

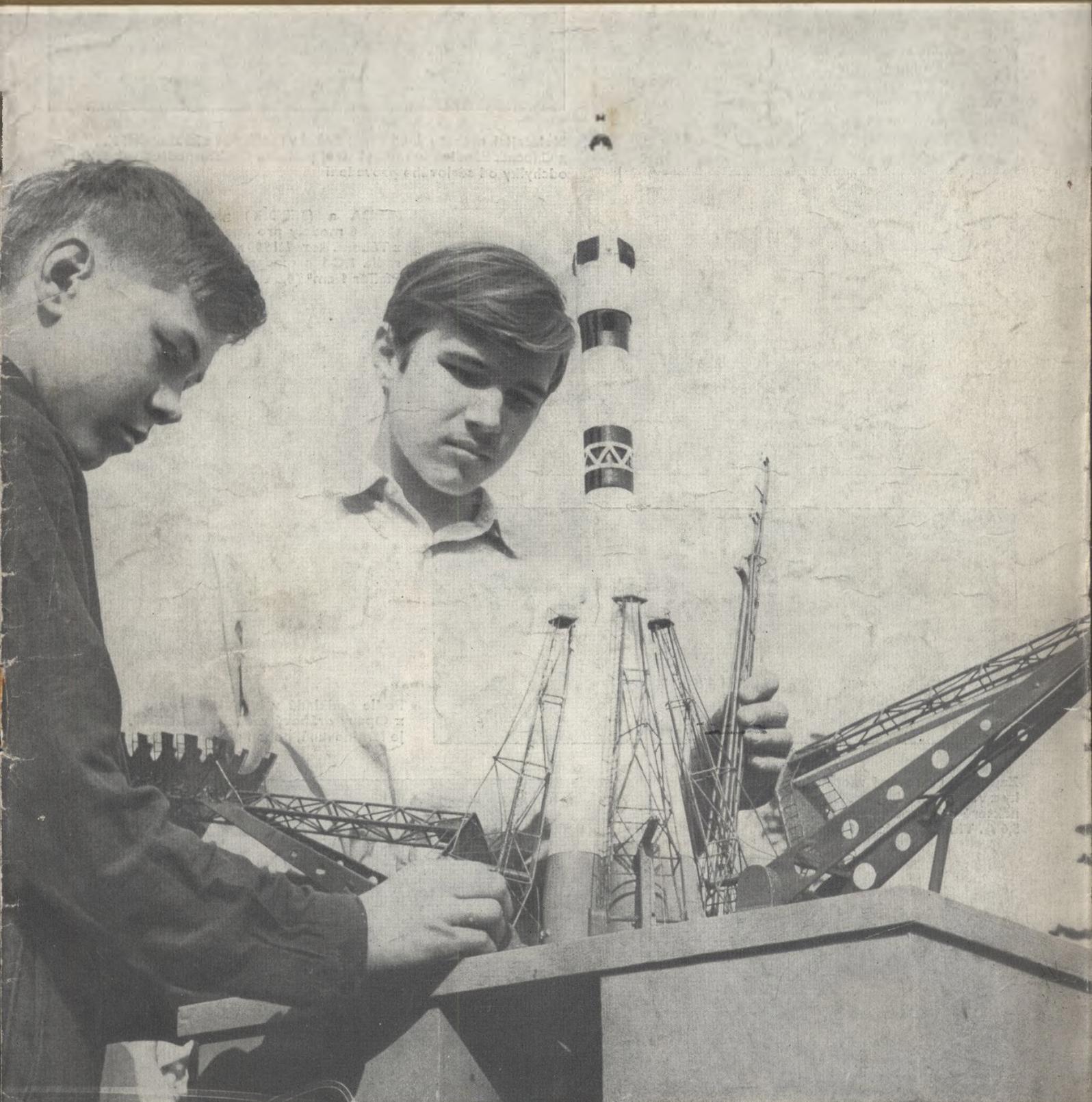
5

KVĚTEN 1971

ROČNÍK XXII

CENA 3,50 Kčs

modelář



LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE

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.hippocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

Diligence Work by Hlsat.



Co dovedou

NAŠI MODELÁŘI

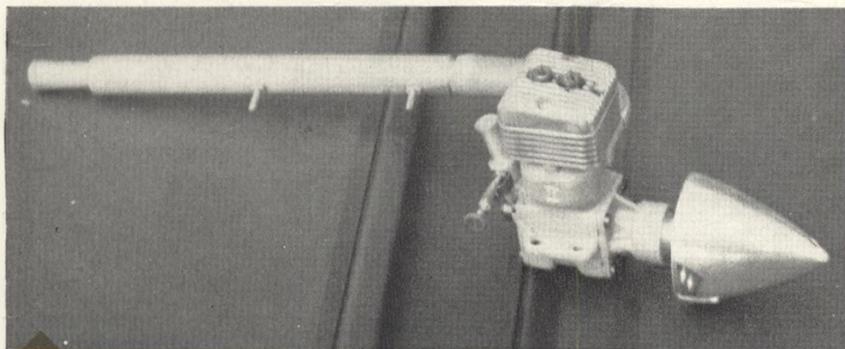
Pod vedením Ant. Horáka postavil 11letý Petr Gotvald z Brna U-model JENÍK na motor Pfeffer 1,15 cm³



Nelétající maketu L-40 Meta Sokol v měřítku 1 : 25 zhotovil K. Klenor z Chocně. Předlohou mu byl stroj podniku Orličan; odtud také drobné odchylky od sériového provedení



FERDA a (FERDÍK) nazval své konstrukčně shodné modely pro „nedělní polétání“ J. Pipek z Tábora. Rozpětí 900 mm (720 mm), váha včetně radia RC-1 s magnetem 500 g (350 g), motor Pfeffer 1 cm³ (0,6 cm³)

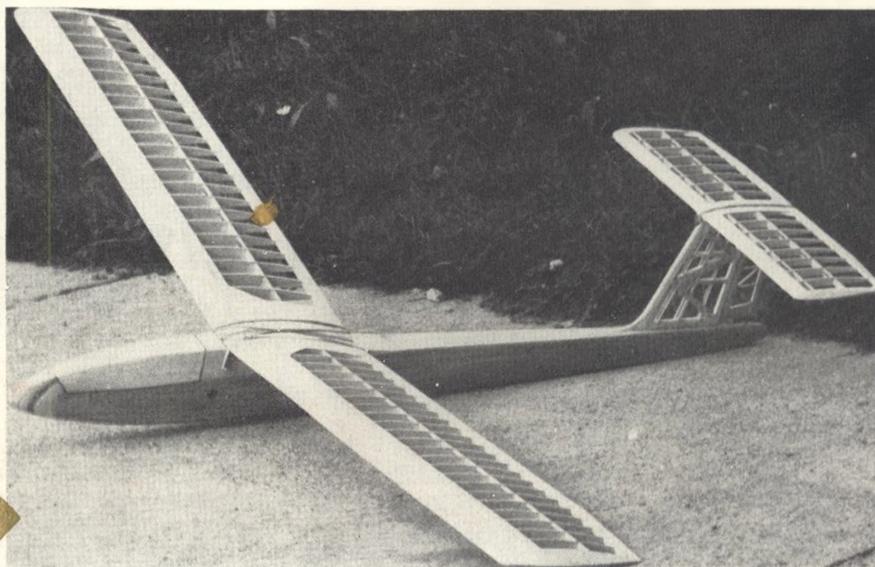


Zajímavě tvarovaný motor je prací B. Jurečky z Val. Meziříčí. Má zdvihový objem 5,6 cm³, některé díly jsou převzaty z motoru MVVS 5,6 A. Tlumič je vlastní konstrukce



