LMK Ostrava – Poruba



# 7 modelů na neděli

Konstruoval a piše m. s.  
Otakar ŠAFFEK

Představte si, že je neděle dopoledne, na letišti je daleko, na výlet se vám nechce, na stavění modelů je příliš hezky, z domova vás na vzduch vyhání maminka nebo manželka a nevíte, co dělat. Takovou situaci jistě prožívá občas každý modelář. Mně přiměla k tomu, že jsem se snažil pořídit si „něco malého“ s čím bych mohl létat: na gumu s kolovým podvozkem, ale také v zimě nebo v létě z vody, případně s „es dvojkou“ a co bych také mohl jenom házet na kopci u chaty.

Tak vznikl asi před dvěma roky **UNIVERZÁL**, s nímž od té doby řeším nejen výše uvedené konfliktní situace v rodině, ale který vozím i na každý nedělní výlet v krabici od bot včetně celého příslušenství.

Druhý model – maketa švédského amatérského dvouplošníku **BA-4B** – na který byly uveřejněny podklady v minulém sešitru Modeláře, vznikl naprostě spontánně. Od okamžiku získání plánu, který Zdeněk Kaláb nakreslil v měřítku 1:35, po první start na letenské pláni uplynulo jen 6 hodin a model létat. Nepotřeboval sebemenší úpravy oproti plánu (na skutečné letadlo). Dokonce i průměr vrtule odpovídá a snad je z fotografii zřejmé, že jde o mimořádně hezké až rozkošné „letadlo“. Plánek **BA-4B** jsem nakreslil ve dvou variantách; první se „stínovým“ trupem je určena pro méně zkušené modeláře, druhá s trupem konstrukčním je téměř make-to.



**UNIVERZÁL**

Na plánu je nakresleno všech pět variant, ve kterých lze model postavit. (Veškeré míry jsou v milimetrech.) Můžeme začít s kteroukoli z variant, nejlépe však s **KLUZÁKEM**.

**Stavba – trup.** Hlavici 1 zhotovíme



z balsového hranolu. Přistávací lyži 2 z překližky tl. 3 mm zlepíme do zárezu v hlavici. Postranice trupu 4 vyřízeme z lehké balsy tl. 2 mm (dvojmo), na rovné desce je pomocí špendlíku spojíme příčkami 5 a 6. Zevnitř trupu přilepíme čtyři vodicí lišty 7 z tvrdší balsy 4 × 2 pro uchycení podvozku u motorových variant. Pro uchycení ostruhy vlepíme do zadní části trupu obě vodicí lišty 8 o průřezu 4 × 2. Trup potáhneme lehkou balsou tl. 2 mm zespodu (9) a svrchu (10). Do hotového trupu vložíme hlavici a celek obrousíme jemným brusným papírem. Zlepíme ještě dva bambusové kolíky 11 o Ø 2 mm pro uchycení křidla.

**Směrovka** 12 je z plné balsy tl. 1,5 mm, po obroušení ji přilepíme k trupu. **Výškovka** je ze stejně balsy a zasunuje se do výrezu mezi směrovkou a trupem v odtokové hraně.

**Křídlo 14** vyřízeme z lehké, pevné a nezkroucené balsy tl. 2 mm, rozřízneme v místech lomení, obrousíme a zespodu přilepíme čtyři výztuhy 15, které zaručují stálý tvar prohnutí (profilu) křidla. Hotové křídlo slepíme v šablone se vzepřitím „V“ podle plánu.

**Povrchová úprava.** Hotový model obrousíme a nalakujeme dvakrát řídkým nitrolakem. Ještě lepší je pfilakovat na celý model po obroušení tenký papír Modelspan, čímž se balsa zpevní. Není vhodné lakovat barevnými nitrolaky (kromě hlavice), model by byl příliš těžký.

Nakonec zlepíme do trupu dva bambusové kolíčky 16 pro uchycení hlavice.

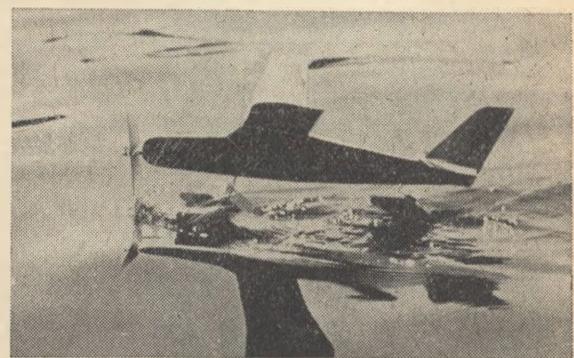
**Zalétání.** Křídlo přivážeme k trupu gumou 1 × 1 mm. Výškovku zasuneme do výrezu v trupu. Do hlavice zatlačíme podle potřeby plátek olova, aby model byl vyvážen, tj. podepřený v 1/3 hloubky křidla visí vodorovně. Hlavici zajistíme gumovým očkem. Upravíme úhel seřízení (křídlo – výškovka) na +1,5 až +2°. Let se pak seřizuje pouze přidáváním záťaze (houpe-li) nebo ubíráním (padá-li strmě k zemi). Po zaklouzání zlepíme olovo do hlavice a můžeme těž přilepit výškovku k trupu a směrovce, čímž je sice model

méně skladný, ale pevnější. Model létá pěkně na svahu a dá se i vytáhnout na 20metrové niti.

**MODEL NA GUMU s kolovým podvozkem** upravíme z kluzáku jednoduše doplněním o součástky 1a až 11a.

**Postup:** Do balsové hlavice 1a zlepíme hliníkovou trubičku 2a o světlosti 1,2 mm. Osa vrtule 3a je z ocelové struny o Ø 1 mm, na háku je navlečena bužírka. Mezi hlavici a plastikovou vrtuli zn. Igra o Ø 140 mm (5a) je vložen korálek 4a. Před vrtulí je pružinka 6a z ocelové struny o Ø 0,3 mm. Podvozek 8a z ocelového drátu o Ø 1 mm se zasune mezi lišty v trupu (potah v těchto místech je odříznut přesně na šířku uložení podvozku). Plastiková kola zn. Igra o Ø 26 mm zajistíme ohnutím konců podvozkových os vzhůru. Ostruhu 10a z ocelové struny o Ø 1 mm s kolečkem 11a (z hráčky) vsuneme mezi lišty 8 do trupu. Zadní závěs gumového svazku 9a o Ø 3 mm je z bambusu nebo hliníkové trubky.

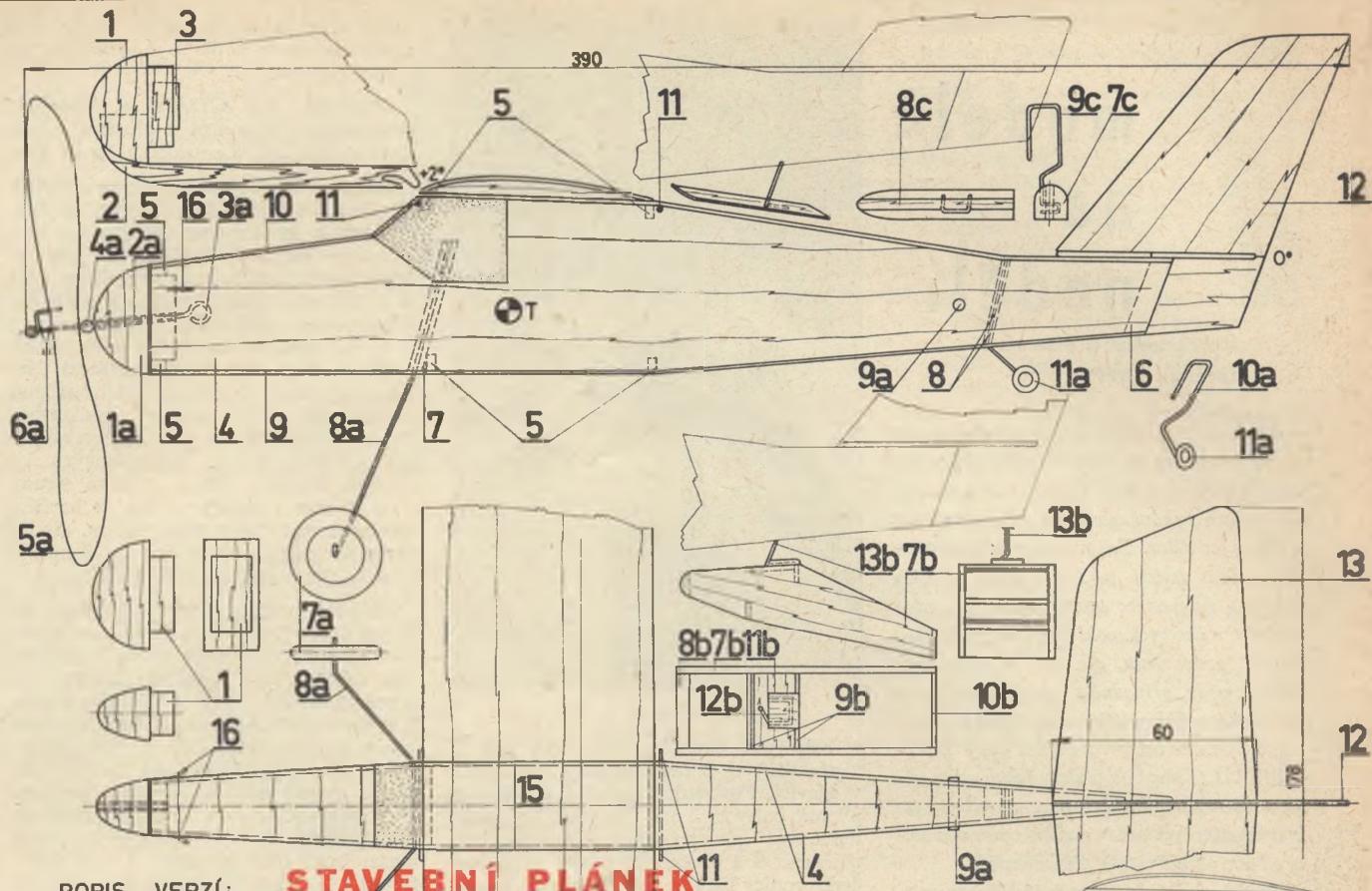
Při **zalétávání „gumové“ verze** poznáte, jak jste šetřili hmotou, tj. vybírali balsu. Pro přesně postavený model o celkové váze asi 30 g stačí k pohonu gumové oko o průřezu pásku 3 × 1 mm. Délku svazku 230 mm můžeme pro natáčení vrtáčkou prodloužit na 250–300 mm. Tím se prodlouží značně i doba motorového letu a model nebude tak strmě stoupat. Chybě v motorovém letu odstraňujeme podkládáním hlavice. Nezapomeňte gumu mazat (stačí směs glycerinu a mýdlového lihu 1 : 1). Použitím italské gumy Pirelli se doba letu značně prodlouží, pásek o průřezu 6 × 1 mm je však třeba zúžit. Model létá z ruky a startuje i se země.



**HYDROPLÁN** získáme postavením jednoduchých plováků ze součástek 1b až 13b.

**Postup:** Postranice 1b (4×) z měkké lehké balsy spojíme příčkami 2b (2×), 3b (2×) a 4b (4×) z lehké balsy. Na každý plovák přilepíme kapsu 5b z tvrdé balsy se zárezem pro vložení podvozku 6b z ocelové struny o Ø 1 mm. Podvozek dobře zlepíme do kapes acetonovým lepidlem. Stejně zhotovíme ze součástek 7b až 13b zadní plovák. Plováky potáhneme tenkým Modelspanem a alespoň 6krát lakujeme řídkým nitrolakem.

**Zalétání.** Po zaklouzání s nasazenými plováky vyzkoušme, jak model plave a pak začneme zkoušet pojiždění. Natáčíme postupně od 50 otocek až po maximální počet, který dovolí kvalita gumy. Z vody odstartuje jenom model, který je lehký a v motorovém letu nezatáčí. Doba letu hydroplánu je ovšem vždy podstatně



POPIS VERZÍ:

**STAVEBNÍ PLÁNEK**

1 - 16 ZÁKLADNÍ - KLUZÁK

ve skutečné velikosti (měřítko 1:1) 14  
výdružným stavebním popisem vy-  
jde jako plánek č. 26 základní (A)  
řady MODELÁŘ", asi začátkem IV.  
čtvrtletí 1968.

1a-11a S GUMOVÝM POHONEM

- POZEMNÍ

1b-13b S GUMOVÝM POHONEM

- VODNÍ

1c-9c S GUMOVÝM POHONEM

- S LYŽEMI

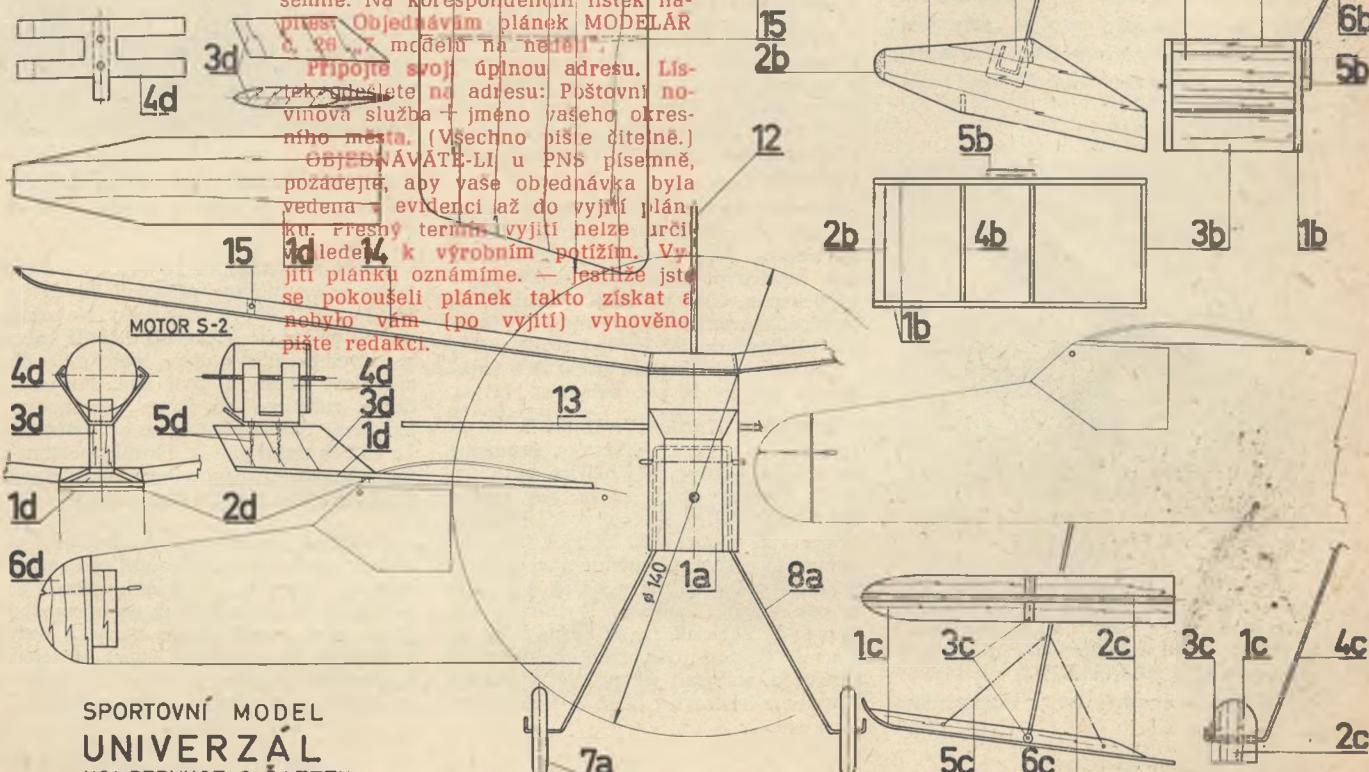
1d-6d S MOTORKEM S-2

ZÁDEJTE jej za 3,- Kč v Poštovní novinové službě (PNS) a v modelářských prodejnách obchodu Drobne zboží.