Podle podkladů v Modeláři zhotovil V. Peterek z Opavy dráhový model Ford GT-40. Karosérie je laminovaná, pohon elektromotorem Iglu 12 V

Radiem řízený větroň Standard podle plánu Modelář si pořídil i náš lodařský dopisovatel A. Ungermann z Kladna



CESTA PRŮKOPNÍKŮ

modelář

VYCHÁZÍ
MĚSÍČNĚ

5/71

XXII - květen

Koncem dvacátých let vyšly dvě knihy, které vyvolaly ve světě značný ohlas: první, která nabyla světově proslulosti a byla i zfilmována, se jmenovala „Na západní frontě klid.“ Její autor, německý spisovatel Erich M. Remarque, ji dedikoval „generaci, která byla válkou rozbita, i když unikla jejím granátům.“ Druhou, „Císařovi kulivové“ napsal rovněž německý spisovatel: komunista Theodor Plivier, účastník povstání německého námořnictva v roce 1917, inspirovaného Velkou říjnovou revolucí. Také on dospívá k obdobnému závěru jako Remarque; jeho námořníci píší na stěny továren: „Z války těžší pouze bohatí – chudina ji smrtí zaplatí!“ Bylo to v době, kdy svět byl přesvědčen, že již nikdy nemůže a nesmí dojít k válce. Draze zaplacené zkušenosti a oběti miliónů se zdály dostatečnou zábranou, staré heslo „Si vis pacem, para bellum“ – „Chceš-li mír, připrav se na válku“, se zdálo překonáno.

V době, kdy obě knihy vyšly, měla u nás za sebou Komunistická strana Československa již první léta činnosti: úsilí, které od svého vzniku v roce 1921 vyvíjela v zájmu dělnické třídy a v souladu se zásadami Leninovy III. internacionály. Byla si – pravděpodobně tehdy u nás první – vědoma toho, že rokem 1918 svět ještě dávno neskončoval s ničivými válkami; že mírové smlouvy z Locarna a Versailles neznamenají skutečný mír, nýbrž jenom přestávku v boji; a že tedy staré antické heslo není ještě dávno překonáno, nýbrž naopak: jen fyzicky zdatní a branně dobře připravení revolucionáři jsou schopni splnit náročné úkoly, které je čekají: bránit skutečný a sociálně spravedlivý mír, být protiváhou proti těm, kteří si pro svůj zisk přejí nové války: proti dupetu holinek Mussoliniho i proti pokusům jakéhosi Adolfa Hitlera, který napoprvé, v roce 1925, ještě ztroskotal.]

Komunistická strana byla od prvopočátku propagátorem lidové branné zdatnosti i všeho, co ji mohlo posilovat: branných sportů, pobytu v přírodě, výchovy k odolnosti. Ne, neměla v tom situaci lehkou: hmotné prostředky byly značně omezené a jednotlivá sportovní odvětví byla drahá. A přece komunisté získali významný vliv v řadě oblastí, spadajících dnes do okruhu branných sportů a rámcově do činnosti Svazu pro spolupráci s armádou. Z dělnických horolezeckých skupin na severu Čech i za německou hranicí se brzy stanou „rudí horolezci“, jejichž přínos v boji proti Hitlerovi není bezvýznamný. Komunisté jsou významnou složkou v trampském hnutí

tehdejší doby. Mnozí z nich zde poprvé poznávají střelnou zbraň. A mezi těmi, kteří před válkou chodí ke zkušenému letci pracovat na prvních modýlcích letadel, nechybí ani řádka proletářských kluků. Mají to pochopitelně těžší než ti druzí: materiál stojí peníze. Ale když nic jiného, tak aspoň podívání na to, jak z kusu dřeva vzniká vrtule a z dalšího materiálu trup, v nich budí zájem o letadla a letectví. U mnohých nezůstane při zájmu platonickém. Nejedni osvědčí ten svůj zájem v krvavé praxi na bojištích slunného Španělska a na různých frontách II. světové války: neboť ani varovná díla Remarqueova a Plivierova, ani soustavná kampaň Komunistické strany, poukazující na to, že u Madridu se bojuje za Prahu a že Hitler znamená válku, nestačila zmobilizovat tehdejší vlády k včasnému a účinnému vystoupení proti podněcovatelům války.

Á přišla doba, kdy se u nás začali objevovat antifašistické emigranti ze zfašované „III. říše“; kdy Praha prožila první společná vystoupení našich fyskulturníků po boku těch, kdo v Německu vyhlásili boj fašismu; kdy u nás došlo k prvním fémovým vraždám – k zavraždění inž. Formise a prof. Lessinga hitlerovskými agenty. Komunistická strana bubnuje na poplach a připravuje své členstvo na dlouhý boj. Je třeba vydržet, je třeba být zdatný. Tehdy vychází báseň S. K. Neumanna, opěvující sovětské parašutistky. V téže době zaměňují mnohý z komunistických trampů romantickou oblast Brd za frontu u Teruelu, na níž bojuje proti fašismu jako příslušník španělských interbrigád. A krátce nato již se válečný požár blíží ke dveřím našeho vlastního příbytku: květnová a zářijová mobilizace roku 1938 je dokladem lidového odhodlání bránit tuto zem. Komunistická strana vede své členy k tomu, aby v nastupu proti fašismu a za obranu země byla mezi prvními. Ne, není sama; po jejím boku jsou komunisté z ostatních zemí: především ze Sovětského svazu, ale i ze samotného Německa.

Není náhodou, že stejně jako mnozí z komunistů z Československa odchází do SSSR i někdejší účastník vzpoury německých námořníků z r. 1917, Theodor Plivier. Jen o pár let později prožije na frontě proti Hitlerovi bitvu u Stalingradu, kterou po válce popíše ve své další, monumentální knize. Stane se tak za II. světové války bojovým druhem i těch našich někdejších zvědavých kluků, kteří se kdysi pídili po

(Dokončení na str. 2)

CONTENTS Editoria 1 • On the cover 11 • MODEL AIR PLANES: Czechoslovak records 2 • Orlicz – a hand-launch glider 3 • Canadian F/F 4 • Satan – a F/F power 4 • DANA 2 – an A-1 sailplane 6–7 • International Toy Fair in Nuremberg 8–9 • New one gram indoors 10 • Contest rules for rubber powered scales (1:20) 11 • RADIO CONTROL: Soviet two channel RC equipment „Pilot“ 12 • Elevator trim of RC plane 13 • Electronics for modellers 13–14 • Sticks on Tx 15 • MODEL CARS: Tank T-54 15–19 • Plastic kits of Czechoslovak vintage cars 19 • Club news 20 • From editor's mail 20 • Story of yesteryears modellers (part 2) 20–21 • Zlin 526 AFS – a new Czechoslovak aerobatic airplane 22–23 • MODEL BOATS: Chat about sails (part 2) 24–25 • Technical details 26 • MODEL RAILWAYS: From Leipzig Spring Fair 27 • News on Nuremberg Toy Fair '71 (completion) 28–29 • News 29 • MODEL ROCKETS: Flue – an American model 30 • Beaver IC from Canada 31 • News 30, 31 • Advertisements 32