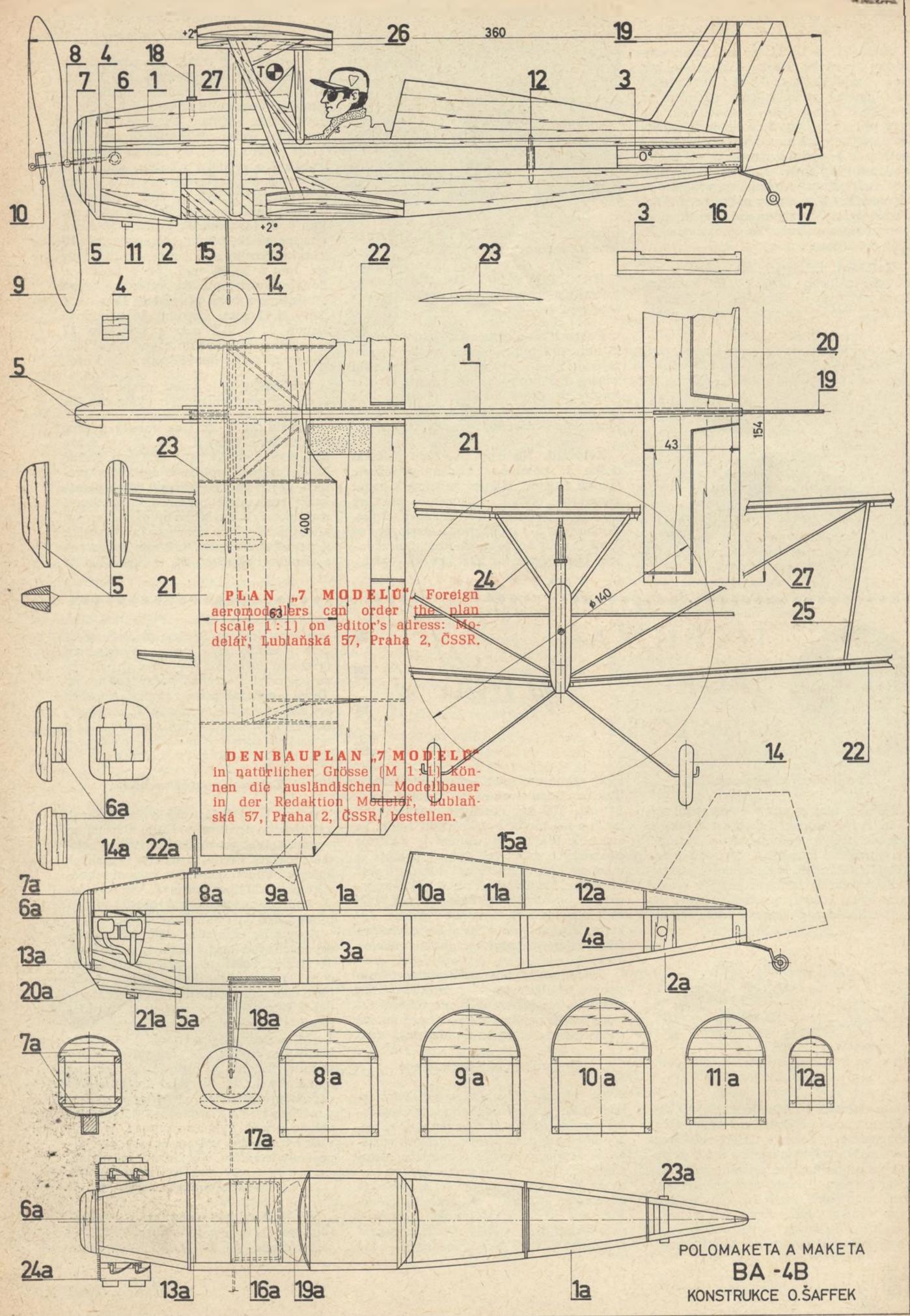
NENI-LI v místě vašeho bydliště stánek PNS ani modelářská prodejna, můžete si plánek objednat písemně. Na korespondenční lístek napřes: Objednávám plánek MODELÁŘ č. 26 z modelu na nečíslo 14.

Připojte svou úplnou adresu. Lístek poslete na adresu: Poštovní novinová služba + jméno vašeho okresního města. (Všechno ještě dílečně.)

OBJEDNÁVÁTE LI u PNS písemně, pozadujte, aby vaše objednávka byla vedená v evidenci až do vyjítní plánku. Vyresný termín vyjti nelze určit. 1d ledy 14 k výrobním potížím. Vyjti plánu oznámíme. — Ještě jste se pokoušeli plánek takto získat a nebylo vám [po vyjtí] vyhoveno pište redakci.



SPORTOVNÍ MODEL  
**UNIVERZÁL**  
KONSTRUKCE O. ŠAFFEK



kratší oproti pozemní verzi; „dostat to z vody“ ale zase znamená zvláštní požitek.

**MODEL S LYŽEMI** má navíc součástky 1c až 9c. **Postup:** skluznice lyží 1c jsou z překližky tl. 0,8 až 1 mm. Přední část ohneme po důkladném namočení na rozpolámené trubce nebo nad svíčkou. Na lyže přilepíme lišty 2c a do nich trubky 3c o světlosti 1,2 mm. Lyže upěvňujeme na podvozek z ocelové struny o  $\varnothing$  1 mm podobně jako kola. Každou z hlavních lyží odpružíme tenkou gumíčkou 5c (z ponožky) a ze strany zajistíme nití 6c. Zadní lyže 7c, zhotovená stejně, není odpružena a ostruha 9c je zlepěna do lišty 8c nepevně.

**Zalétání.** Pro starty ze sněhu je zapotřebí zkusmo upravit tah gumíčky, která staví lyže do šikmé polohy. Správné je, když model při startu spočívá plnou

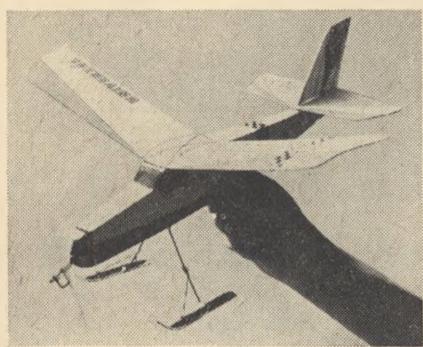


plochou lyží na sněhu. Jinak platí všechno jako u pozemní verze s koly.

**RAKETOVÝ MOTOR S/2** přimontujeme k modelu Univerzál snadno pomocí součástek 1d—6d.

**Postup:** Na úložnou desku 1d z balsy tl. 2 mm přilepíme přesně podle plánu zespod lištu 1 x 1 mm napříč. Pylon 3d z balsy tl. 3 mm přilepíme k desce. Dvěma šrouby do dřeva 5d přišroubujeme lože 4d z duralového plechu. Ještě jednou zhotovíme hlavici 6d.

**Zalétání.** Na trup položíme úložnou desku a společně s křídlem přivážeme gumou k trupu. Hlavici zajistíme k trupu gumovým očkem. Zasunerme prázdný motor S-2 nebo S-3 a model zakloužeme. S motorem S-3 může model startovat i se země (z vody ani ze sněhu jsem to nezkoušel), Jinak je vhodné létat bez podvozku.



## POLOMAKETA BA-4B verze s plochým trupem

**K stavbě.** Z lehké, ale pevné balsy tl. 3 mm vyřízneme **trup** — díly 1 až 6. Mezi díly 1 a 2 zarazíme zadní závěs gumového svazku 12 z bambusu o  $\varnothing$  2 mm povlečeného bužírkou. Vlepíme díly 3 a 4 a z boku trupu přilepíme díly 5 (dva). Trup přebrousíme, do hlavice zlepíme trubku 7 o světlosti 1,2 mm. Zadní oko osy vrtule 6 z ocelové struny o  $\varnothing$  1 mm povlečené bužírkou, osu prosívíme trubkou, nasadíme korálek 8, vrtuli zn Igra o  $\varnothing$  140 mm (9), pružinu 10 a osu ohneme podle plánu. Na podvozek 13 z ocelové struny o  $\varnothing$  1 mm nasadíme kola zn. Igra o  $\varnothing$  26 mm (14) a zajistíme. Podvozek zlepíme do výfuzu v trupu a zajistíme z boku příložkami 15 z tvrdé balsy tl. 2 mm. Ostruhu 16 z ocelové struny o  $\varnothing$  0,5 mm s kolečkem 17 o  $\varnothing$  6 mm zlepíme do trupu, stejně jako detaily 18 a 11 z lipové špejle o  $\varnothing$  3 mm.

**Směrovka** 19 je z plné měkké balsy tl. 1 až 1,5 mm, stejně jako **výškovka** 20.

**Křídla** 21 a 22 jsou rovněž z plné středně tvrdé balsy tl. 1 až 1,5 mm, žebra 23 (10 ks) z měkké balsy tl. 2 mm. Každé křídlo nejprve prohneme opatrně v prstech, abychom lépe přilepili žebra pomáhající trvale udržet prohnutí. Po zaschnutí rozřízneme spodní křídlo uprostřed, vrchní křídlo na tři díly a upravíme je do vzepětí. Z pevné tvrdší balsy tl. 2 mm vyřízneme a slepíme baldachýn 24. Z dílů 25 a 26

tam často létá až 20 modelů současně (!). Tito modeláři však nejsou organizováni v žádném klubu, což jim ovšem nevadí, aby ve vzájemné spolupráci každý podíl na Tecku nepořádal jednu z největších soutěží pro RC svahové větrone v NSR. Zcela samozřejmě při tom dodržuje pravidla FAI a modelářské komise Německého Aeroklubu — tedy organizaci, jichž nejsou členy.

### Takovou soutěž nemáme

(s-am) Ústřední letecká škola britského královského letectva v Little Rissington vypsal soutěž pro modeláře stavějící nelétající makety. Přední místa čtyř vypsaných kategorií budou odměněna cenami v hodnotě přes 150 liber sterlingů. Vítězové návíc stráví den se známou akrobatickou skupinou „Red Arrows“ (Rudé šípy).

Soutěž lze obeslat nelétajícími maketami oněch typů letadel, jež byly v této škole ve službě. Pofadatel sice omezuje účast u každého typu na dvacet maket, ovšem jde o paděsátiletou historii školy, takže výběr je velmi široký. Kategorie 1 je pro letouny s nepohyblivými křídly v měřítku 1 : 24, kategorie 2 pro letadla s rotujícím křídly v měřítku 1 : 24. Kategorie 3 je pro skupiny letadel v akrobatické formaci v měřítku 1 : 72. Konečně kategorie 4 je určena pro juniory pod 16 let a makety v měřítku 1 : 72. Plastikové makety ze stavebnic nejsou vyloučeny, musí na nich však být udělány veškeré úpravy, aby odpovídaly letadlům, sloužícím v této škole.

### Model ani letadlo

(k) Mezi světové modelářské pozoruhodnosti poslední doby patří určité obří RC maketa letadla LEAR LINER 40, kte-

## TECHNIKA SPORT UDÁLOSTI



### Žádní učení s nebe nepadají

i když by k tomu zrovna v letecké měli nejbližší. Právě naopak. Letecká technika je stále složitější a proto i studium techniků a konstruktérů náročnější. Samotná teorie nestačí a tak například studenti Charkovského leteckého institutu mají i vlastní konstrukční kolektiv a velmi zajímavé výsledky. Nejdříva diplomová práce zde na-

rický výkon a výrobní i provozní náklady. Tak například dvoumístný vírník CHAI-24 váží 700 kg, dosahuje rychlosti 150 km/h a má motor o výkonnosti 140 k. Je určen k hledíkovým účelům a kontrole elektrických dálkových vedení, protože je mnohem hospodářejší než dosud užívané vrtulníky. Na naší skici pak je pěkná sportovní dvousedadlovka s tlačnou vrtulí. Váží za letu jen 500 kg, dosahuje rychlosti 270 km/h, dostoupí do 4250 m a přece vzduchem chlazený dvouválec „boxer“ má jen 50 k.

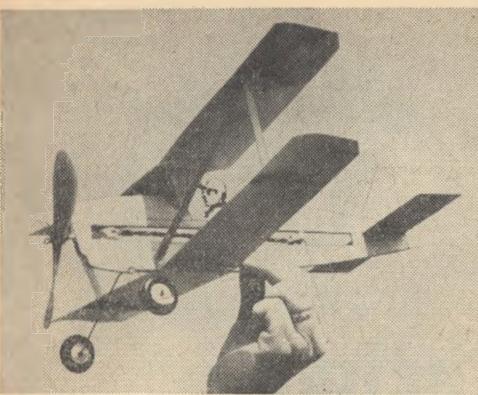
Také u nás bychom našli zajímavé konstrukce mladých leteckých konstruktérů a techniků, ale k obecné škodě většina zůstane jen na papíře a často ani pro hotové a úspěšné prototypy není uplatnění. (pa)

### Organizují bez organizace

(s) Jak jsme již napsali, v západních zemích co do počtu výrazně převládají neorganizovaní modeláři nad organizovanými. Podle informace pana Grasse, předsedy modelářské sportovní komise Německého Aeroklubu, je v „jeho“ městě v modelářském klubu 15 RC souprav, mimo klub je jich však v provozu 25. Nebo na Tecku, ideálním kopci pro RC svahové větrone v blízkosti sídla známé firmy GRAUPNER, se schází pravidelně k létání přes 20 modelářů — také



byla podoba skutečného letadla a nejedno z těchto letadel se dobro osvědčilo. Dnes má konstrukční kolektiv CHAI roční rozpočet tříka tisíc rublů a může se pochlubit celým malým aerosalonem. Najdeme na něm vrtulové aerosaně, tři typy experimentálních vznášedel, výborný prototyp vírníku a řadu úspěšných jedno- a dvoumístných letadel sportovního typu, s minimálními nároky na letiště, moto-



slepíme vzpěru (dvojmo) a z těže balsy vyřízneme vzpěru 27 (dvojmo).

**Montáž, povrchová úprava.** Všechny díly obrousíme, přetřeme řídkým nitrolakem, přebrousíme a jednou stříkáme velmi řídkým stříbrným nitrolakem. Znovu přebrousíme jemným leštěcím papírem a černou tuší narýsujeme detaily včetně imatrikulace.

Na trup přilepíme směrovku, výškovku a z boku obě poloviny spodního křídla. Dále přilepíme baldachýn a na spodní křídlo obě vzpěry 25. Po zaschnutí přilepíme vrchní křídlo ke vzpěram a baldachýnu a vlepíme vzpěry 27.

**Zalétání.** Prototyp létal hned po postavení a to tak, jak je nakreslen. Při použití

méně vhodné balsy může být ale potřeba dovážit model olovem vpředu (houpe-li) nebo vzadu (padá-li strmě k zemi). Zatačení může být způsobeno zkroucenými křídly nebo směrovkou. V motorovém letu je model stabilní, létá pomalu a pěkně klouže. Nejlépe létá s jedním okem z gumy Pirelli v průřezu  $4 \times 1$  mm.

#### Verze s prostorovým trupem

se liší od pravé popsané právě jen **trupem**, který je shodný se skutečným letadlem.

**Postup:** Z balsových lišť  $3 \times 3$  (díly 1a až 3a) slepíme postranice, které spojíme příčkami. Vlepíme díly 4a a 5a ( $2 \times$ ). Z balsového hranolku vyfrezeme hlavici 6a, z balsy tl. 1,5 mm polopřekážky 7a až 12a a přilepíme je na trup. Tvarové části trupu potáhneme měkkou balsou tl. 1 mm (díly 13a až 15a). Mezi dvě úložné desky 16a z balsy tl. 1,5 mm vlepíme podvozek 17a, na který z boku přilepíme kapotáz 18a ( $2 \times$ ) z tvrdé balsy tl. 1,5 mm. Z lehké balsy vyřízneme chladič 20a, z bambusového kolíku odřízneme výfuky 21a a plnicí trubku 22a. Zadní závěs gumového svazku 23a je rovněž z bambusu. Maketa motoru 24a je z odrezků balsy a tenkého hliníkového drátu.

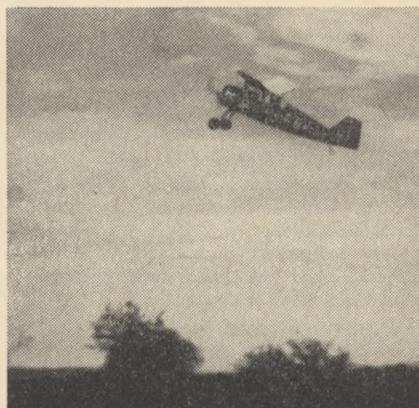
Ostatní součástky (křídla, výškovka, směrovka, kola, ostruha, vrtule a vzpěry) jsou shodné s prvně popsaným modelem.

**Montáž a povrchová úprava.** Všechny díly očistíme jemným brusným papí-

rem, trup potáhneme tenkým bílým Modelspanem, nalakujeme bezbarvým a přestírkáme zředěným stříbrným nitrolakem. Detaily, písmena a pohyblivé části rýsujeme černou tuší.

Postup slepování součástí je stejný jako v prvním případě, nepatrný rozdíl je u vzpěr, které je nutno přispásbit a v závěrném štítku 19a.

**Zalétání.** Pokud model vyšel asi stejně težký jako polomaketa s plochým trupem, stačí k pohonu guma o průřezu pásku  $3 \times 1$  mm. Model je ještě pomalejší než první a let působí velmi realistickým dojmem.



rou postavil švýcarský modelář M. Huber. Kromě modelářského řešení vlastně nejde o model, protože perfektně zhotovená maketa váží v letu 12,5 kg (limit FAI je 5 kg) při rozpětí 3,5 m a délce 4,5 m. Skutečné letadlo je poháněno dvěma tryskovými motory, přimknutými vzadu k bokům trupu (podobně jako u Caravelle). Konstruktér makety to obesel tak, že do zadního motorového gondoly umístil pistovou „desítku“ se žhavicí svíčkou a tlačnou vrtulí. „Model“ létající rychlosťí 120 km/h potřebuje k vzletu a přistání nejméně 200 m ranvej; realismus jeho pohybu včetně typického sirmého stoupání od okamžiku odlepení je naprostý.

## KNIHY PRO VÁS

Mezi nejzajímavější tituly nakladatelství Naše vojsko patří memoárová kniha W. Adama S PAULU-SEM K VOLZF. Wilhelm Adam, příslušník bývalé 6. armády nacistického Wehrmachtu, se totiž zúčastnil bitvy o Stalingrad po boku polního maršála Pauluse, kterého líčí jako člověka, dělájícího všechno možné, aby u Stalingradu zvítězil. Jeho postava je vykreslena s nesmírným taktem, který dokazuje autorovi dokonalou znalost této osoby. Paulusovi však nelze jen o popis boju v Stalingradu, o katastrofou a kapitulaci německé armády, ale zajímá ho především myšlení německého vojáka a důstojníka, jeho strach ze zajetí a hrůza před odplatou sovětských vojsk.