INHALT Leitartikel 1 • Zum Titelbild 1 • FLUGZEUGE: Tschechoslowakische Flugmodell-Rekorde (Entwicklung-Teil 2) 2 • Wurfgleiter Orlicz 3 • Kanadisches Modell der FIC Kl. 4 • Satan – ein Modell der FIC Kl. 4 • Dana 2, Segelflugmodell der A1 Kl. 6–7 • Aus der Modellbau-messe in Nürnberg 8–9 • Neue „1 Gramm“ Saalflugmodelle 10 • Neue Wettbewerbsvorschriften für „kleine“ Gummimotor-Maketen (M 1:20) 11 • FERNSTEUERUNG: Neue 2kanal RC Anlage „Pilot“ aus der UdSSR 12 • Eine Amateur-Einrichtung für Höhenleitwerkstrimm 13 • ABCD-Elektronik für Modellbauer (Anfang) 13–14 • Anordnung der Knüppel-Aggregate auf dem RC Sender 15 • AUTO-MOBILE: Panzerwagen-Modell T-54 15–19 • Historische Wagen der tschechischen Produktion in Modellausführung (Hersteller: Igra, Praha) 19 • Klubnachrichten 20 • Historie des Flugmodellbaues in der ČSR (2. Teil) 20–21 • Neuheit: akrobatisches Flugzeug Zlin 526 ASF 22–23 SCHIFFE: Wir sprechen über die Besegelung (2. Teil) 24–25 • Technische Kleinigkeiten 26 • EISENBAHN: Aus der Leipziger Messe 27 • Neuheiten aus der Nürnberger Messe '71 (Schluss) 28–29 • Nachrichten 29 • RAKETEN: Amerikanisches Modell Flue 30 • Kanadisches Modell Beaver IC 31 • Nachrichten 30, 31 • Insertion 32

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная статья 1 • На первой странице обложки 1 • САМОЛЕТЫ: Чехословацкие рекорды 2 • Метельный планер Орлице 3 • Свободно-летающая моторная модель из Канады 4 • Satan – порящая модель 4 • Планер Dana 2 класса A-1 6–7 • Международная ярмарка игрушек в Нюрнберге 8–9 • Комнатные модели 10 • Правила соревнований моделей-копий с резиномотором (1:20) 11 • РУПРАВЛЕНИЕ: Советская дбужкомандная аппаратура р/управления «ПИЛОТ» 12 • Тривание р/управляемого самолета 13 • Курс радиотехники для моделестов 13–14 • Ручка управления на передатчике 15 • АВТОМОБИЛИ: Танк T-54 15–19 • Пластмассовые модели чехословацких исторических автомобилей 19 • Сообщения из клубов 20 • Письма читателей 20 • Очерки по истории моделизма в ЧСР (часть 2) 20–21 • Новый чехословацкий акробатический самолет Zlin 526 AFS 22–23 • СУДА: Разговор о парусах (часть 2) 24–25 • Технические мелочи 26 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Из лейпцигской ярмарки 27 • Новинки из нюрнбергской ярмарки 1971 г. (окончание) 28–29 • Новости 29 • РАКЕТЫ: Американская модель Flue 30 • Канадская ракета Beaver IC 31 • Сообщения 30, 31 • Объявления 32

K TITULNÍMU SNÍMKU

Mladí raketoví modeláři podmoskevského města Ščelkovo pod vedením Alexeje Solodovnikova stavějí různé modely jedno i vícestupňových raket. Na oblastní soutěži získali první místo a byli odměněni Pohárem J. Gagarina.

Na snímku: Kolja Bulgakov (vpravo) a Jura Šiškin připravují ke startu model rakety SOJUZ, k němuž patří i maketová startovací rampa.

Foto: B. Levkina, APN

ČESKOSLOVENSKÉ REKORDY létajících modelů

VÝVOJ OD POČÁTKU (2)

POKRAČOVÁNÍ Z MODELÁŘE 4/71

V uveřejňování československých rekordů létajících modelů, započatém v MO 3/71, pokračujeme přehledem o vývoji rekordů volně létajících modelů v jednotlivých třídách. (První 4 výkony – před oddělovací hvězdičkou – patří ještě k absolutním rekordům.)

231,632 km/h
Stanislav Pour
upoutaný model s reakčním motorem
Ostrava, 3. 5. 1952
(Světový rekord ve třídě)

245,052 km/h
Zdeněk Husička
upoutaný model s reakčním motorem
Brno, 13. 7. 1952
(Absolutní rekord ve třídě)

253,840 km/h
Oldřich Maňásek
upoutaný model s reakčním motorem
Třebíč, 15. 9. 1963

258,247 km/h
Ing. Stanislav Burda

upoutaný model s motorem 10 cm³
Jihlava, 2. 10. 1965

Třída F1B - volný let - motorové modely, gumový motor
Rekord č. 1 - trvání letu:

1 minuta 24 vteřiny
Jaromír Jančařík
Otrokovice, 28. 9. 1946

2 minuty 36,4 vteřiny
František Brázda
Medlánky, 22. 6. 1947

27 minut 46,6 vteřiny
Jiří Stypa
Kralupy nad Vltavou, 29. 8. 1948

44 minuty 52 vteřiny
Josef Vartecký
Brandýs nad Labem, 4. 10. 1949

56 minut
Milan Laube
Kroměříž, 17. 6. 1961

1 hodina 14 minut
Alois Šild
Vyškov, 23. 7. 1967

Rekord č. 2 - vzdálenost v přímé linii

27 kilometrů 640 metrů
Lubomír Kočí
Medlánky - Žabčelce, 21. 8. 1949

Rekord č. 3 - výška

106 metrů
Alois Šild
Rousínov, 5. 4. 1964

131 metr
Ladislav Durech
Rousínov, 13. 9. 1964

151 metr
Alois Šild
Rousínov, 12. 5. 1966

183 metry
Alois Šild
Rousínov, 22. 6. 1967

209 metrů
Miroslav Duda
Rousínov, 10. 10. 1967

250 metrů
Alois Šild
Rousínov, 1. 5. 1968

324 metry
Alois Šild
Rousínov, 9. 5. 1968

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

CESTA PRŮKOPNÍKŮ

Dokončení ze str. 1

modelech, letadlech, střelbě a trampingu a které nyní situace postavila před rozhodnou zkoušku. Jejich soudruzi doma zatím vedou v ilegalitě nerovný boj s dobře vyzbrojenou a organizovanou přesilou nepřítelů: boj, který si vyžádal životy 25 000 komunistů.

Celá tahle nedávná část moderních dějin se před námi odvíjí jako vzrušující film zvláště nyní, ve dnech, kdy vzpomínáme 50. výročí vzniku Komunistické strany Československa. A živá fakta těch nedávných dějin nutí k přemýšlení i srovnávání, z něhož vychází jeden nezbytný závěr: závěr o správnosti té nesnadné a obětí plné cesty od vzniku Komunistické strany Československa přes mobilizaci a válečná léta k letům poválečné výstavby socialismu; k době, v níž brannost a branné sporty, soustředěné v naší organizaci – mezi nimi i modelářství – mají místo, které jim přísluší. Je proto správné připomenout i všechny ty, kdo jako příslušníci první marxistickoleninské strany nám připravovali cestu i na tomto poli: komunistů – radistů, letců, atletů i modelářů; členů Komunistické strany, kteří bojovali doma i na všech bojištích II. světové války. Neboť na jejich dílo navazují další generace. Z něho vyrostla naše lidová armáda, opřená o bojovou družbu zemí socialistického tábora; moc, která dnes je schopna čelit válečnému nebezpečí, před nímž kdysi varovala díla Remarqueova a Plivierova a které dosud ohrožuje svět.