„Bylo nám osmnáct a začali jsme mlouvat svět a život a museli jsme na něj stírat. První granát, jenž dopadl, zasáhl naše srdece.“ To je vyznání i obžaloba hlavního hrdiny nejslavnějšího Remarqua románu NA ZÁPADNÍ FRONTE KLID, románu o ztracené generaci, kterou generace otču obtěžovala pro falešné ideály. Společně s ním vychází i další Remarqua román CESTA ZPÄTKÝ. Také hrdiny této knihy jsou mladí lidé, kteří se též vydívají s mirovým životem po první světové válce. Na pozadí jejich osudů se odehrává dramatický zápas pokrokových sil Německa s nastupující reakcí představovanou Reichswehrem.

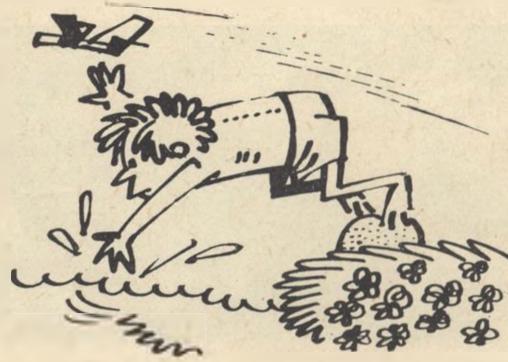
## Co o prázdninách?

Prázdniny jsou od toho, aby se nedělalo nic, ovšem kromě výletů, koupání, sbírání hub a jiných potěšení. Čas při tom uteče až hrůza rychle. Horší je, když začne vytrvalejí pršet. Pak se obyčejně brzy začne ohlížet po něčem k ukrájení dlouhé chvíle. A jako modeláři nejspíše po nějakém modelu, který létá, pluje nebo vůbec cokoli „umí“. Nesmí být ovšem pracný

a musí se dát „spíchnout“ s nejjednoduššími pomůckami v „polních“ podmínkách. Snad neuškodí, dáme-li vám několik tipů:

Nejsnazší je slepit si papírový házecí kluzák. V papírnictví se prodávají hned tři takové vystříhanéky létajících polomaket čs. letadel. Jsou to větroně PIONÝR a KMOTR a cvičný průdový letoun L-29 DELFÍN. Kterýkoli z těchto modelů „za korunu“ je brzy hotový a dobré si s ním zalétáte. Jejich přibuzný Z-326 AKROBAT byl v MO 2/67.

Větší výběr skýtají házedla z balsy uveřejněná v naší rubrice „Pro mladé i staré“: ŽRALOK v MO 4/68 se tak



nejenom jmenuje, ale i jako žralok vypadá a ke všemu ještě létá. BA-CHUS - Mo 3/68 - je rasantní házedlo uzpůsobené i k vymršťování gumou. Kdo chce mít „něco jiného“ a brzy, tomu můžeme doporučit „VĚC DO KAPSY“ z MO 2/68. Velmi jednoduchý model, který má přesto všechny základní znaky čistokrevného házedla, je HAF v MO 1/68. Něco podobného platí i o házedlu MINI z MO 7/67. Polomaketu v ne zcela obvyklé verzi nadzvukové stíhačky MIG-21 najdete v MO 6/67. Také s jednoduchým SAMOKŘIDLEM z MO 5/67 si dobré zaletáte i ve svahovém větru. Posléze ani v sešitu, který držíte v ruce, jsme nezapomněli na vaši dlouhou chvíli.

# I. EVROPSKÉ

## KRITERIUM c/l MAKET

Občas nakreslím do Modeláře nějakou pěšku nebo plánek a také externě fotografuji. Psy, kočky, krajinky a moc ráda fotím plásnáře. Má to rychlosť, atmosféru spáleného ricinového oleje a závodníci jsou prostě pořádní chlapí. Ale do toho Hradce se mi 25. května moc nechcelo, i když mě v redakci ujištěvali, že je při tom taky cítit ricin, létat to taky na dráze dokola a nějaký ten „pořádný“ mužský se tam taky najde. Ještě mě poučili, že nesmím ulézt do řidicích drátů a že není vhodné žádat modeláře, který havaroval, aby se nechal fotografovat s troskami.

Modelářské letiště v Hradci Králové jsem našla s potížemi, pan SNB mě poslal na druhý konec města, ale nakonec mě bezpečně dovezl jekot motorku. V němém úzsu jsem pak zírala na spoustu mrňavých letadýlek, která byla tak krásná, že bych si jedno hned povídala do obýváku.

Čekala jsem jenom, jestli se neotevře kabinka a nevyleze asi tak 15 centimetrů velký pilot. Tak třeba ta dvojmotorová Aerovka 145 měla v kabince úplně všechno jako dopravnická – i nosítka pro převoz nemocných. V šak její majitel R. Ferlica z Trenčína za ni dostal skoro nejvíce bodů – 1433. Dvoumotorovka (jmenoval se tuším Westland Whirlwind) měl také J. Kuszilek z Polska. Ten pán už snad nebyl v biografu kolik let a pořád jenom lepil a lepil kulometry, klapky, bomby, sedačku, palubní desku, aby pak dostal těch 1499 bodů. A vůbec byl hodný:

i když měl moc práce, aby svůj stroj uvedl do chodu, ochotně se nechal zdržovat fotografováním.

Druhý Poldák - J. Ostrawski – létal s Šakem 18P a představuje si, že mu svítila taková malá světýlka na křidlech a za letu přidával plyn, zatahoval podvozek a při přistání vytahoval klapky.

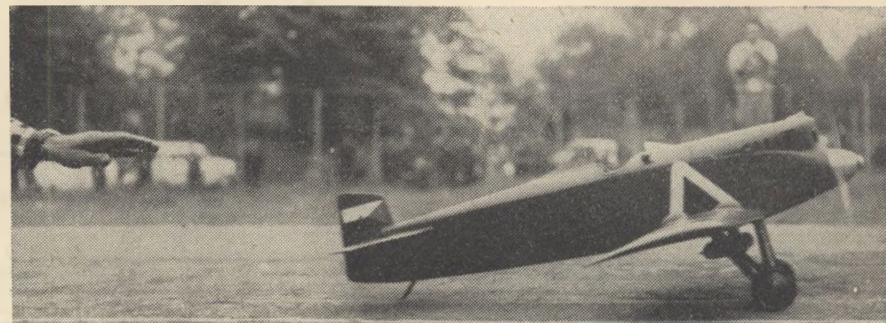
Díváci moc tleskali V. Haškovi a jeho LAZ-7 – i když byl z Pardubic a ty se s Hradcem zrovna nemilují – a vůbec tleskali

Nejvíce mi bylo líto, když nějaká „vyšitá“ maketa neodstartovala, jako třeba Tempest V Milana Švába. Vedle „na pláce“ mu šel motor jak u ESA a jen přišel na start, tak marně točil vrtulek a nic.

Stejně jsem ale nejvíce fandila klukům z Mladých Buků. Jednak měli krásné dvoupoložníky, jednak auto, do kterého jsem se schovávala, když mi bylo už moc zima a pak mi ještě dali pomaranč.

Tak se mi tam nakonec

## ocima fotografky



Startuje historická BH-3 Floriána Šimčáka z Krnova

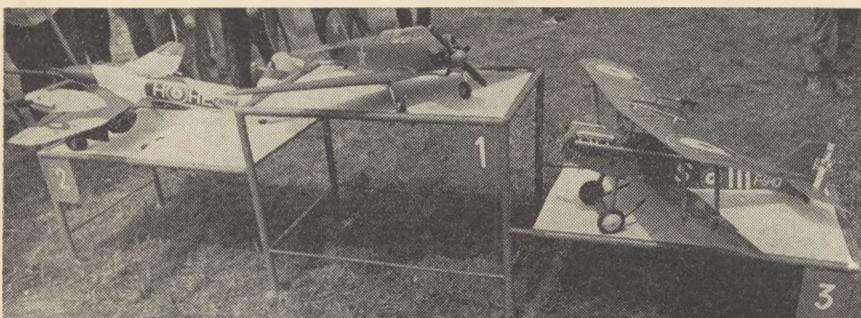
všem, kteří nelétali jen tak dokolečka, ale dělali nějaké obraty anebo dokonce přistáli, objeli několik kol po zemi a znova odstartovali.

lilo a řeknu vám, že bych si docela nějakou maketu s chutí postavila. A představte si, že když jsem tohle řekla jednomu modeláři, tak jsem se mohla „z fleku“ vdát. „Ta jeho“ prý pro to nemá pochopení a on chudák lepí jenom když manželka není doma nebo spí. Jméno vám neprozradím – on by měl asi doma malér. Ještě mám strach, aby toho tí maketáři nenechali – skoro každý mi říkal: „Tak si to slečno vyfotete, já už toho nechám a dám se na rádiáky.“

A to už je opravdu všechno, co jsem viděla. Odborně vám to snad vysvětlí i s ponaučením v příštím Modeláři třeba trenér Zdeněk Kaláb.

MARCELA

Vítězné modely na stupních vítězů: Westland Whirlwind J. Kuszilka z Polska; JAK 18P J. Ostrawski z Polska a známá SE 5A Lad. Davidovič z Plzně.



## NÁRODNÍ REKORD č. 40

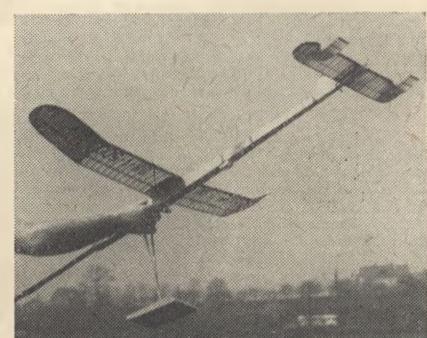
se zdál obstarožní už i jeho dosavadnímu držiteli ing. V. Popelářovi. Byl slavný 14 let není už vlastně žádná sláva, fekl si. A tak když se k tomu nikdo jiný neměl, „spichl“ Vlastík plováčky, přidělal je k obnošenému Wakefieldu, namotal trochu delší svazek a šel na to. Bylo to letos 20. dubna.

Po úspěšném absolvování předepsané zkoušky plování, ve 13.30 hod. se model odlepuje z hladiny nádrže na potoce v Kyjích a stoupá ve stabilní pravé spirále. Již v motorovém letu je zřejmé, že nalétl do oblasti vzestupného proudu. Potvrzuje se to i tim, že model po 32vtefinovém

motorovém letu stoupá dále a pomalu se vzdaluje směrem ku Praze. Díky slabému proměnlivému větru se však za chvíli opět vraci téměř nad místo startu. Teprve ve výšce asi 400 m vane stálý východní vítr a ten unáší model rychle nad Hloubětin. Když se ztrácí časoměřicím z očí, ukazují stopky čas 17 min. 26 vt. Nový čs. rekord hydroplánu s gumovým pohonem v trvání letu je tedy o 15 minut lepší než dosavadní – také Popelářův – z roku 1952.

**Rekordní model** má celkovou nosnou plochu 18,8 dm<sup>2</sup>, váhu 280 g, vrtuli o Ø 580 a stoupání 680 mm. Svazek o váze 60 g měl 16 pásků gumy Pirelli o průřezu 6 × 1; pro rekordní pokus bylo natočeno 480 otocek. Hlavní plovák je kons truován podle Poláka J. Kosinského

– Časoměříci při rekordním pokusu byli Kočátková a Buňata, sportovním komisařem A. Kočátko. (Ko)





□ Novou dráhu pro U-modely otevřel 27. a 28. dubna LMK Košice mistrovskou soutěží č. 17 pro upoutané akrobaty. Potěšila nejen vzestupná úroveň špičkových sportovců, kterých se sešel tentokrát rekordní počet (20), ale zejména forma dosud neznámých modelářů. Horší je to s bodovači, kteří sice zatím jezdí obětavě po celé republice, ale opravdu dobrých je stále málo. Podle očekávání zvítězil ve „výběrovce“ zasl. m. s. J. Gábriš s 2105 body před m. s. J. Bartošem (2053 b.), J. Čánim (2025 b.) a A. Chalupou (1947 b.).

□ Příznivci a členové LMK Slaný obětavě zajistili veřejnou soutěž větronů a motorových motorů, která se létala 28. dubna na zmíněném letišti.

V kategorii A-2 zvítězil A. Tvarůžka z Prahy 4, který nalétal 900 + 180 + + 240 vt. V. Kvasnica z Prahy 10 dosáhl v druhém rozlétávání 230 vt. a skončil druhý. Jako třetí se umístil K. Pláček z Kladna, jenž se dostal „jenom“ do druhého rozlétávání, kde dosáhl 128 vt. Maxima 900 vteřin dosáhlo 16 (!) modelářů. - Z juniorů byl nejúspěšnější F. Polák ze Slaného (900 + 180). Druhý skončil M. Kužel z Plzně (900 + 140) před J. Bušným z Prahy 10 (893).

V kategorii motorových modelů zvítězil J. Kaiser z Prahy 6 výkonom 894 vt. před J. Sedláčkem, který nalétal 865 vt. a L. Kohoutem, jehož 711 vteřin stačilo tentokrát na třetí místo (oba soutěžící jsou z Prahy 10).

□ Členové LMK Sezimovo Ústí se zúčastnili 28. dubna leteckomodelářské soutěže v Gotě, NDR. V kategorii B2 zvítězil V. Kuběš (885 vt.) před P. Šedivým (787 vt.), M. Pšeid byl čtvrtý. Na snímku M. Březík jsou zleva: Šedivý, Pšeid a Kuběš, všichni LMK Sez. Ústí.

**OPRAVA:** V příloze Modeláře 4/68 „Pokyny...“ na str. 18 v odstavci Trenérů UMS – letecké modelářství chybí kategorie RCA-1 a RCA-2 a jejich trenér Miloš Navrátil, Merhautova 222, Brno. – Prosíme, abyste si to doplnili.

#### ◀ Ze soutěže na Rané u Loun

□ Akrobaté a „kombatáři“ soutěžili v neděli 19. května na hřišti TJ Lokomotiva v Novém Bohumíně. V akrobaci zvítězil B. Jurečka s 1559 body před Z. Křížkou (1501) a J. Gardavským (1367). Ve finále souboje (combat) se utkali A. Snoza a Z. Křížka, z nichž první jasně zvítězil.

□ „Květnové makety“ uspořádal v neděli 19. května agilní LMK Hrob u Duchcova na místní dráze pro U-modely v Křížanově. V kategorii maket zvítězil L. Davidovič z Plzně (2047 b.) se známou historickou SE-5A před K. Hoyerem (1643) s MFI-Trainerem a J. Krauzem (1442), který létal s Mustangem P51D. Oba, jakož i další čtyři startující, jsou z místního LMK.

V kategorii polomaket startovali pouze domácí soutěžci. Zvítězil V. Vaňásek (280 b.) s Mustangem P51D před P. Nevečeřalem (205) se Z-326A a K. Tvrďkem (183) s Meta Sokolem.

□ 1. veřejnou soutěž házedel uspořádal LMK Mělník. Patří mu za to dík a jmenovitě nadšenému propagátorovi této kategorie L. Svobodovi. Škoda, že jediní konkurenti byli z Prahy – a to ještě „rakety“. Právě z nich je překvapivý vítěz – juniorský mistr ČSSR v raketách J. Táborský, který dokázal naléhat v deseti startech 435 vteřin. Na dalších místech skončili mělničtí – J. Paděla (402) před V. Svobodou (576), L. Svobodou (372) a pražským „raketyrem“ F. Wernerem (346).

□ Cena Malé Fatry se konala 28. dubna za účasti 86 modelářů na žilinském letišti. V kategorii A1 – juniori zvítězil J. Smolka ze Žiliny časem 751 vt. před D. Prášticem z Piešťan (682) a L. Čulákiem ze Žiliny (672). V kat. A1 seniori nejlépe zálehal Š. Brondoš z Popradu (785 vt.).



Členové LMK Sez. Ústí v Gotě

Další místa obsadili M. Lošonský (780) ze Žiliny a D. Hlavatý (774) z Bratislavky.

V kategorii A2 – juniori obsadili první dvě místa mladí Ostravané – V. Doležal (717) a P. Motocha (691). Třetí skončil V. Čapkovič z Popradu (665). V A2 – seniori dosáhl jediné „devítistovky“ soutěže H. Adamoczyk z Nového Bohumína. Na dalších místech skončili půchovští modeláři O. Roučka (883) a M. Jancík (857).



GENERAL DYNAMICS/CONVAIR

## Model 48 Charger

Americké víceúčelové letadlo

Neobykle mnoha leteckých výrobců – dvaceti devět – se zúčastnilo konkursu vypsánoho v říjnu 1963 americkým úřadem námořních zbraní (US Navy) na konstrukci víceúčelového bojového letadla, které by bylo vhodné pro tzv. místní války. Specifikace určovala letadlo jako ozbrojené výzvědné a pro přízemní boje, které by bylo možné použít i jako lehké transportní. V americkém zkratkovém žargonu se začalo mluvit o letadle typu COIN (Counter Insurgency – proti vzpourám). Podmínky konkursu byly neobyčejně tvrdé – např. délka startu i přistání nejvíce 150 m přes překážku 15 m, rozjezd po zemi ne delší 75 m, a to na terénu s kameny až o velikosti 20 cm nebo březinatém, bojově nasazení při rychlosti 90 km/h ve výši stromů, střemhlavý let na 650 km/h a další „speciálnosti“.

Odpovídající projekt předložilo již jen 9 výrobů. Konkurs získala sice firma American Aviation svým projektem NAA-300 (vojenské označení OV-10A), ale přesto první létajícím typem COIN byl „Charger“ společnosti General Dynamics Convair (model 48). Vývoj byl dokončen na náklady společnosti a letadlo po prvé vzlétlo přesně za 35 týdnů po vypsání konkursu, v listopadu 1964.

Pro dosažení žádaných výkonnostních parametrů bylo použito 2 turbovrtulových motorů o výkonnosti 650 k na hřídeli, takže vrtulové proudy při poměrně malém rozpětí (přes 8 m) pokrývají téměř celé křídlo. Přes malé rozdíly může letadlo dopravit až 3000 kg nákladu, tedy 1,5 násobek své vlastní výhy. Jako zbraně mohou být použity kulomety, raketové bomby. Při transportním nasazení je možné umístit do trupu až 6 parašutistů nebo při evakuaci raněných 2 nosičů a záborovatele. Prodlouhé přelety může být v trupu palivová nádrž o obsahu 1100 l a v něj 2 přídavné nádrže po 570 litrech.

Na letadlo lze namontovat alternativně i plováky. Použití se dále rozšíří i na letadlové lodě, kde díky krátkému startu a přistání letadlo není nutné využívat speciální zařízení (katapult a přistávací hák). Při běžném provozu výrobce zaručuje výměnu motoru v polních podmínkách v čase kratším než 1 hodina; vykládání a nakládání letadla je usnadněno odklapnoucí zadní a hlavně vysoko položenou výškovkou.

G. D. Convair Charger je vícejmístný celokovový dvojitrupý samonosný jednoplošník se zatahovacím tříkolým podvozkem a vysoko uloženou výškovkou.

Křídlo o šířnosti pouze 3,9 je dvojnosníkové. Profil je polohamínářní. Celou odtokovou hranu zahrnuje vztíhové klapy, které na vnitřních částech křídla tvoří současně i křidélka. Pod konci křídla jsou závěsy na pumy nebo přídavné palivové nádrže.

Trup tvoří vlastně jen gondolovitá část mezi dvěma nosníky ocasních ploch. Gondola poloskokopevné konstrukce je opatřena poměrně velkou nadšroubenou kabínou pro dvoučlennou posádku sedící za sebou. Celý střední díl průhledného krytu je odsovitelný dozadu. Zadní část gondoly je přizpůsobena pro nesení nákladu, popřípadě se díl rychle přeměnit včetně zadního sedadla na prostor pro přepravu osob. Pilotní sedadlo je vystřelovací z tzv. „nulové výšky“ (možno vystřelovat i na zemi), palubní deska je běžného typu pro tento druh letadla.

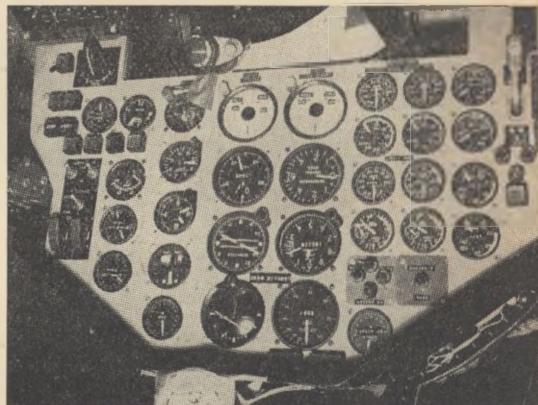
Ocasní plochy jsou dosti netypické. Slepovité štíhlé směrovky větknuté do trupových nosníků nesou na temeni výškovku značného rozpětí. Průběžné výškové kormidlo má po celém rozpětí využívající

plošku. Celá vodorovná ocasní plocha je ještě stavitelná za letu vzhledem k velkému klopovému momentu při vysunutých přistávacích klapkách. Prostředek obou ocasních ploch je souměrný.

**Přistávací zařízení.** Mohutný dozadu zatažitelný tříkolý podvozek má vzhledem k způsobu používání letadla mimofádné propůrování: přední olejový tlumič 550 mm, hlavní tlumiče 380 mm. Hlavni kola, opatřená hydraulickými brzdy, jsou nízkotlaká a mají průměr 710 mm šířku 330 mm. Přídové kolo v zasunutém stavu vyčnívá částečně z obrysů trupu.

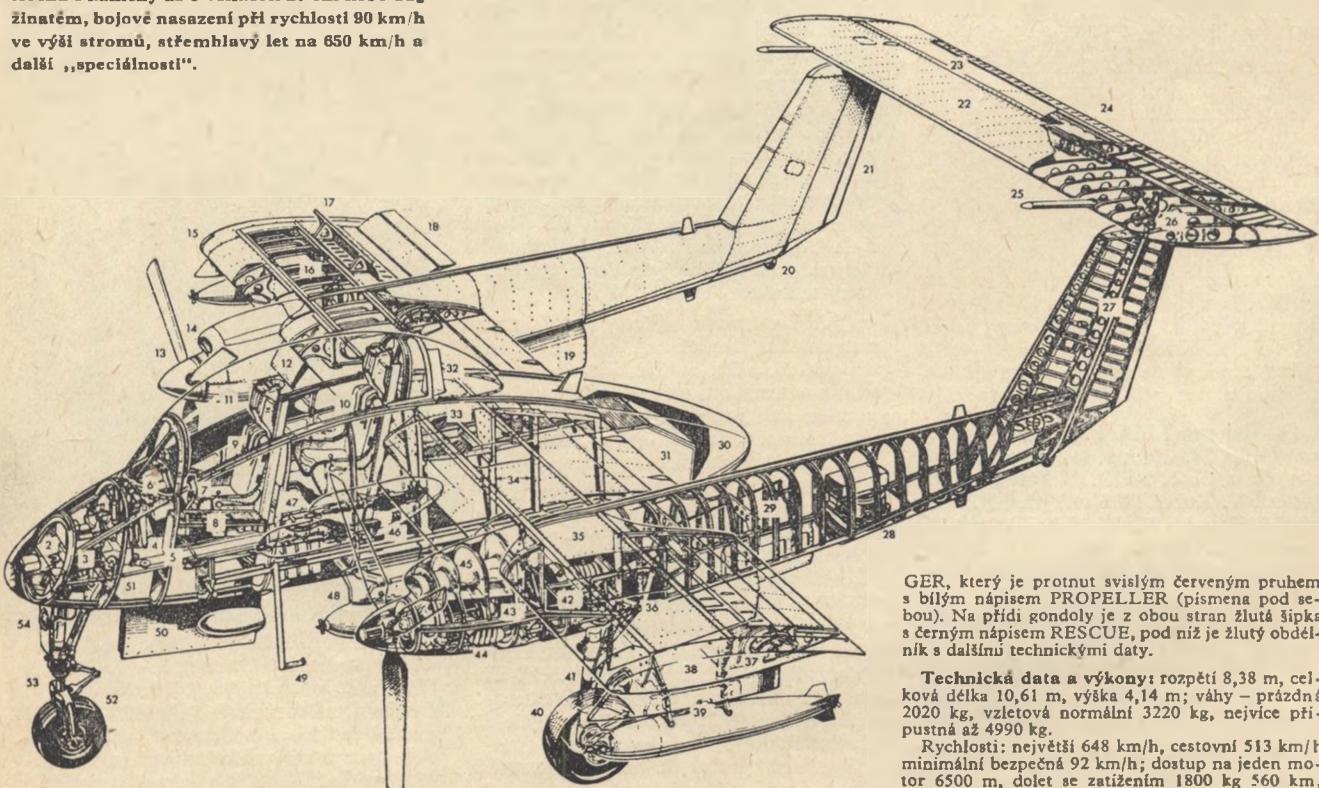
**Motorová skupina.** V přední trupových nosníků jsou montovány turbovrtulové motory United Aircraft of Canada typu PT-6 (licence amer. firmy P & W, model T 74), které mají na hřidle výkonem 650 k e k. Třílisté celokovové automaticky stavitelné vrtule mají průměr 2,75 m.

Výzbroj tvoří normálně 4 kulomety ráže 7,62 a 4 bomby Mk 81. Podle účelu nasazení lze umístit



na křídlové závěsy rakety, různé odhadovací zásobníky nebo přídavné palivové nádrže.

Základní zbarvení celého letadla je tmavě zelené. Konce křídla a výškovky, horní část směrovek, přední část nosníků využívajících závazí výškovky a přední gondoly jsou jasně červené. Kužele vrtulí jsou světle šedivé. Bílé jsou rám kabiny a nápis: N 28 K vně na směrovkách, General Dynamics Convair vně na trupových nosníkách a Charger model 48 na gondole. Bílé je rovněž vodorovný pruh po obou stranách gondole s dvěma červenými nápisí DAN-

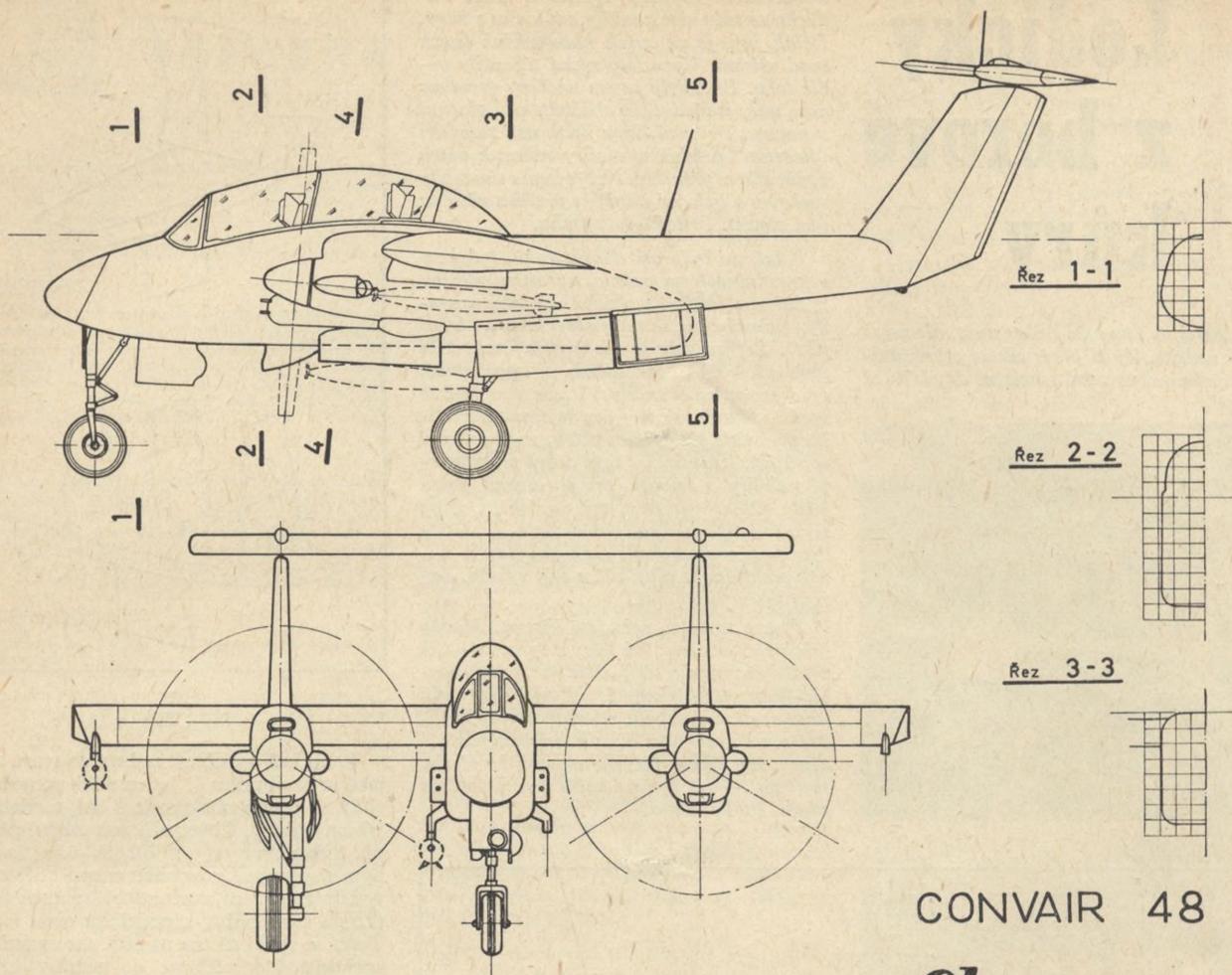


GER, který je protnut svislým červeným pruhem s bílým nápisem PROPELLER (písmena pod sebou). Na přídvi gondoly je z obou stran žlutá šípka s černým nápisem RESCUE, pod níž je žlutý obdélník s dalšími technickými daty.

**Technická data a výkony:** rozpětí 8,38 m, celková délka 10,61 m, výška 4,14 m; váhy – prázdná 2020 kg, vzletová normálně 3220 kg, nejvíce přípustná až 4990 kg.

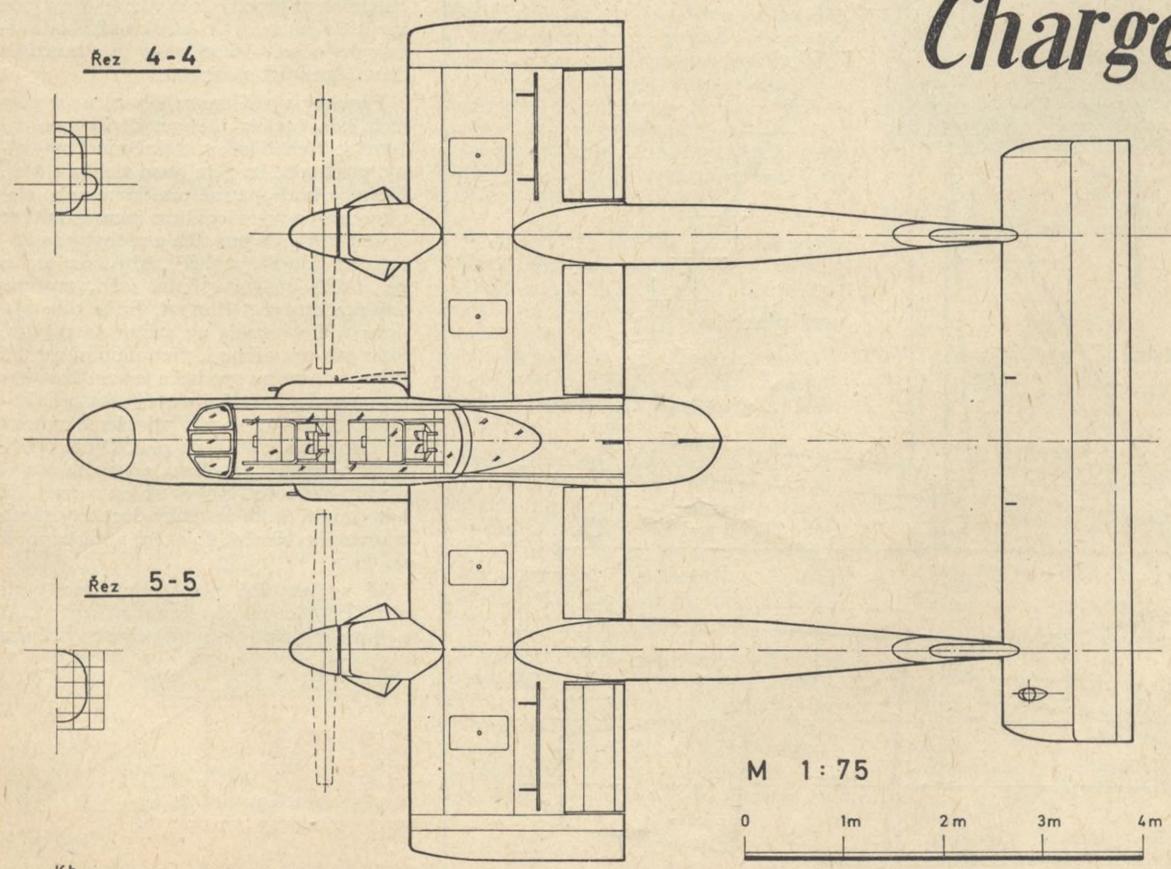
Rychlosť: největší 648 km/h, cestovní 513 km/h minimální bezpečná 92 km/h; dostup na jeden motor 6500 m, dolet se zatížením 1800 kg 560 km, s maximálně možným množstvím paliva až 4880 km.

Zpracoval Zdeněk KALÁB



CONVAIR 48

# *Charger*



# Lodičky z borové kůry

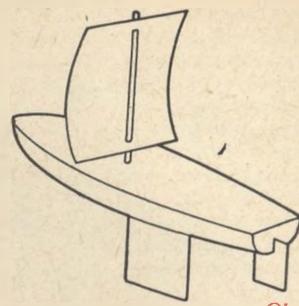
Experti se tomu asi budou smát, ale na to vůbec nedejte. Vy si přece chcete o prázdninách pohrát a ne trávit slunečné dny v dílně.