Rekord č. 4 - rychlost

30,350 km/h
Miroslav Urban
Kralupy nad Vltavou, 31. 7. 1954

78,260 km/h
Václav Šípek
Žamberk, 27. 10. 1963

Třída F1C - volný let - motorové modely, pístový motor
Rekord č. 5 - trvání letu

11 minut 30,5 vteřiny
Vladimír Procházka
Letňany, 22. 9. 1946
(V době ustavení absolutní rekord)

16 minut 32 vteřiny
Igor Maňka
Bratislava Vajnory, 20. 4. 1947
(V době ustavení absolutní rekord)

30 minut 52,2 vteřiny
Igor Maňka
Bratislava Vajnory, 25. 5. 1947
(V době ustavení absolutní rekord)

1 hodina 3 vteřiny
Ladislav Galeta
Prostějov, 18. 6. 1950

Rekord č. 6 - vzdálenost v přímé linii

10 kilometrů 200 metrů
Vladimír Procházka
Letňany - Zeleneč, 22. 9. 1946
(V době ustavení absolutní rekord)

(POKRAČOVÁNÍ)





pro mladé
i pro staré

»ORLICE« jako házečí kluzák

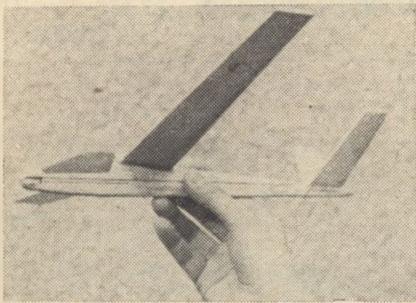
Kromě toho, že se mi líbily u nás neobvyklé tvary nového větroně (viz MO 12/1970 - red.), byl jsem též zvědav, jak hodně úzké křídlo ještě poleťtí. Tak vznikl házečí kluzák, který se sice nehodí na „tvrdé“ zacházení, ale překvapivě klouže.

ZHOTOVENÍ: Křídlo vyřízneme z balsy tl. 3 mm, obě poloviny samostatně. Obrousíme je do profilu (tvar A, B) a na tupu spolu slepíme. Velikost vzepětí udává náčrt C. Po uschnutí spoj přelepíme shora i zdola silonovou tkaninou šířky 8 až 10 mm.

Trup vyřízneme z balsy tl. 4 mm, polovinu kola a ostruhový nástavec z balsy 2 mm. Po vyříznutí otvoru pro křídlo hrany lehce zaoblíme.

Ocasní plochy (motýlkovitě) z balsy tl. 2 mm opracujeme do profilu (tvar D), každou půlku samostatně.

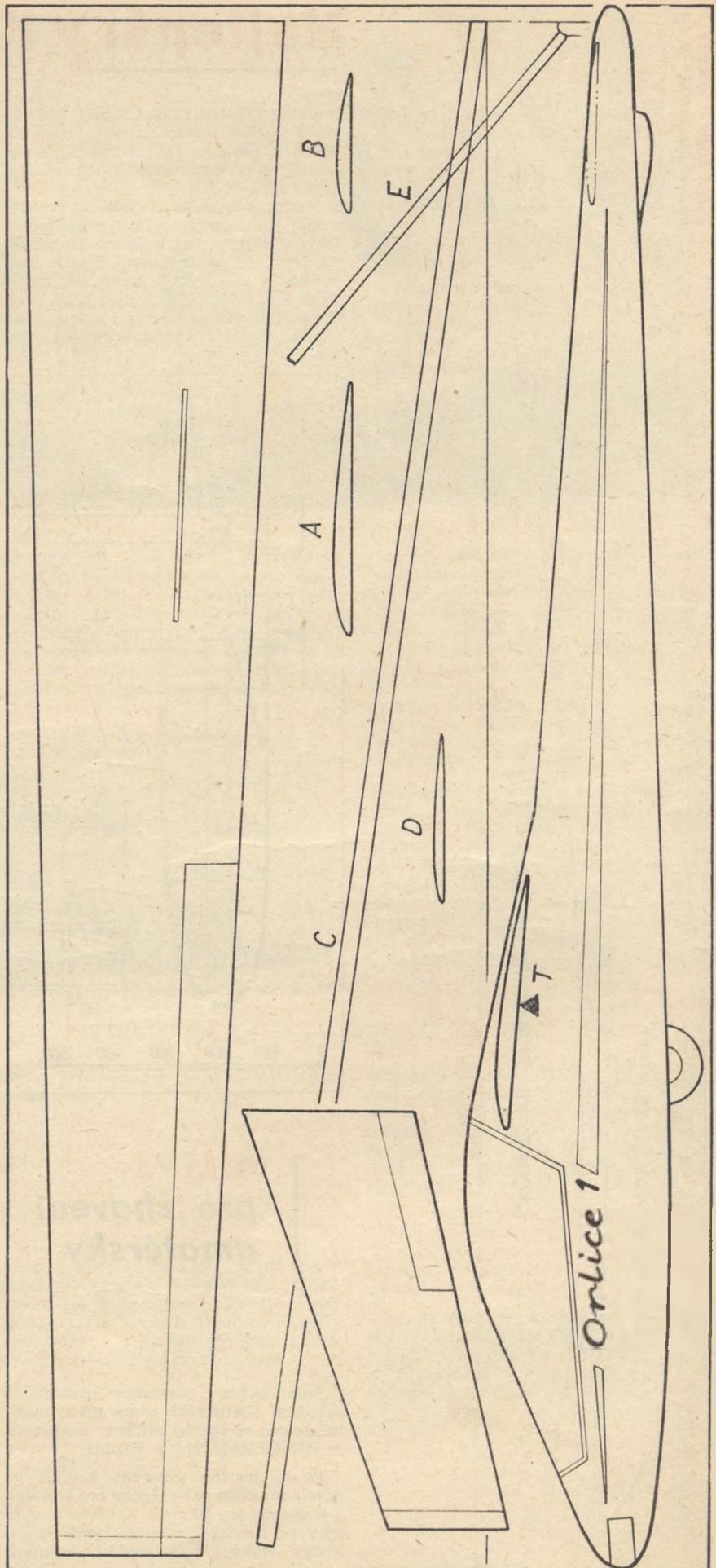
Všechny části nalakujeme dvakrát čirým nitrolakem a pokaždé lehce přebrousíme velmi jemným brusným papírem. Ozdoby a doplňky uděláme rýsovacím perem tušemi: obrysy řídicích ploch a nápisy černě, kabinu světle modře, konce křídla, ocasních ploch, pruh na trupu a rám kabiny modrozeleně.



MONTÁŽ: Křídlo nasuneme do trupu a dobře zalepíme, ocasní plochy přilepíme na tupu v poloze naznačené čerchovanou čarou a se vzepětím podle náčrtu E. Na vzájemném přesném nastavení křídla a ocasních ploch podle výkresu velmi záleží.