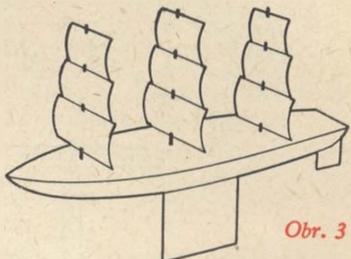
a vdechovat výpary lepidel a laků. Po-slechnete tedy mne a udělejte si lodku z kůry. Dělali jsme je ve svých klukovských letech snad všichni. Vypadaly různě a jezdily podle toho. Bud byly jenom undáeny proudem nebo měly jednoduchou obdélníkovou plachtu z papíru. Pluly většinou jinak než zamýšlen „kapitán“ a když se otocily bohem k větru zpravidla se pøevrhly. Nebyl jsem s tím tehdy spokojen a bylo mi jasné, že je třeba něco na tom zlepšit. Přiležitost se našla.

Když mi bylo asi třináct let, byl jsem o prázdninách na vesnici, uprostřed níž byl rybník pro jezdění s plachetnicí jako stvořený. Nelenil jsem, sehnal jsem si kůru a už „to je to“. Šel jsem na to ale trochu jinak. Měl jsem už ledacos odkoukáno ze sportovních plachetnic, jež brázdily Vltavu a to jsem se snažil uplatnit. Věděl jsem, že nemá-li se loďka převrátit při bočním větru, musí mít kýl se záteží. Kormidlo je také dobré pro zlepšení stability a zejména pro opravování směru jízdy. Oplachtění jsem převzal také. Úspěch se dostavil; lodička poslouchala a dělala všechno, co jsem chtěl. Dokonce jsem ji naučil překřížovat proti větru celý rybník. Zajedl jsem si báječně.

Zkuste to také, nebudeste litovat. Mnoho toho nepotřebujete: kus kůry z borovice – čím větší a tlustší, tím lepší, dále nůž, nůžky, papír (kancelářský nebo ze sešitu), jehlu s nití nebo acetonové lepidlo, pořádnou nit, špejli, dvě malá záclonová očka k zašroubování do dřeva, kus železného nebo mosazného plechu tlustého 1–1,5 mm na kýl a kousek tenčího plechu na kormidlo.



Obr. 2



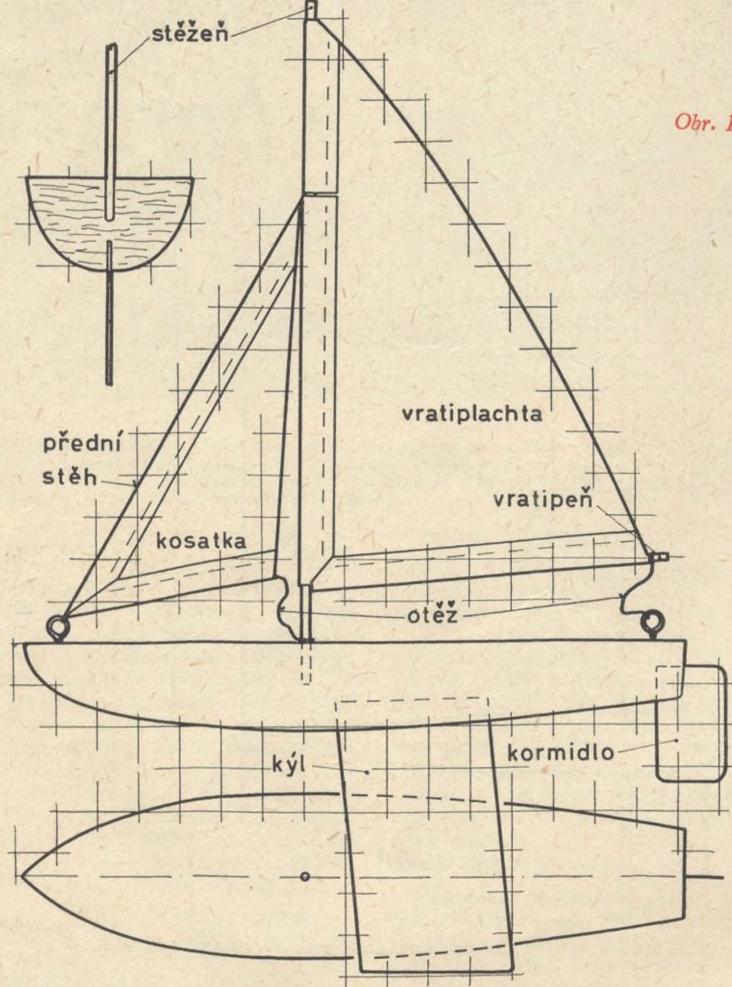
Obr. 3

## JAK TO UDĚLÁME

**Trup** lodi vyřežeme nožem do tvaru asi jako je na obrázku 1. Jeden dílek pomocné sítky na tomto obrázku je 1 cm, model je 16 cm dlouhý. Chceme-li mít model pěkný, dokončíme trup pilníkem nebo brusným papírem. Do spodku trupu uděláme nožem záfez pro zasazení kýlu; musí být přesně rovnoběžný s podélnou osou lodi. Totež se týká i záfezu na zádi pro umístění kormidla. Pak uděláme do paluby hřebíkem otvor pro zaražení stěžně – obyčejné špejle do jaternic. Do příde a zádě zašroubujeme očko. Nemáme-li je, zarazíme tlustší špendlík a ohneme.

**Plachty** vystříhneme z papíru; v místech, kde budou přehnutý, přidáme asi 10 mm. Přehyb kolem stěžně musí být volný, plachta se na něm musí zlehka otáčet. Přehyby bud opatrně prošijeme nebo slepíme acetonovým lepidlem (nerozpouští se vodou). Přehyb pro stěh a přehyby na kosatce mohou být pevnější. Abychom mohli na stěžně upevnit přední stěh, musíme vratiplachtu prostříhnout. Bude tím také držena, aby nesjela po stěžni na palubu. Stěh pak upěvníme k přednímu očku. Od něho vede směrem k zádi kormidlo, kde je potřeba upěvnit kormidlo k zádi. Od zádi vede směrem k přednímu očku k vratiplachtě. Otěž vratiplachty přivážeme na konci vratipně a k očku na zádi. Otěže upěvníme posuvnou smyčkou, aby mohly plachty seřizovat. Zbývá už jen narazit kýl a kormidlo (hodí se tenký duralový plech z kovového těsnění do oken) a můžeme jít na vodu.

**O serizování** plachetnic jsme psali v MO 5/68 a tak jen velmi stručně: Lodě s tímto oplachtěním jezdí nejlépe s bočním



Obr. 1



větrem. Může vanout i trochu zepředu či zezadu. Plachty nastavujeme tak, aby pluly úhel mezi směrem větru a podélnou osou lodi. Když více pfitáhneme otěž vratiplachty, vítr otáčí lod stále do protisměru, setrvačností ji přetocí a plachty se přehodí na druhou stranu. Celý pochod se stále opakuje a lod křížuje proti větru.

Kdo je nedočkavý, spokojí se s jednou plachtou, tzv. královskou (obr. 2). I s tak oplachtěnou lodkou si lze dobře zajezdit při zadním nebo bočním větru; směr plavby je někdy třeba korigovat kormidlem. Papírových plachet si raději bereme sebou k vodě více, abychom je mohli v případě potřeby vyměnit.

Do sortimentu kůrových loděk se vejde ledacos, i třeba hrđy trojstěžník (obr. 3). To už je pak důstojnost sama. Může mít skládané plachty (z jednoho kusu) nebo vcelku. Když na ně namalujeme lebkou a zkřížené hnáty, znak to pirátů, můžeme posádkám ostatních lodí nahánět hrůzu. Ale to už necháme na vaši fantazii. – Je hezky? Fouká vítr? Tak honem k vodě!

Zdeněk Liska

### ZÁJEMCŮM O PLÁNKY

ze základní i speciální řady Modelář doporučujeme, aby se obraceli na Poštovní novinovou službu (prodává jen základní řadu krátkodobě po vyjití) a na modelářské prodejny (obě řady až do vyprodání). Jestliže vám nebylo vyhověno, můžete napsat redakci.

## Hydro-S-2

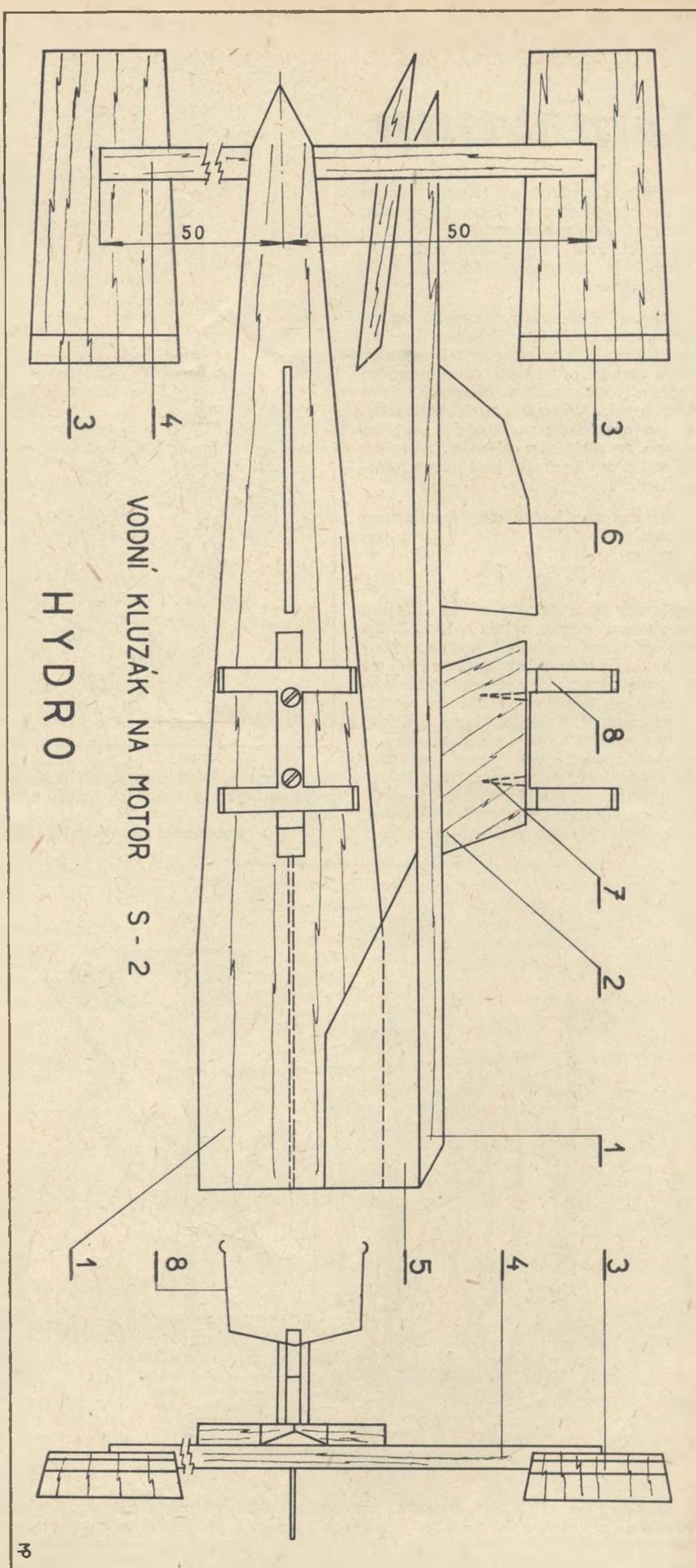
(re) Juniori z RMK Praha se loni zúčastnili pionýrského tábora, který pořádal ÚDPaMJF. Vedoucí tábora to s nimi asi neměl lehké, chlapci jsou poněkud živější, ale nápady mají. Jeden z nich – V. Hadač, zvaný „Bejbí“ – postavil (prý při obědě) hydroglizer na motor S-2. Na klidné hladině dělá divy a za 15 vteřin přejede rybník. Nevíme jak dlouhý – prý „slušný“ – ale zkuste si ostatně sami postavit tuhle „vodorýchloběžku“ a můžete projektu trafi změřit.

**K STAVBĚ.** Celý model je z balsy tloušťky 3 mm. Díly 1 až 4 vyfizneme a obrousimě. Dbáme zejména, abychom dodrželi ostrou odtokovou hranu u všech plováků, která je zárukou rychlé jízdy. Díly slepíme, přelakujeme fídkým nitrovlakem, přebrousimě a několikrát stiskáme barevně. Nakonec přilepíme kormidlo 5 z ofekližky tl. 1 mm nebo lépe z plechu, přilepíme maketu kabiny 6 z plexiskla tl. 1 mm (na ni případně přilepíme obrys fidice) a dvěma šrouby do dřeva 7 přisroubujeme lože motoru 8.

**ZALETÁVÁNÍ.** Ano, jde o nacvičení letu modelu vzduchem, protože model musíme na vodu doslova hodit, aby získal počáteční rychlosť.

HYDRO S-2 sice dobré plave, ale než by získal s motorem S-2 rychlosť při pouhém položení na vodu, zbytečně by spotřeboval mnoho energie. Taktto ostatně startují i „velci“ lodíčkáři. Připomeněme, že se startem je potřeba si pospišit, protože celková doba chodu motoru S-2 od okamžiku, kdy po zážehu zápalnice začal z trysky srset, je jen asi 15 vteřin.

Jezdíme za bezvětří na klidné vodní hladině. Na předem vytýčené dráze můžeme pořádat i rychlostní závody.



# Stihnete to ještě?

# *Katamaran*

Vděčnou zábavou při letním koupání může být plachetnice typu katamaran; tvarově i stavebně jednoduchá tak, že to sotva jde ještě více. Námět jsme našli v anglickém časopise MODEL MAKER č. 165/1964.

Originál modelu byl z hranolků měkké balsy, které lze sestavit slepením tlustších balsových prknek. Nehodláte-li balsu na tento „rekreační“ model vůbec věnovat, můžete použít měkké tuzemské dřevo (lípa, topol, olše, smrk); model bude těžší. Stayba nevyžaduje zkušenosti a obejdete se jen se základním náradím. Míry na plánu (v milimetrech) jsou jenom informativní.

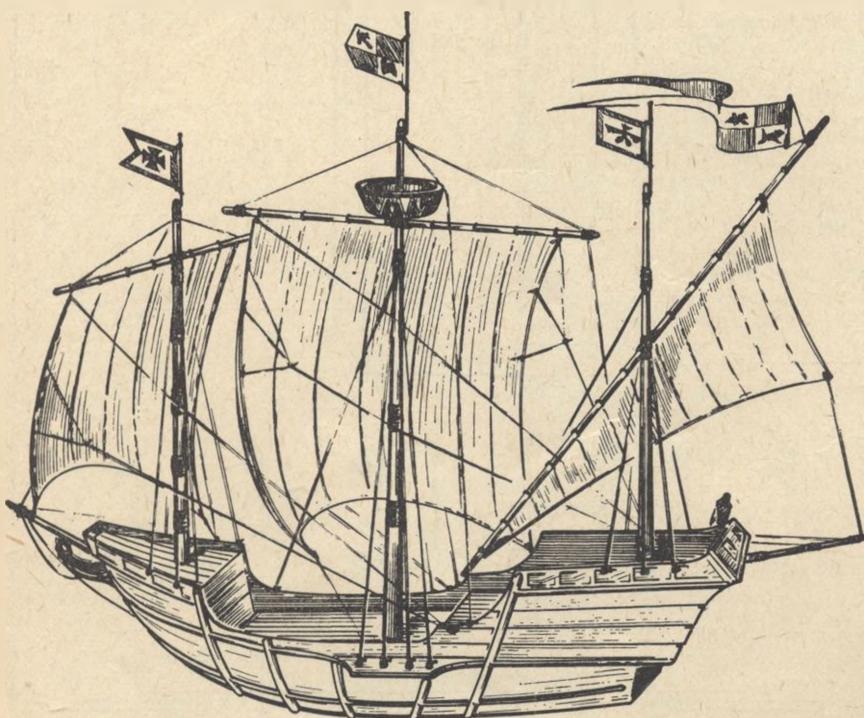
Prejeme vám hodně zábavy a šťastnou playbu. (re)

K STAVBĚ

Plováky 1 z balsových hranolů jsou mezi sebou spojeny dvěma lávkami 2. Na lávkách shora uprostřed jsou upevněny bloky 3. V předním je zakotven stěžen 4 a k oběma zespodu jsou přišroubovány kormidelní ploutve 5 z duralového plechu. Vratiplachta 6, stejně jako kosatka 7, jsou ušity z tenkého lněného plátna nebo z jiné vhodné tkaniny. (Hodi se např. stará pánská košíle, lněná dětská pléna apod.) Dvojitým lemem po okrajích plachet je provlečen silikonový vlasec, z něhož je také lanovici, uchycené v záclonkových kovových očkách

se závitem 8. Otež vratiplachty 9 klouže volně po lanku 10, stejně tak vpředu u košatky.

Zpracoval ing. H. ŠTRUNC



KARAVELA „PINTA“, historická plachetnice z flotily objevitele Ameriky Kryštofa Kolumba – tentokrát v jiné verzi než jsme vydali v plánu č. 24, zpracovaném podle italské rekonstrukce. Na kresbě Jaroslava Brože vidíte PINTU v provedení, jak se prodává v modelářské stavebnici v Německé spolkové republice (Graupner) a ve Švédsku (Truetsson).

## Hned dva čs. rekordy

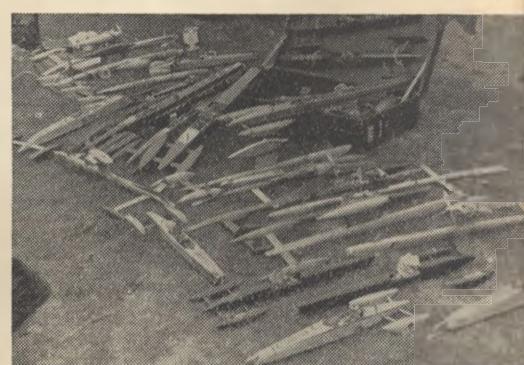
padly na první mistrovské soutěži „rychlíků“ 10. a 11. května v Šestajovicích. „Upoutaní“ lodní modeláři odpovíděli tedy velmi pádně, když se jich jaro zeptalo, co dělali v zimě. Zbrojili tak plně, že dosázený výkon jeou lepší než na loňském mistrovství Evropy ve Francii.

## VÝSLEDKY

A1 J. Šustr, Klánovice 138, 461; E. Schütz,  
Prešov 109,756; J. Vorliček, Brandýs  
95,756 km/h.

A2 V. Moucha, Klánovice 146,341; J. Šustr, Klánovice 132,352; E. Schütz, Prešov 125,320,126.

125,000 km/h.  
**A3** J. Šustr, Klánovice (rekord) 152,542;  
J. Vorlíček, Brandýs 100,000 km/h.  
**B1** J. Baitler, Brandýs (rekord) 197,802;  
V. Dvořák, Brandýs 166,666; J. Černický, Klá-  
novice 162,144.



To všechno jsou „lode“ člého klubu z Brandysa n. Labem

# JAK VÁS ZNÁME, BUDETE I O PRÁZDNINÁCH NĚCO KUTIT. NEVÍTE CO?

## speciální modelářské prodejny

■ Jindřišská 27, Praha 1, telefon 236 492  
 ■ Pařížská 1, Praha 1, telefon 672 13

### NABÍDKA V ČERVENCI

Číslo zboží	Název	Množ.	Cena
Letecká překližka speciální prosvěcovaná, tabule 120x120 cm, tloušťka 1,5; 2; 3 mm			
6561-103	Alkalické články akumulátorové NKN 10, naplněné a nabité	ks	37,—
1354-8	Bambusové štěpiny leštěné Ø 3x400 mm	1000 ks	22,—
5600-200	Modelářské špejle o Ø 3x330 mm	1000 ks	17,—
Ferritové magnety různých rozměrů v ceně asi 1,50 za 1 kus			
8489-800	Potahový papír MODELSPAN bílý váha 12 g/m <sup>2</sup>	arch	1,60
801	Potahový papír MODELSPAN bílý, váha 21 g/m <sup>2</sup>	arch	2,—
8489-803	Potahový papír MODELSPAN barevný (červený, žlutý) váha 12 g/m <sup>2</sup>	arch	1,60
-805	Potahový papír MODELSPAN barevný (červený, žlutý) váha 21 g/m <sup>2</sup>	arch	2,—
6308	Balsová prkénka tloušťky 4 mm	dm <sup>2</sup>	0,50
6654-307	Kolečko pro modely na gumi plastic o Ø 18 mm	ks	0,70
-308	o Ø 28 mm	ks	0,80
-309	o Ø 34 mm	ks	1,—
-310	o Ø 40 mm	ks	1,10
Náhradní díly k motoru FOK z MLR objem 1; 1,5; 2,5 cm <sup>3</sup>			
6569-801	Žhavicí souprava k motoru JENA objem 2,5 cm <sup>3</sup>	ks	75,—
6571	Žhavicí svíčka-dovoz NDR	ks	9,—
8469	Palivová nádrž k modelu PLUTO	ks	11,50
6603-601	Injekční stříkačka obsah 20 cm <sup>3</sup>	ks	27,—
6780-112	Kužel motoru duralový		
-113	Ø 20 mm	ks	3,—
	Ø 24 mm	ks	3,50
Setrvačník se spojkou			
-115	Ø 40 mm	ks	8,50
-116	Ø 50 mm	ks	11,—
6780-121	Čistič paliva	ks	5,—
6521-103	Guma vážená, rozměr 1x3 mm	kg	37,—
-107	2x2 mm	kg	34,—
-109	3x3 mm	kg	34,—
6730-102	Pinzety špičaté dlouhé 9 cm	ks	5,—
6782-476	Souprava pilníků v plastiku, pouzdře, typ 160/3	ks	14,50
-480	Šroubovák NR č. 3	ks	3,80
-481	Šroubovák NR č. 4	ks	4,40

PŘIJĎTE SI K NÁM VYBRAT

### Z KLUBŮ

Modelářský klub Hodonín oznámil 20. 5. 1968, že má tuto správnou adresu: Oldřich Bydžovský, Dolní Valy 2, Hodonín.

### Nově ustavené kluby:

Raketomodelářský klub Holýšov, předseda Ant. Schulda, Horní Kamenice 8, pošta Staňkov u Plzně

Klub železničních modelářů ZO Svazarmu Lok. depo Ústí n. L., Josef Jandl, Hebovice 213, p. Chabařovice, ok. Ústí n. L.

### Z ústřední SEKCE

- LMK Tepna 01 Náchod oznámil 22. května, že soutěž RCC 1 číslo 231 se bude konat v Novém městě n. Met. již dne 1. září namísto 8. září.
- Leteckomodelářský odbor schválil dodatečně tyto nové veřejné soutěže C-2:
  - Dne 28. 4. 68 ve Slaném (ohlášená soutěž rozšířena o C-2)
  - Dne 12. 5. 68 v Bratislavě (ohlášená soutěž rozšířena o C-2)

- Dne 19. 5. 68 v Košicích (ohlášená soutěž rozšířena o C-2)
- Dne 5. 5. 68 v Táboře (nová soutěž číslo 250)
- Dne 26. 5. 68 v Sazené (nová soutěž číslo 251)

Dále byly schváleny soutěže:

- Dne 28. 4. 68 pro A-2 pořádá LMK Žatec, čís. sout. 57 Ž
- Dne 25. 8. 68 pro B-1, B-2 pořádá LMK Žatec, čís. sout. 252
- Dne 1. 9. 68 pro UA pořádá LMK Hrob (J. Stránský, Mlýny 8, Hrob, ok. Teplice), čís. sout. 253

# dráhové modely od A do Z

Jaroslav BROŽ

(r) V květnovém čísle časopisu jsme stavebními pravidly a rozdělením do skupin a tříd zahájili seriál o dráhových modelech automobilů.

Pokračujeme článkem, ve kterém se seznámíte s teorií návrhu modelu a s čini-



## 1. pokračování

lost) než jeho skutečný vzor, jsou jízdní vlastnosti a rychlosť podmínkou úspěšné jízdy.

**Rychlosť** je teoreticky dána otáckami motoru, poměrem převodu a průměrem hnacích kol. U dráhového modelu může-

šuji dva typy modelů jednoho a téhož skutečného vozu. Prvý typ je model sestavený z průmyslově vyráběných dílů, ze stavebnice nebo koupený hotovy. Se svým skutečným vzorem je shodný pouze ve tvaru karoserie a některých charakteristických vnějších detailech, jako jsou zrcátka, výfuky, řidič apod. Druhý typ modelů jsou makety. Modely opět sestavené z průmyslově vyráběných dílů, ale propracované do nejménších detailů, jako jsou závěsy kol, pěrování, nýtování, barva a startovní číslo atd. Většina těchto detailů je zhotovena ze základních druhů materiálu (dřevo, kov, plastická hmota) nebo upravena z vyráběných dílů. Pro tento typ modelů jsou pořádány samostatné soutěže, ve kterých je jízda jednou, i když rozhodující a zpracování druhou částí hodnocení. Proto návrh a konstrukce takového modelu jsou vyjádřením technické zdatnosti a vyspělosti konstruktéra.

Z uvedeného vyplývá, že **jízdní vlastnosti** jsou základem úspěšné a spolehlivé jízdy modelu a maximálního využití jeho rychlosti. Pod pojmem jízdní vlastnosti zahrnujeme: stabilitu a ovladatelnost.

Stabilita modelu – tzv. „sezéní“ na dráze – jak v přímém úseku, tak v zatáčce, je závislá na

1. váze modelu,
2. rozdělení váhy a poloze težiště,
3. poměru rozchodu k rozvoru kol.

Ovladatelnost rozumíme akceleraci a brzdění modelu a jeho přizpůsobivost smyku v zatáčkách. Závisí na

4. umístění osy vodítka vzhledem k ose předních kol,
5. motoru,
6. poměru převodu,
7. rozměrech a materiálu hnacích kol.

Protože obě tyto vlastnosti jsou na sobě primá závislé, souvisí spolu také vlivy jednotlivých činitelů, které jsou dále podrobně vysvětleny:

### 1. Váha modelu

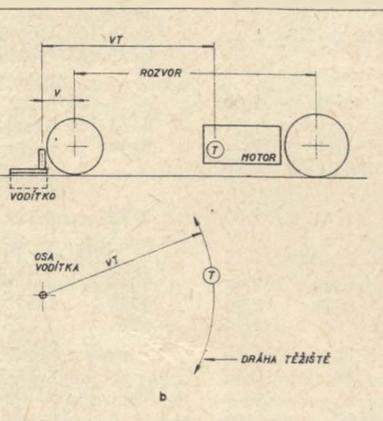
a) neovlivňuje značně maximální rychlost modelu,

b) ovlivňuje akceleraci. Lehký model potřebuje k dosažení maximální rychlosti kratší dráhu a čas než model těžký.

c) ovlivňuje chování a ovladatelnost v zatáčce. Na lehký model působí v zatáčce menší odstředivá síla a dovoluje proto rychlejší průjezd zatáčkou.

d) ovlivňuje velikost setrvačné hmoty modelu, která je úměrná váze modelu. Vyrovnaný lehký model působí v zatáčce menší odstředivou silou a dovoluje proto rychlejší průjezd zatáčkou.

e) ovlivňuje brzdnou dráhu modelu s vlastním brzdícím účinkem motoru. U elektromagnetických, mechanických nebo jinak buzených brzdrových systémů se vliv váhy neprojevuje. Větší váha prodlužuje brzdnou dráhu modelu.



Obr. 1

teli, ovlivňujícími jeho rychlosť a jízdní vlastnosti. Údaje v něm obsažené se stejně jako v následujících pokračováních vztahují k návrhu a stavbě skutečného nebo k realizaci vlastního návrhu závodního či sportovního automobilu v měřítku 1 : 25 (1 : 24).

Vzhledem k tomu, že u modelů v měřítku 1 : 32 a HO je vnitřní prostor omezen a prakticky vyplněn motorem, který velikostí a vahou redukuje návrh modelu na pouhé účelné umístění ostatních nutných součástí a také proto, že ve světovém měřítku se modely těchto velikostí stávají výlučně domácí záležitostí, zmínime se o nich pouze v těch kapitolách, kde to bude vyžadovat odlišné řešení některých součástí těchto modelů.

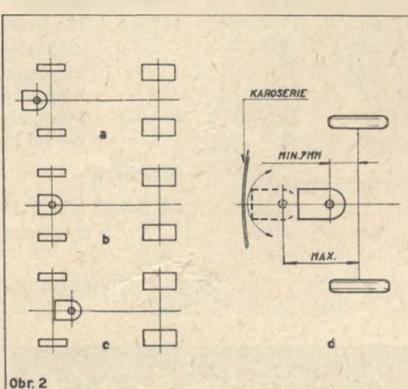
Příští část seriálu bude obsahovat skupinu motor – převod.



U každého automobilu, a tedy i u modelu, mluvíme o rychlosći a jízdních vlastnostech. U skutečného automobilu jsou to vedle estetického řešení základní prvky hodnocení. U modelu – zvláště dráhového – který dosahuje v poměru zmenšení mnohem větší rychlosť (tzv. měřítková rych-

losť během jízdy ovládat, je tedy její optimální využití přímo závislé na jízdních vlastnostech modelu a nepřímo závislé na tvaru dráhy a schopnostech „řidiče“.

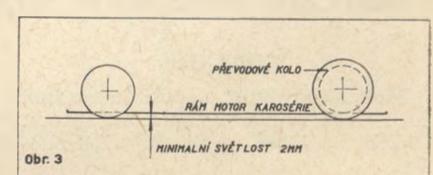
To znamená, že při návrhu modelu je třeba vycházet pouze z vnějšího tvaru modelu (obrys) a rozměrů (rozchod a rozvor) zvoleného vzoru. Konstrukci rámu, umístění motoru, vodítka atd., řešíme ve



Obr. 2

shodě s teorií stability dráhového modelu. Tam, kde nám vnější tvar nepříznivě ovlivňuje vnitřní řešení modelu a tím i jeho jízdní vlastnosti, upravíme model tak, aby nebyla porušena celková charakteristická silueta vzoru, nebo zvolíme jiný vhodnější vzor. Nikdy nepostupujeme opačně. Tato praxe je všeobecně uznanávána z toho důvodu, že ve většině závodů je jediným měřítkem hodnocení modelů rychlosť.

Ve většině závodů v zahraničí se rozli-



Obr. 3

Připomínka ke straně 19, sloupec 3

Balíte-li si tedy kufr, nezapomeňte strčit na dno několik prkének balsy, lepidlo a páru kousků svých základních „fidlátek“ – pro případ toho deště, který vám ovšem vůbec nepřejeme.

Vaše REDAKCE

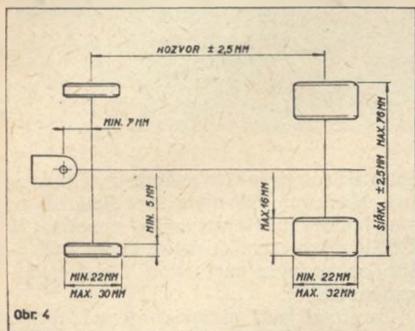
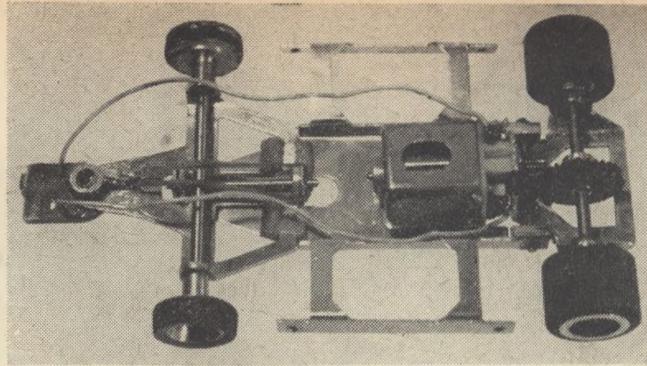
AUTOMOBILY

Za hranici rozdělující modely na lehké a těžké je považována váha 99 gramů.

## 2. Rozdělení váhy a poloha těžiště

a) má podstatný vliv na stabilitu modelu v zatáčce, kde působením odstředivého zrychlení vzniká moment daný vzdáleností těžiště od osy otáčení modelu (svislá osa vodítka obr. 1 – vzdálenost VT) a vahou modelu. Čím je poloha těžiště blíže osy otáčení, tím lepší je stabilita modelu v zatáčce a naopak větší vzdálenost polohy těžiště od osy otáčení stabilitu zhoruje.

**Příkladem praktického použití teorie stability a ovladatelnosti je podvozek italského modelu Mini-A. Vášméněte si značné předsunutého vodítka, podélného uložení motoru, poměru rozchodu k rozvoru, říše a průměru předních a zadních kol**



Obr. 4

b) poloha těžiště modelu je závislá na uložení motoru jako jeho nejmotnější části. Obrázek 1 znázorňuje schematicky dva základní způsoby uložení motoru: příčné uložení – hřídel motoru je rovnoběžný s hřidelem hnacích kol, a podélné uložení, kde hřídel motoru je kolmý k hřidelem kol. Máme-li dva naprostě stejný modely, lišící se pouze uložením motoru, pak u modelu s příčně uloženým motorem je vzdálenost polohy těžiště od osy otáčení modelu větší a váha modelu je soustředěna v zadní polovině modelu. Tyto modely jsou vhodné pro jízdu na dráhách s klope-

nými zatačkami. Naproti tomu u modelu s podélně uloženým motorem a tím rovnomenějším rozdělením váhy na všechna čtyři kola je vzdálenost těžiště od osy otáčení menší. Tyto modely jsou vhodné pro jízdu na všech dráhách.

## 3. Poměr rozchodu k rozvoru kol

je u modelu skutečného automobilu dán poměrem zmenšení a může být upraven v toleranci  $\pm 2,5$  mm. U vlastního návrhu modelu závodního nebo sportovního automobilu vycházíme z celkové šířky zadních kol (měřeno od vnější strany levého kola k vnější straně kola pravého). Rozvor dostaneme, násobíme-li šířku součinitelem 1,3.

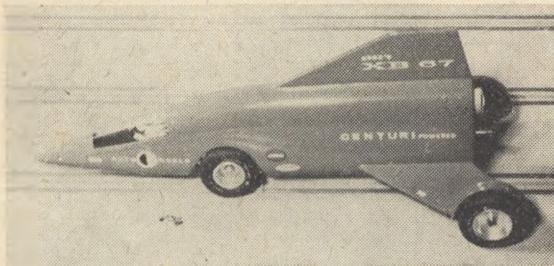
## 4. Umístění osy vodítka vzhledem k ose předních kol

můžeme udělat třemi způsoby, jak ukazuje obr. 2. Nejvhodnější se v průběhu vývoje dráhových modelů ukázal způsob 2. a) – kde osa vodítka je umístěna před osou předních kol ve vzdálenosti nejméně 7 mm. S rostoucí vzdáleností osy vodítka od osy předních kol je model méně náhylný ke smyku a dojde-li k němu, snadněji jej vyrovnanává. Snažíme se proto umístit osu vodítka co nejdále od osy předních kol, pokud nám to dovolí prostor přední části karoserie – obr. 2. d).