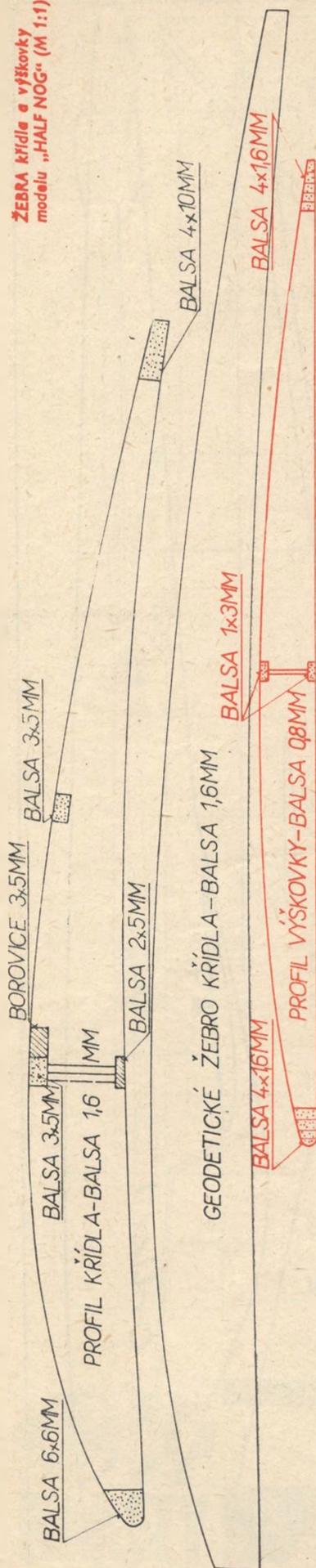
Model vyvážíme olovenou zátěží (kterou po zaklouzáni dobře přilepíme) tak, aby měl polohu těžiště podle plánku. Dobře seřízený model klouže za bezvětří po hzení z ruky dospělé osoby do vzdálenosti asi 15 m.

Jar. FARA



Nejlepší v KANADĚ

ŽEBRA křídla a výškovky modelu „HALF NOG“ (M 1:1)



je motorový model kategorie FIC „HALF-NOG“, jehož konstruktérem je Andy de Mello z Toronta. HALF-NOG je verze ze tří jeho typů motorových modelů názvu NIG-NOG.

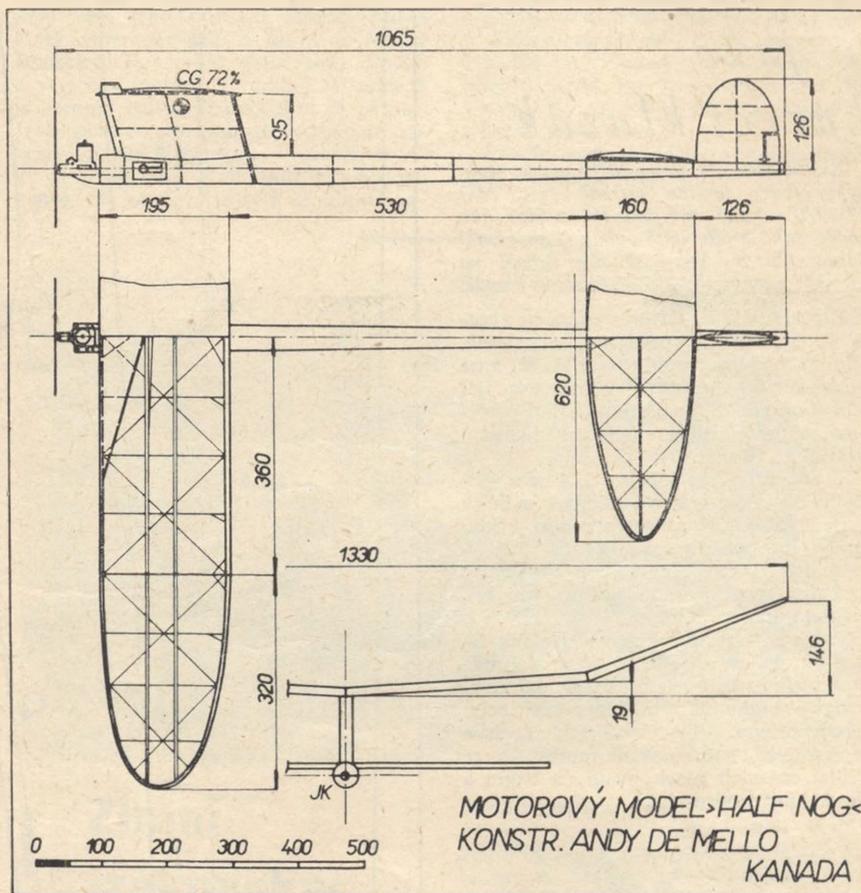
Konstrukce křídla i výškovky je „obvyklá“ na tamní zvyklosti: geodetická žebra a křídlo vcelku, nedělené. Konstruktor tvrdí, že použitý profil NACA 6408 je vhodný pro pomalý kluz a činí model „zvládnutelným“. Obě „uši“ křídla mají shodně záporné zkroucení 3 mm a pravá střední část kladné zkroucení 4,8 mm.

Oblouky křídla i výškovky jsou laminovány z pásky balsy.

Trup je stočen z balsy tloušťky 1,6 mm na kuželu o \varnothing 38 mm, potah pylonu je z balsy tl. 1,6 mm. Směrovka je celá पोtažena balsou tl. 0,8 mm.

Motor OS-MAX II .15 se žhavicí svíčkou není vyosen dolů ani do stran. Vrtule je nylonová TORNADO 7x4". Časovač je upravený z fotospouště („Autoknips“) a ovládá kromě zastavování motoru též „kopání“ směrovky a výškovky

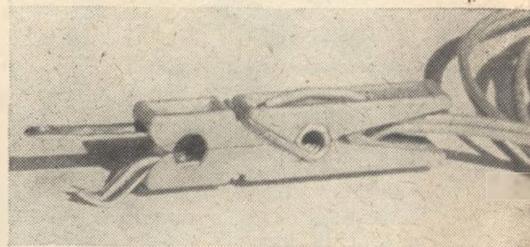
Zpracoval J. KALINA



»KLIPS« pro žhavení amatérsky

Jednoduchou pomůcku, usnadňující připojení elektrického zdroje při spouštění motoru se žhavicí svíčkou, si zhotoví A. UNGERMANN z Kladna.

Použil malého pérového kolíčku na prádlo (prodává se s určením pro kempink – je dlouhý jen 50 mm). K němu dutými nýty o \varnothing 2 mm připevnil do vypilovaných drážek nástavce z mosazného plechu tl.



0,5 mm. Pro větší tuhost mají nástavce prolisy, vytvořené poklepem na šroubovák v mírně rozevřených čelistích svěráku. Vodiče – nejlépe dvoulinka – jsou připájeny do dutých nýtů.

Tvarování nástavců je dobře patrné z obrázku; v konci rovného nástavce je vhodně vyrazit dolík, jímž dobře drží na elektrodě žhavicí svíčky.

SATAN



M. Šulc s dvoma modelmi Satan na súťaži DRUŽBA 1970



Iný záber J. Gábríka zo spomenutej súťaže v Charkove: sovietský reprezentant Šarin

je môj model kategórie C-2, s ktorým som lietal celú predošlú sezónu. Nakoľko v závere sezóny som kvôli zraneniu neštartoval na viacerých závodoch včítane MR, nemôžem podložiť výkony modelu výsledkami; podáva však veľmi dobré výkony, je stavebne nenáročný a preto ho predkladám.

S modelom som tiež štartoval na medzinárodnej súťaži mladých modelárov DRUŽBA 1970 v Charkove, kde dosahoval najväčšie výšky a len „vdaka“ majiteľovi a ulietnutiu hlavného modelu nedosiahol lepšie umiestnenie.

Satan je odvodený od konštrukcie majstra športu Stefana Huberta z Lučenca, ktorý s podobným modelom obsadil na MR 4. miesto.

Kridlo celobalzovej konštrukcie s obojstranným balzovým potahom nábežnej časti je delené, spojované stojinou z oceľového plechu hrúbky 1 mm. Pravá stredná časť má „pozitív“ $1,5^\circ$, ľavá stredná časť 0° , koncové časti majú „negatív“ $1,5^\circ$. Potah je z hrubého Modelspanu.