Výše uvedené údaje doplňují obrázky 3 a 4 schematickým vyjádřením minimálních a maximálních rozměrů modelu, které je třeba dodržet, má-li mít model dobré jízdní vlastnosti. Pro přehlednost obrázku je vynecháno uložení motoru, znázorněné na obr. 1.

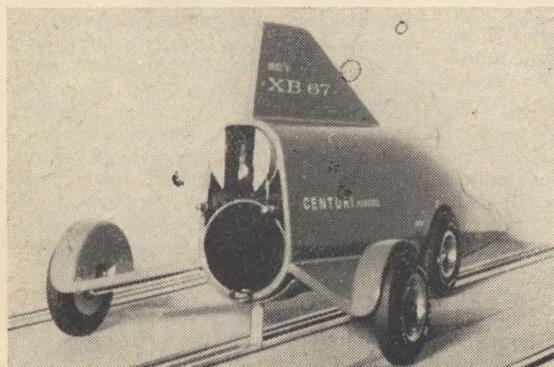
(Pokračování)

## Dráhový raketový automobil



navrhl a postavil Jaroslav BROŽ ml. Model o délce 250 mm je poháněn raketovým motorem Estes nebo Centuri 1/2A.8–2S zamontovaným v zadní části karoserie. Motor se zažehnuje elektrickým proudem pomocí tlačítka přes zdroj (od 3 V), napájecí kontakty dráhy a sběrací kartáčky vodítka, odkud je proud veden na kontakty umístěné po stranách motoru. Výmet motoru je využit k vypuštění brzdícího padáku, který je uložen v trubce pod motorem. Pro jízdu modelu je zapotřebí přímá dráha nejméně 25 metrů dlouhá.

Model je postaven z balsy, papírových trubek a běžných dílů dráhových modelů (řidič, kola, disky, vodítka atd.). Jízda modelu s pracujícím motorem a v konečné fázi s otevřeným brzdícím padákom působí velice atraktivně.



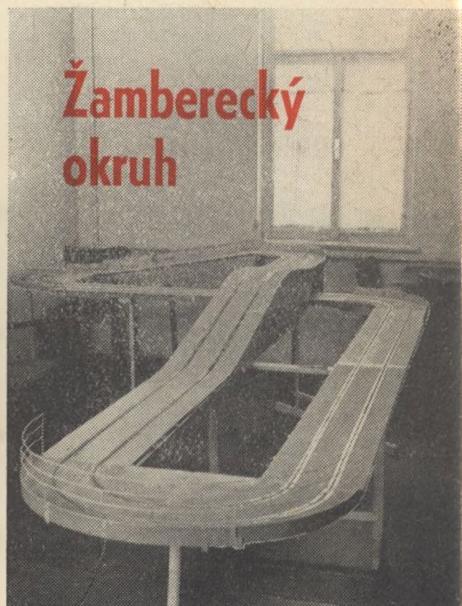
*Na stále se opakují dotazy odpovídající, že jsme vydali prozatím jen jeden statutní plánek dráhového modelu automobilu. Je to IMI 367-Junior pro závodní dráhy, který vyšel pod číslem 11 (s) za 5,50 Kčs. Nemáme snad k dostání ve vaší model. prodejně, piše redakci. – Několik dalších pláneků najdete i v dřívějších číslech Modeláře.*

Dráhy pro „slot racing“ se nestaví jenom ve velkých městech. V Žamberku se sešli například jen čtyři zájemci – Havel, Dostál, Fikera, Jahna – a zhruba po 160 opracovaných hodinách jezdili. Jejich dvouproudová dráha je 10,5 m dlouhá s výškovým rozdílem 25 cm. Má kostru z dřevěných pražců, na kterou je přibitý sololit. Zatačky jsou z dřevotřískových desek s vyfrézovanými drázkami. Vodiče jsou z měděné fólie.

Žamberští modeláři nám napsali mimo jiné: „...Určitě těžší než postavit dráhu je opatřit si potřebné věci ke stavbě samotného modelu automobilu. Je v dohledu nějaké zlepšení? A jsou k dostání některé věci (stavebnice, motorky, převody) alespoň v Tuzexu?“

Redakce bohužel pomoci nemůže, ve věci výroby součástek a dráh jsme již několikrát bezvýsledně jednali. Ale snad některý silný klub bude ochoten těmto živým začátečníkům pomoci. Jejich adresa: J. Jahna, Gottwaldova 754, Žamberk, okres Ústí n. O.

## Žamberký okruh





## Boli sme pri tom

Ing. Ivan NEPRAŠ

V prvej polovici aprila navštívila NDR delegácia obchodných partnerov modelárskych firiem na čele s riaditeľom Pragoexportu Nitptom, námestníkom Padélkom, referentom Zimmermannom a zástupcom podnikov Drobny Tovar z celej ČSSR. Hostiteľom boli firmy Schicht, Piko a Zeuke. K tejto delegácii, ktorá cestovala vlastným vozidlom a v sprievode obchodného prídelca velyvyslanectva NDR v Prahe pána Eibensteina, sa pripojila aj dvojica našich modelárov, ktorá išla na osobitné pozvanie firmy Zeuke natáčať asi 25minútový film s pracovným názvom „Ako sa to vlastne robi“.

Nechcem na tomto mieste rozoberať podmienky a prostredie, v ktorom sa delegácia pohybovala a popisovať naozaj srdečné privitanie zo strany NDR. Nemalú úlohu v tomto zohrala – ako sme sa v neoficiálnych rozboroch mohli presvedčiť – aj nová vnútroštátna situácia v ČSSR. Skoro svorne sme sa zhodli na tom, že sa na Československo konečne začína pozerat inými očami.

Teraz však k veci. Mali sme možnosť detailne poznať celú výrobu v modernom

závode firmy Zeuke v Berlíne. Radi by sme sa s vami podeliť o niektoré zaujímavosti.

Predvýroba, mechanické dielne a lisy sú umiestnené v dvoch samostatných prízemných halách. Keďže je nám známe, že sa jedná o firmu so štátnej účasťou, neboli sme nijako prekvapení, že v lisovni stojí rad najmodernejších rakúskej výtláčnych lisov. Kto devízy produkuje – a vývoz sa uskutočňuje do desiatich západných krajín – môže s nimi aj disponovať.

Závod má príse ne vedenie. Riaditeľom pre konštrukciu a vývoj je pán Zeuke, statný muž energickej tváre, v užom kruhu však nesmierne dobrý človek. O odbyt sa stará ďalší riaditeľ, pán Wegwerth. Jeden sa nestará o prácu druhému a tak podnik prekvítá. Keď sme počuli údaj o ročnom obrate, vynásobili ho troma, zarazil sa nám dych.

Zvláštne kolégium, ktoré sa skladá z riaditeľa, hlavného konštruktéra, vedúceho odbytu, propagácie ako aj asistenta podniku (veľmi priebojný a autoritatívny pán) rozhoduje všetky varianty: ktorý model zaradiť do výrobného plánu, v akom množstve a variantach ho vyrábať. Po schválení sa projektu ujíma štál konštrukčnej kancelárie, ktorý rozkresli detailne všetko potrebné. A protom sa to začne.

Nástrojáren vyhotoví formy pre lisy, rezne a iné pomocné nástroje pre jednotlivé detaily nového modelu a začína sa výroba. Asi to neuvierite: model jednej z lokomotív, známej BR 23, sa skladá zo 194 dielov(!).

Iné oddelenia zatiaľ neustále zhotovujú tradičný program, ako kolajnice, výhybky, motory, kolajové podlože, obaly a iné univerzálné použitelné konštrukčné súčiastky. Vo veľkej miere sa tu začínajú uplatňovať plastické látky, používané na rozličných postoch.

Továreň si všetko vyrába sama, jedno oddelenie neustále vyrába prevodové mechanizmy, šneky, súkolia, kardány a iné ďalšie prevodov. Aj to je charakteristické pre firmu Zeuke, že oddelenie pre styk so zákazníkom na požiadanie poskytne lubovoľnú súčiastku stroja, ktorého výroba už napríklad dva roky nebeží. A obrat z týchto halierových záležitostí je takisto značne vysoký.

Podrobne sme sledovali montáž jednej z lokomotív DR, známej typy V 180. V dlhých montážnych pásoch (nie bežiaci pás!) sedelo množstvo žien a dievčat, ktoré šikovnými rukami montovali stroj za strojom. A nielen montovali, priebežne prebieha neustále kontrola. Na viacerých pracoviskách je potom konečná kontrola všetkých funkcií a ak výrobok obstojí, do-

stáva na tomto mieste známu visačku kvality. Nasleduje balenie a expedícia. Aj tu sme boli a s potešením sme si vypočuli, že ČSSR je so socialistických krajín najlepším obchodným partnerom, tesne sledovaným SSSR.

Zaujímali nás aj špeciálne oddelenia, kde sa robia životnostné skúsky modelov a rafinované merania vlastností výrobkov. Videli sme skúsky na únavu, vlastnosti

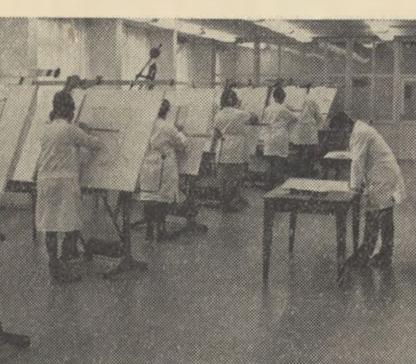


Výroba kolajiva

pantografových zberačov, stúpavosti a skúsky tahových vlastností. Podotýkali sme, že tých niektorých rušňov posledných sérií značne poklesol. Mali sme konkrétnie na myslí typ T 435 v prevedení ČSD a V 70 v prevedení DR.

Tu je návod, ako si možno tak jednoducho upravou zvýšiť (vyskúšali sme si to sami doma a kupodivu, je to pravda): Ako je známe, náhon je u týchto typov iba na jeden podvozok, teda na dve nápravy. Ten to fakt vela našich modelárov kritizovalo. Upravený model však využíva iba jedinej hnacej nápravy a predsa sa tiah zvýši okolo 50 percent. Po odnáti krytu treba uvoľniť skrutku, ktorá fixuje podvozok a ten vybrať z fremy. Uvolnením druhej skrutky na spodnej časti trakčného podvozku sa uvoľní prístup k nápravám

**KONŠTRUKTÉRSKE ODDelenie**



Konštrukčné oddelenie

a jedna z nich (vnútorná, neobandážovaná) opatrená prevodovým ozubeným kolieskom na šnek, sa nahradí nápravou bez ozubenia. Všetko sa opäť zloží a o úspech je postarané. Úprava začiatokovíkov trvá asi 10 minút.

Celá delegácia svorne obdivovala nové koľajisko, ktoré pracovníci firmy práve dokončovali. Bude umiestnené v Polsku, na jednej z najkrajších varšavských tried, na Marsalkowskej ulici. A tu sme si povšimli otvorených očí – nechcem povedať úst – tých, ktorí dlhé roky tento sortiment pre ČSSR objednávajú: „Jé, ono to i jezdí, to je krásu!“ Inu, správni ľudia na nemenej správnych miestach...

Okrem trakčných vozidiel sa v závode vyrábajú aj osobné a nákladné vozne. Ručne sme obdivovali pripravované modely – moc sa o nich zatial nevie a ani nehorí – rýchlikových vozňov. Zatial je hotový postový a služobný vozeň, kombinovaný vozeň prvej a druhej triedy a tým vlastne aj samostatná jednička a jedaleňský vozeň tejto súrady. Povedať, že sú krásne, je skutočne malo, bude to sláger, iste však pomerne „mästej“ ceny. Ak sa náhodou



Superkontrola hotových lokomotív a udelovanie visačky

budete pozerá na film, ktorý uvedie Bratislavské televízne štúdio, uvidíte ich v deťaťa!

Dlhú dobu sme zastali pri popisovaní a striekaní vozňov, každý modelár vie, kolko a akej roboty práve tento úkon vyžaduje. Na pohľad jednoduché tlačiarenské triky sú v skutočnosti pomerne komplikované. Po vyhotovení kovovej formy sa urobí gumený odtlačok a tým sa potom modely „razítajú“. Lenže, a tu sme pri probléme, výrobenie razítka je náročné. Výsledný efekt ale stojí za to.

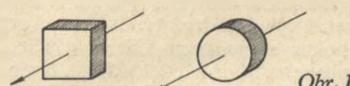
V závode sme našli množstvo pracovísk, o ktorých by sa dala napiisať nejedna zaujímavá strana. To však nie je možné. Preto sme sa rozhodli pre film, lebo slovami neide vystihnúť všetko to, čo oči postrehnú. Však uvidíte sami.

Dakujeme všetkým, ktorí nám v práci pomáhali, čiastočne si uvedomujúc fakt, že je to pre firmu dobrá a pomerne lacná reklama. A nabudúci rok, keď sa takto dostaneme do závodu Piko v Sonnebergu, vám opäť prezradíme niekoľko noviniek z modelárskej kuchyne.

## Jazýčkové kontakty na kolejisti

Ovládanie nejrúznejšieho pripojenstva jedoucim vlakom se na modelových kolejistech nejčastejšie uskutečňuje pomocou nájezdových kolejových dotyků; je to zpôsob spolehlivý a levný. V některých případech však bývá zapotřebí, aby ovládání impuls byl předán až posledním vozem projíždějící soupravy nebo aby ze všech vlaků jen některé měly vliv na další zařízení. Tady zpravidla dotykových kolejí nelze použít. Pro tyto případy jsem odzkoušel spinač řízený magnetickým polem.

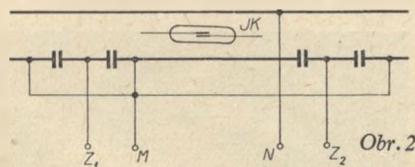
V prodejnách potřeb pro radioamatéry nebo v některých prodejnách partiovým zbožím lze levně dostat tak zvané jazýčkové kontakty. V podstatě to je skleněná trubička o průměru 4 mm se dvěma zatavenými přívody; uvnitř trubičky jsou přívodní



Obr. 1

dráty zplstělé a svými konci se částečně překrývají. V klidovém stavu je mezi zplstělými konci – jazýčky – mezera několik desetin mm. Zmagnetujeme-li jazýčky tak, že na nich vzniknou opačné póly, přitáhnou se k sobě a vytvoří vodivý spoj.

Ovládání jazýčkového kontaktu obstará malý permanentní magnet (tvrdý ferit),



který dostaneme v modelářských prodejnách, v „Kancelářských strojích“ (na tzv. magnetické tabule), nebo který získáme třeba rozebráním magnetického zámku ke skříňkám (obdoba pěrové záškočky) či z dětských hraček.

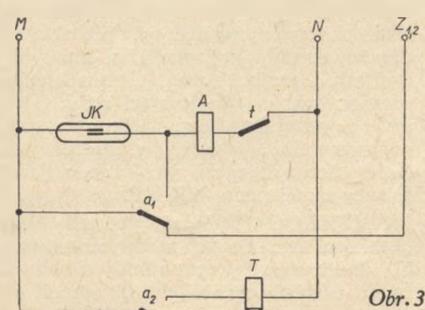
Magnet umístíme na spodku vozidla; na kovových součástech se udrží sám, jinak je možné jej přilepit. Jazýčkový kontakt pak připevníme mezi kolejnice. Pro spolehlivou činnost je třeba dbát na správnou orientaci magnetu vůči kontaktu: vytvořené magnetické pole musí být ve směru jazýčků. Obrázek 1 udává směr půlování obvyklých typů feritů; válcový ferit musíme tedy připevnit oblou části povrchu

hranatý typ úzkou stranou na spodek vozu. O činnosti se přesvědčíme žárovkovou zkouškou, připojenou ke kontaktu.

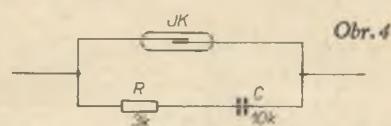
Přiblížením magnetu k jazýčkovému kontaktu docílíme sepnutí jazýčků a můžeme tak nahradit spinaci kolejový kontakt. Jednoduchou úpravou je možné realizovat i rozpínací kontakt; potřebujeme k tomu magnety dva. Jeden trvale umístíme pod kolejí u kontaktu. Jiní držíme jazýčky v sepnutém stavu. Zruší-li pak magnet na vozidle pole prvého magnetu, kontakt se rozpojí.

Možnosti použití jazýčkových kontaktů na kolejisti jsou rozmanité: vybavíme-li magnetem poslední vůz každého vlaku, můžeme snadno zajistit kontrolu, zda souprava dojela do stanice celá a spolehlivě uvolnit vlakovou cestu dalšímu vlaku bez nebezpečí srážky s náhodně odpojenými vozy předchozí soupravy. Podobně je možné zařídit samočinné otvírání závor těsně po projetí posledního vozu soupravy. Jinou možností je automatické přestavování výměny v odbocce na širé trati podle druhu projíždějícího vlaku.

Pro některá speciální použití je rovněž vitané, že obvod spinaný jazýčkovým kontaktem je elektricky zcela oddělen od napětí v kolejích.



Jeden příklad použití jazýčkového kontaktu je na dalších obrázcích; umožňuje samočinnou volbu zastavení nebo přejezdu vlaků na malé zastávce hlavní trati. Celé zařízení je zcela jednoduché a kromě jazýčkového kontaktu obsahuje jen jedno tepelné relé a jedno běžné telefonní ploché relé. Pro napájení není zapotřebí zvláštní prourový zdroj.



Na obrázku 2 je celkové usporiadanie: zastávka na jednokolejné trati s obousměrným provozem má na obou koncích nástupiště izolované úseky Z1 a Z2. Uprostřed je jazýčkový kontakt JK. Z kolejí jsou vyvedeny vodiče M a N pro napájení relé.

Na obrázku 3 je schéma zapojení. V klidovém stavu jsou všechny dotyky v načreslené poloze a oba izolované úseky jsou napájeny; rychliky a nákladní vlaky mohou oběma směry projíždět bez zastavení. Osobní vlak, který má na zastávce zastavit, musí mít v soupravě vůz s připevněným magnetem; přejede-li nad jazýčkovým kontaktem, uzavře se obvod relé A, které přitáhne a drží se v přitážené poloze přes svůj dotyk a1, i když vůz s magnetem jazýčkový kontakt opustí. Přeložením dotyku a1 se současně odpojí napětí z izolovaných úseků, dotyk a2 zapne proud do topného vinutí tepelného relé T. Vlaková souprava se zastaví na izolovaném úseku za jazýčkovým kontaktem. Po určité době relé T svým dotačním t rozpojí obvod relé A, které odpadne; souprava se opět dá do pohybu. (Dobu pobytu vlaku na zastávce lze seřídit mechanickým nastavením dotyku tepelného relé nebo lépe zapojením proměnného odporu do série s vinutím T). Důležitou podmínkou pro správnou činnost je to, aby spinaný proud nepřekročil 0,4 A. Má-li jazýčkový kontakt rozpínat indukční záťez (relé, elektromagnety), musíme paralelně ke kontaktu zapojit vhodný zhášecí obvod (podle obr. 4), aby nedošlo ke svaření kontaktů.

Prameny : Amatérské radio č. 11/1966

## POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství časopisu MNO, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 234-355, linka 294. Poplatek Kčs 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 27. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

### PRODEJ

- 1 RC model s motorem 2,5 cm<sup>3</sup> za 300,- Kčs; RC model s příjímačem Gama a motorem 1 cm<sup>3</sup> za 500,- Kčs O Nerad, Koubkova 16, Praha 2.
- 2 Nový nepoužitý vysílač „Gama“ za 280,- Kčs. Letekomodelářský klub Slaný, D. Štěpánek, Plynnárenská 465, Slaný.
- 3 Motory: Bugi HP15 + náhr. vložka za 250,- Kčs a 2 motory MVVS TR Super po 280,- Kčs P. Dvořáček, Příční 17, Brno.
- 4 Strojní luppenkovou pilku - rychlofenzu, výrobek fy Vlček, Ostrava, cena podle dohody, E. Vojtěch, Sadová 9, Jablonec nad Nisou.
- 5 Dvoumotorovou, mírně poškozenou maketu letadla BLACK WIDOW, akumulátoru NIKE 1,2 V, elektromotory do lodi, časopisy RÓZLET, samokidio combat, popřípadě něco vyměnění za přesný detailní plán historického automobilu. Z. Pajma, Táboritská 13, Praha 3.
- 6 Koluje „Pilz“, 2 lokomotivy, nákladní vozy, osobní a patrovou soupravu - 6 vozů za 500,- Kčs. Z. Pilaf, Jenišovice č. 120, p. Jenišovice, okr. Jablonec n. Nisou.
- 7 Úplnou amatérskou jednopovelovou soupravu za 700,- motory: JENA 2,5 (Z) za 140,- TONO 5,6 za 200,- Kčs. Jiří Václavik, Jesenný 95, okres Semily.
- 8 Motory Jena 1 (100,- a 70,- Kčs), autostíže 6 a 12 V. Z. Čermák, Trhový Štěpánov 234, okr. Benešov.
- 9 Prospekty automobilů. K. Gleisner, Kominické schody 12/173, Ml. Boleslav.

### KOUPĚ

- 10 Modelář - roč. 67, č. 1, 2; roč. 68, č. 1. Z. Čermák, Trhový Štěpánov 234, okr. Benešov.

### VÝMĚNA

- 11 Panel TT s krajinou 140×90 cm; bohaté příslušenství, 4 vlak. soupr., za RC soupravu. Nebo prodám. P. Klymec, Družstevní ochoz 40, Praha 4, tel. 4379181.

### RŮZNÉ

- 12 Německý modelář hledá partnera v ČSSR pro dopisování (německy) a výměnu materiálu. Adresa: Franz Gäbler, 432 Aschersleben, Juri-Gagarin-Strasse Nr. 10, DDR.
- 13 Sovětský modelář vymění transistorový rádiový přijímač Alpinist (dlouhé a stř. vlny) za RC motor 7,5 až 10 cm<sup>3</sup> nebo nabízí 10 ks relé RES-10 (12 V, 600 ohmů, spíná při 18 mA). Adresa: Alexandr Karadut, Murmaňská oblast, p/o Jagelnoj VSO „837“ D, SSSR.
- 14 Sovětský modelář dá 2 motory Mk-12 (2,5 cm<sup>3</sup>) nebo Ritm 2,5 cm<sup>3</sup> za 2 „žhavíky“ MVVS 2,5. Adresa: Viktor A. Vodjanickij, Luganskaja obl., Kommunarskij rajon, Karpaty, USSR.
- 15 Sovětský školák (6. tř.) si chce dopisovat s chlapcem nebo děvčetem z ČSSR. Adresa: Juta Batmanov, Puškinova ul. 8, Omsk - 24, SSSR.

**ZÁJEMCI** o větroně s magnetovým řízením, kteří chtějí získat další zkušenosť, se mohou přihlásit u Pavla Lánského, Dukelské náměstí 3, Jablonec nad Nisou.

# modelář

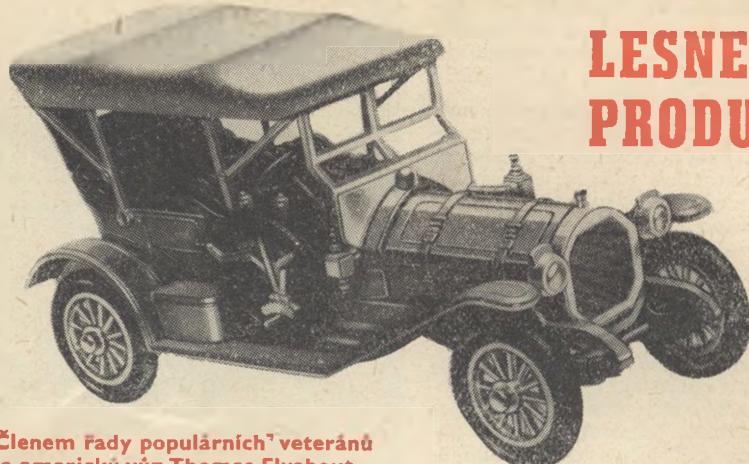
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává Vydavatelství časopisu MNO nář. pod., Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234355-9. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600 - Vychází měsíčně. Cena výtisku 2,50 Kčs, pololetní předplatné 15,- Kčs. • Rozsituje PNS, v jednotkách ozbrojených sil VČ MNO - administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel - Dohledací pošta Praha 07. Inzerci přijímá inzertní oddělení Vydavatelství časopisu MNO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha.

Toto číslo vyšlo 5. 7. 1968.

© Vydavatelství časopisu MNO Praha

## POZNÁVÁME SVĚTOVÉ VÝROBCE

# LESNEY PRODUCTS



### Členem řady populárních veteránů je americký vůz Thomas Flyabout

Také na našem trhu se již několikrát objevily anglické modely automobilů zn. Matchbox, které vynikají neobyčejně přesným zpracováním a spoustou věrně reprodukovaných detailů. Stovky lidí stály frony před obchody a tisíce dětí i dospělých se stali novými sběrateli. Kolik modelů Matchbox se vyrábí a kdo a jak je vůbec dělá? Takových otázek bylo mnoho a proto jsme požádali (prostřednictvím našeho spolupracovníka J. Kozla) Mrs. D. M. Davis z anglické firmy Lesney Product and Co. Ltd o informace, které nám ochotně poskytla. (r)

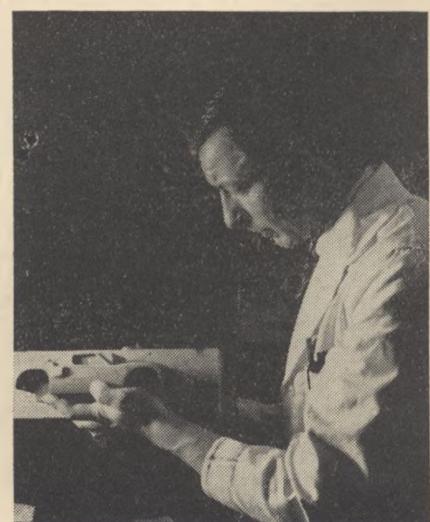
**PODNIKY** firmy Lesney opustilo již na 500 milionů nejrůznějších modelů automobilů moderních i historických a v současné době se vyrábí neuvěřitelné množství dva a půl milionu modelů týdně. Výrobky jsou exportovány do celého světa.

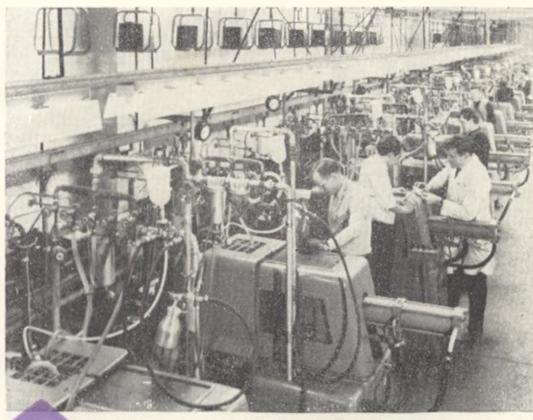
**VÝROBU** zahájili demobilizovaní důstojníci John W. Odell a Leslie C. Smith s několika stovkami liber ve výbombardovaném domě v Londýně. Do světa prorazili vynikajícím nápadem při korunovaci britské královny Alžbety II. v roce 1952. Vyrobený model korunovačního kočáru tažený čtyřspřežím, dlouhý jen 25 mm, ale se spoustou přesných detailů. Jen v korunovačním roce prodali přes milión těchto modelů. Dnes jsou z nich multimilionáři a přední světoví výrobci hračkových modelů.

**ZAKLADEM** úspěchu je vynikající přesnost a velké množství detailů na zcela malých modelech. To ovšem není lehká záležitost. Výrobu připravuje velký štáb lidí - 160 nástrojářů, techniků - vesměs nadšených modelářů, kteří přesně kopírují automobil podle zachovalého exponantu nebo různých plánů a fotografii. Tyto práce trvají měsíce a v jednom případě dokonce dva roky.

**NEJPRVE** se zhotoví modely pětinásobně zvětšené, na kterých se opracují detaily, které by se u zcela malého modelu lehce přehlédly. Hledají se nejhodnější způsoby hromadné výroby, než se zaháji velkosériová výroba. V mnoha případech pracují návrháři na modelech se silnými hodinářskými čočkami, aby navrhované detaily byly co nejpřesnější. Pantografová frézka, vyhlizející jako nejmodernější Zubolékařská vrtačka, zmenší opět pětinásobně dřevěný model s nejjemnějšími detaily do kvalitní chromové oceli. Frézka vyrábí přesnou raznicí pro lisovací stroj. Tato práce je velmi drahá a vyplati se samozřejmě jen u velkosériové výroby. Přestože většina práce vykonávají stroje, je u firmy Lesney zaměstnáno 4500 lidí.

**KATALOG** Matchbox pro rok 1967 obsahoval 78 sériových modelů automobilů, buldozerů, přepravníků, silničních strojů, přívěsů, obrněných i závodních aut



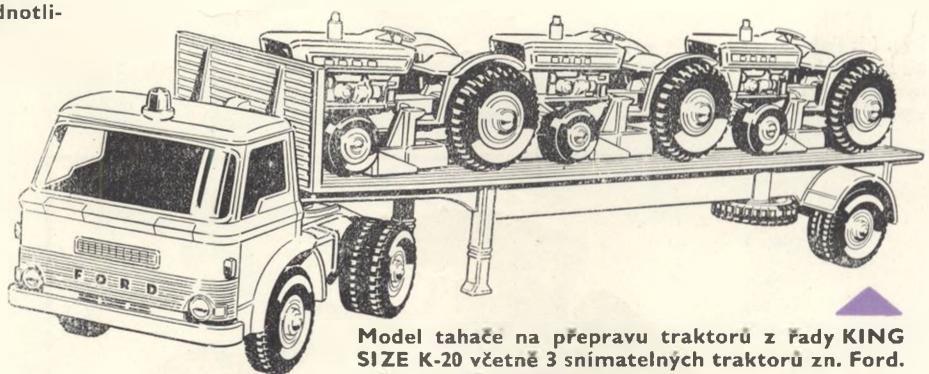


Pohled do haly se 150 stroji na výrobu jednotlivých dílů modelu Matchbox

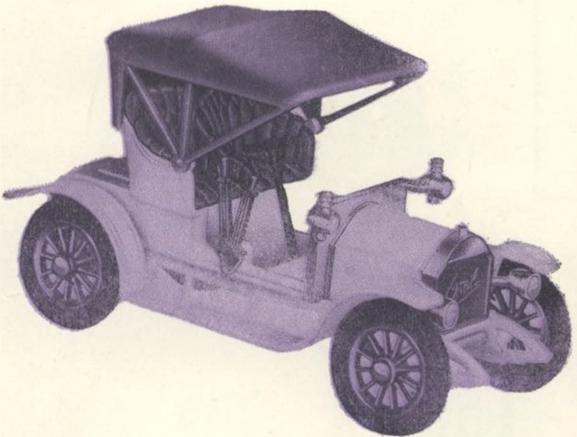
Poslední novinkou je ambulance Mercedes Benz s otevíracími dveřmi, vyjímatelnými nosítky a otočnými předními koly. Tento model je větší, měří 105 mm.



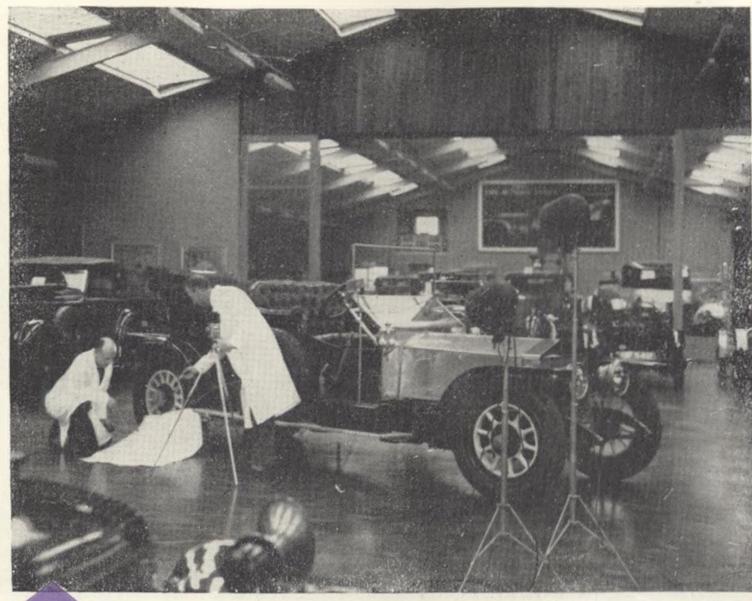
Historický model Opel Coupé 1909. Skutečný nesl přezdívku „Doktorský vůz“, stál 3950 marek a dosahoval až 55 km/h



Model tahače na přepravu traktorů z řady KING SIZE K-20 včetně 3 snímatelných traktorů zn. Ford. Délka tahače je 228 mm



Tentokrát moderní Rolls-Royce, typ „Silver Shadow“, o délce 76 mm



Jedním z posledních modelů Matchbox je Ford Zodiac Mk IV s řadou detailů - chromovaným motorem, rezervou, odrazovým zrcátkem

Také na našem trhu se objevil model pohádkově drahého Rolls-Royce „Silver Ghost“ 1907. Před jeho výrobou provedli v muzeu šéf návrhového oddělení Fred Rix a modelář Ken Wetton detailní studie a desítky drobností zachytili na fotografiích. Tyto detaily se také objevily na malém modelu





SNÍMKY: Z. Kaláb, Lesney Products, Official Products, R. Rubritius, Simprop, J. Smola

Dr. ing. H. Feldmann z NSR při zkouškách jednoho ze svých RC automobilů MICART, o němž jsme psali v seštu 4/68 ▶



Na vývoji létajících terčů pro armádu se podílel vídeňský modelář R. Rubritius. RC modely s motorem 10 cm<sup>3</sup> se katapultují



Nejnovějším modelem z anglické kolekce Matchbox je historický Cadillac z roku 1913



RC maketa FW-190 je – až na originální kamufláž – docela úhledný a dobré létající model. Podrobněji viz v MO 6/68 ▶



◀ Při pohledu na „českého Japonce“ L. Kohouta (létal proxy) si připomeňme, že už uplynul pomalu rok od MS v Sazené



◀ O 600 % se zvýšil na Západě odbyte plastikových stavebnic letadel z 2. světové války, když přišly na trh nové barevné laky americké firmy Official Products. Vyznačují se tím, že drží na jakémkoliv podkladu a jsou namíchány přesně v odstínech kamufláží jednotlivých států