Výškovka je tiež celobalzová, geodetickej konštrukcie, beznosníková a dostatočne pevná. Rebrá a potah nábežnej ako aj odtokovej časti sú z balzy hr. 1 mm. Výškovka je potiahnutá tenkým japonským papierom.

Trup. Bočnice z tvrdej balzy hr. 2 mm sú v motorovej časti až do polovice pylona a v zadnej časti spevnene preglejkou hr. 1 mm. Ďalej sú bočnice spevnene diagonálne lepenými balzovými lištami 2×5 . Vrch a spodok sú z balzy hr. 3 mm. Celý trup má len jednu – motorovú – prepážku. Pylon z troch vrstiev tvrdej balzy hr. $3 + 4 + 3$ mm je prilepený až na hotový trup, potiahnutý nylonovou punčochou po určení ťažiska.

Smerovka je konštrukčná, potiahnutá balzou hr. 1 mm. „Kopanie“ výškovky a smerovky je ovládané upraveným „fotoknipsom“.

Motor používam zn. MYVS 2,5 TRS, upravený, ktorý s laminátovou vrtulou $\varnothing 190/90$ výroby m. š. Huberta točí nameraných 20 700 až 21 500 ot/min. Motor sa zastavuje preplavením.

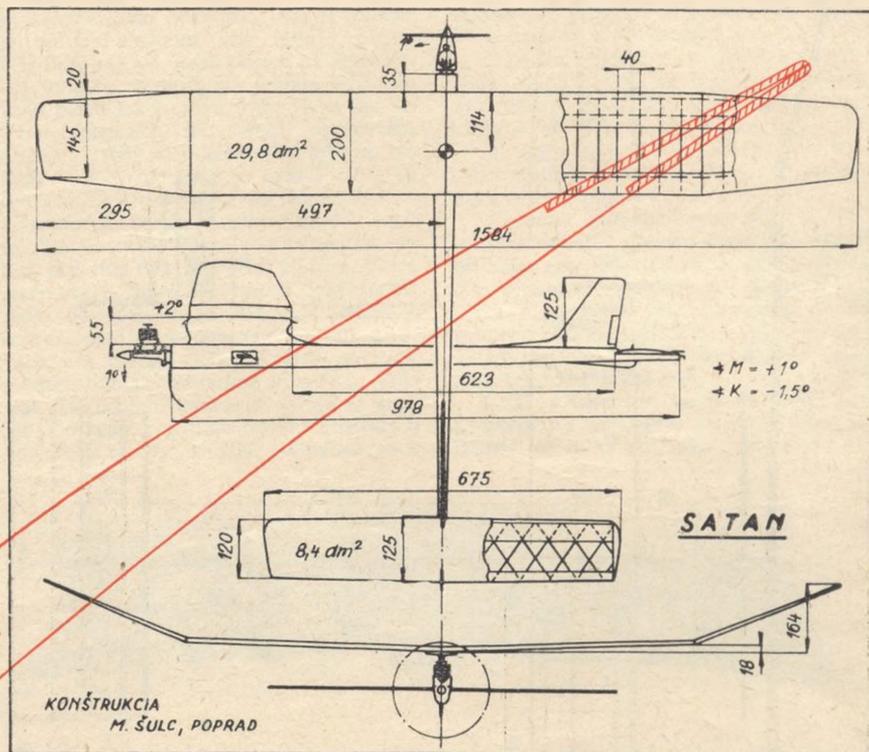
Povrchová úprava modelu je prevedená farbami TEXBA (ná textil), ochranný náter poľským Chemolakom.

Váhový rozbor: kridlo 157 gr, výškovka 34 gr, trup 405 gr, dováženie 157 gr – spolu 750 gr.

Zoradenie: uhol nábehu kridla $+2^\circ$, uhol nábehu výškovky v rozmedzí $+1^\circ$ (motorový let) až $-1,5^\circ$ (klzanie), poloha ťažiska modelu je 86 mm pred odtokovou hranou kridla.

Dobre zoradený model Satan letí skoro v kolmej pravej špirále o $3/4$ otáčky. V klude dosahuje priemer letov cez 4 minúty. Chce to však častý tréning a za každého počasia, lebo model sa dá vybrať, ale počasie nie.

Mir. ŠULC, Poprad

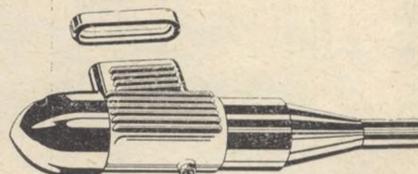


Vyjít modelářům vstříc

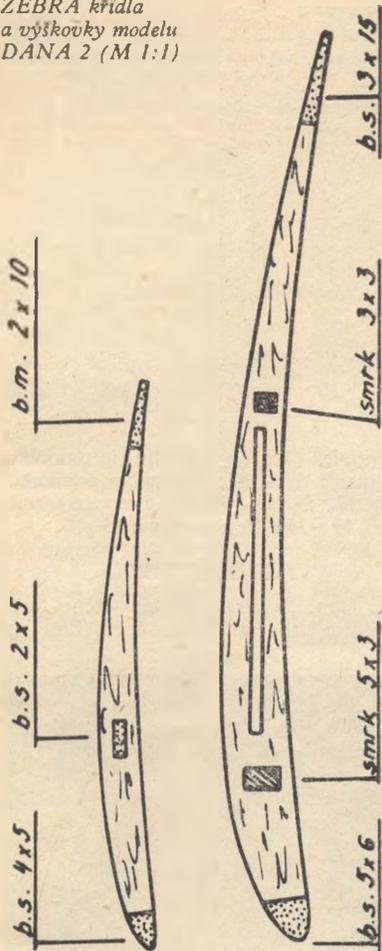
– to je jedna ze zásad velmi úspěšné firmy Franz Kavan v Norimberku. Podobnou snahu má sice většina výrobců, ale firma Kavan na to jde vlastní metodou: sleduje bedlivě, co dělá modelářům potíže při stavbě či létání a hledí nabídnout rychle výrobky, které potíže odstraní či zmenší. Takový výrobek většina modelářů ráda koupí, byť nebyl zrovna laciný.

Typickým potvrzením uvedené „kavanovské“ metody je jedna z letošních novinek – *výškový tlumič* vhodný pro více než 10 různých motorů nejznámějších světových značek. Výrobce tvrdí, že tento

tlumič neubírá, ale naopak přidává otáčky motorů a nezpůsobuje zapékání



pístních kroužků. Hlavním obchodním argumentem pak je to, že při montáži tlumiče na jiný motor postačí vyměnit spojovací přírubu. (a)



padky otvor. Montáž dokončíme po se-
sezení.

Svislá ocasní plocha – viz samostatný
obrázek. Kýlovka z tvrdé balsy tl. 2 mm
nese v horní části závěs směrovky z pře-
klíčky tl. 1 mm. Ke směrovce jsou zale-
peny osy 12 z hliníkové trubky o \varnothing 2/1
mm (nebo drát o \varnothing 2 mm). Spodní osa
prochází podélníky trupu pouzdry z trub-
ky o \varnothing 3/2,1 mm. Cívka 14 z trubky
o \varnothing 3/2,1 mm je k ose přilepena pevně.

Při montáži zalepíme pouzdra 13, na-
suneme osu směrovky a zatím rukou nebo
pinzetou přidržujeme cívku 14. Při le-
pení cívky 14 na osu 12 dbáme, aby se
spoj neprolepil s pouzdry 13. Kýlovku
přilepíme na tupo k trupu; cívku 14
dvakrát ovineme lankem táhla (chirurgic-
ká nit, ocelové lanko apod.) a pečlivě za-
lepíme epoxidem. Jeden konec táhla na-
pojíme na pružinu 7, druhý na gumové
oko 9 a zakotvíme jej na zalepeném špa-
líku 8. Výchylky směrovky seřizujeme

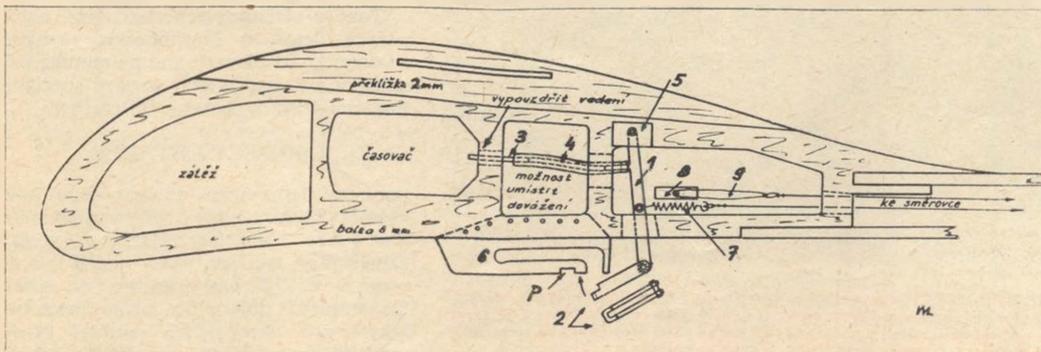
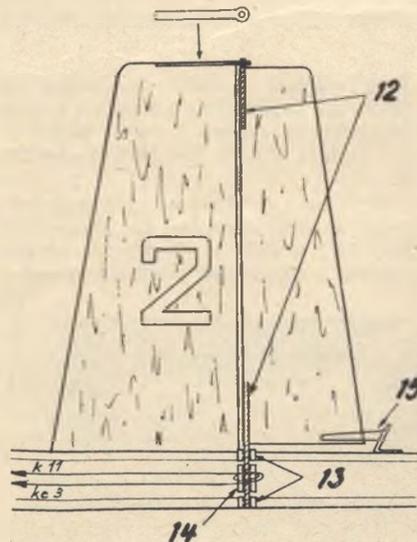
přihýbaním ramen lože výškovky 15 z hli-
nikového plechu tl. 0,8 mm, ramena sou-
časně plní funkci kolíků pro uchycení
poutací gumy výškovky. Díl 15 přilepíme
epoxidem velmi důkladně.

Nastavení vlečného zařízení. Pru-
žina 7 musí mít větší tah než guma 9.
Na háček 6 navlékneme oko vlečné šňůry
a díl 2 zasuneme do zářezu P. Uzavřením
háčku (trhačka) se zastaví časovač a ta-
hem pružiny 7 se směrovka nastaví do
polohy pro vlek. Oko odpoutávající se
šňůry shodí díl 2 s háčku 6, tah gumy 9
přestaví směrovku do polohy pro krou-
žení a současně vytáhne západku 3 ze
vzduchové vrtulky časovače, jež se roz-
běhne.

Po zkoušce funkce a kontrole všech
spojů nalepíme druhou bočnici a celý
trup opracujeme do konečného tvaru.
Prostor s ovládacím zařízením přikryje-
me odnímacím víčkem (viz foto). Hlavní-
ními výhodami tohoto zařízení jsou se-
řiditelná jemnost vypínání háčku a uvol-
ňování časovače. Háček je sice neposuvný,
je však možné propilovat jej dopředu;
proto počáteční hloubku zářezu pro zá-
věs oka vlečné šňůry volíme raději menší
(méně než 10 mm před těžištěm modelu)
a při zalétávání ji v případě potřeby zvět-
šujeme.

ZALÉTÁNÍ

modelu není při správném úhlu seřízení
obtížné. Model s vyváženými bočními
plochami je velmi vhodný pro dlouhé
vleky. V kluzu je seřizen do otevřených
pravicích kruhů, jištěných „negativem“
na konci „ucha“ levé poloviny křídla.
Správně seřizený model Dana-2 docílí
za klidu časů přes 100 vteřin ze šňůry
dlouhé 40 m.



Předek trupu
včetně DANA 2
s odkrytým pohledem
na mechanismus
vlečného zařízení

Na návštěvě v domě DOSAAF

O sovětském modelářském materiálu
toho mnoho nevíme; speciální mode-
lářský časopis našeho typu chybí a
z dostupných pramenů si lze těžko
udělat představu. Kusé, vesměs ústně
sdělované (a tím také obvykle více či
méně překroucené) informace napo-
vidají, že se v SSSR vyrábí např. ně-
kolik druhů motorů, jejichž dovozem
(jejich ceny na domácím trhu jsou
velmi příznivé) by se zlepšila situace
na našem trhu.

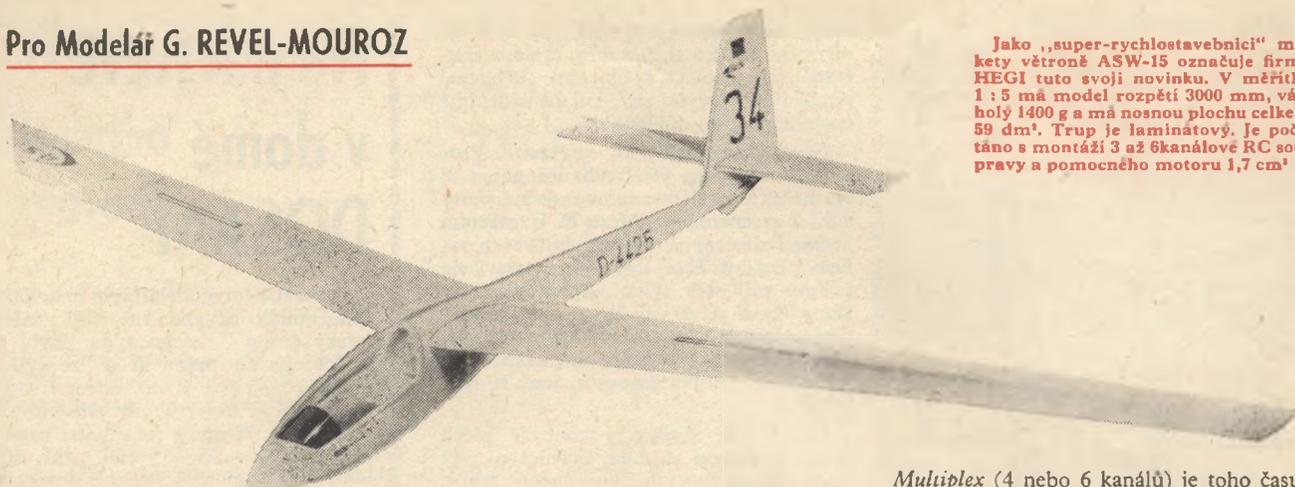
Abych si zjednal o těchto otázkách
jasno a podnikl první kroky k navázání
styků mezi bratrskými organizacemi
Svazarm a DOSAAF, věnoval jsem
část volna ze svého služebního pobytu
v Moskvě návštěvě modelářů v Domě
DOSAAF. Po prohlídce modelář-
ského pracoviště s proslulou upouta-
tanou maketou dopravního letadla Il 18
– Moskva se čtyřmi motory MVVS
jsme diskutovali, zejména o materiálo-
vě základně a o radiomateriálu. V to-
to oboru je několik novinek.

Jednokanálová RC souprava RUM
se od minulého roku nevyrábí. Na
trhu je dvoukanálová souprava PI-
LOT (viz informace na jiném místě
tohoto sešitu). Na nejmladší modeláře
je pamatováno novou jednokanálovou
RC soupravou. Počítá se s jedním vy-
silačem pro celý kroužek; přijímač,
servo a zdroj v jedné skřínce bude za-
stavěn do modelu a připraven k pro-
vozu jen připojením táhla řízení a an-
tény. Cena má být asi 25 Rb, což po-
tvrzuje neformální přístup k mládeži
a pochopení pro její činnost.

Toto pochopení se neprojevuje jen
v sortimentu a ceně potřeb pro mode-
láře, vyplývá ze samotného přístupu
zodpovědných pracovníků leteckého
průmyslu, výkonných letců armády,
Aeroflotu i DOSAAF, kteří svůj volný
čas věnují práci v modelářských krouž-
cích. Myslím, že v celé republice ne-
najdeme tolik instruktorů z těchto
profesí, jako v Ústředním domě pioný-
rů a Domě DOSAAF v Moskvě.

Zlepšení stavu informací o modelář-
ství v SSSR by mohlo pomoci i na-
ším modelářům, zejména kdyby vedlo
k dodávkám některých modelářských
výrobků.

Ing. J. JEČNÝ



Jako „super-rychlостavebnici“ makety větronů ASW-15 označuje firma HEGI tuto svoji novinku. V měřítku 1 : 5 má model rozpětí 3000 mm, váží holý 1400 g a má nosnou plochu celkem 59 dm². Trup je laminátový. Je počítáno s montáží 3 až 6kanálové RC soupravy a pomocného motoru 1,7 cm³

KAM JDE VÝVOJ ?

Na tuto otázku odpovídá dosti komplexně každoroční samostatná a rozsáhlá MODELÁŘSKÁ EXPOZICE na MEZINÁRODNÍM VELETRHU HRÁČEK V NORIMBERKU, o níž pravidelně informujeme.

Autor naší původní reportáže z letošního ročníku veletrhu pak odpovídá na otázku zcela jednoznačným zjištěním: V Norimberku byly tentokrát vidět už skoro samé RC modely. Nové druhy jiných modelů byly představeny jen jako „technické hračky“ (Graupnerův „gumáček“ v rychlostavebnici a Coxovy hotové upoutané modely; jiného nic).

Tento světový trend může snad připadat části našich čtenářů překvapující až otřesný, ale je to nepochybný fakt, na kterém sotva něco změníme. Příčiny a souvislosti jsme v Modeláři už nejednou vysvětlili. Modelářský průmysl – dnes už v pravém smyslu slova – ve vyspělých zemích dále mohutní a rozšiřuje i zdokonaluje svůj sortiment, jakož i marketing a nabídku. Většinou modelářů vývoj hoví. Stoupců tzv. klasických kategorií FAI ubývá, mnohá začínají být pomalu raritou.

Nuže ať již s jakýmkoli pocíty, můžete se s námi alespoň porozhlédnout po některých novinkách z letošního norimberské přehlídky.

RC SOUPRAVY

Jsou nyní nabízeny jako vesměs plně digitální a proporcionální, což letos už nikoho nepřekvapovalo. Nápadné ale bylo to, že na žádném předcházejícím veletrhu nebylo tak málo novinek, jako tentokrát. Lze si to vyloužit tak, že řídicí soupravy jsou s ohledem na současný stav techniky vesměs již dostatečně malé i spolehlivé.

Úsilí výrobců se tudíž soustřeďuje na zlepšování spočívající především v použití integrovaných obvodů namísto tranzistorů, např. u souprav Simprop, Varioprop aj.

Skutečně nové byly jen dvě soupravy. První z nich, americká zn. Kraft (viz MO 3/71 – red.) je vhodná hlavně pro větroně a automobily. Německá souprava

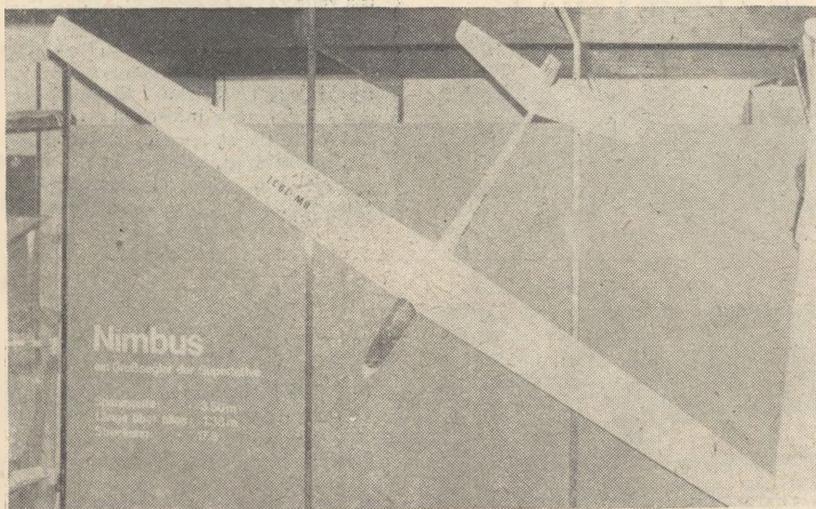
Multiplex (4 nebo 6 kanálů) je toho času nejmenší na světě: přijímač o rozměrech 51 × 37 × 28 mm váží 45 g a servo o rozměrech 49 × 34 × 19 mm pouze 35 g(!).

MODELÝ LODÍ

- v jednotlivých skupinách (jachty, plachetnice atd.) navzájem méně odlišné než



Rychlostavebnice radiem řízené plachetnice WINDY třídy M má také laminátový trup. Výrobek firmy ROWAN



Větron NIMBUS firmy SCHEMPP-HIRTH vytvořil světový rekord, posloužil firmě MULTIPLEX za předlehu pro stavebnici pelomakety. Data: rozpětí křídla 3500 mm, štíbllost 17,8, profil Eppler 387 nebo 374 (dodává se obějí provedení v pelotovaru); délka 1380 mm (dodává se laminátový trup); nosná plocha 69 + 8,6 dm²; letová váha 1800 g, řízená kormidla a křídélka

modely letadel – doznaly jistou další uniformitu. Je to tím, že výrobci k nim dodávají většinou hotové dokonale trupy, ať už z polyesterových laminátů či z nové plastické fólie A.B.S. (U nás má přijít hmota tohoto typu zpracovatelským podnikům koncem letošního roku ve formě granulátu a napřesrok ve fóliích. – Red.)

Také u většiny plachetních lodí, nabízených letos v Norimberku různými firmami, je již pamatováno na montáž RC zařízení a jsou pro ně v prodeji speciální digitální serva k nastavování plachet.

MODELÝ LETADEL

nabízené letos jako novinky jsou také vesměs konstruovány pro zamontování 3 až 4 serv. Téměř bez výjimky se výrobci zaměřují na tzv. sportovní modely s motory 5 až 7,5 cm³ namísto dřívějších „rasantních“ dolnoplošníků s „desetikubíky“ pro akrobatické soutěže. Nové modely jsou většinou hornokřídle, řešené



KRICK nabízí jako novinku RC maketu KLEMM 25D pro motory 3,5 cm³ a 4 řízené funkce

Velmi líbivý FLY BOY belgické firmy SVENSON je pro motory 5 cm³ a 4 řízené funkce



jako polomakety anebo makety, jako např. *Burda-Piper* firmy HEGI, jiný *Piper Super Cub* firmy WIK, *Klemm 25* firmy KRICK aj. Také z toho je zřejmé, že přibývá modelářů, kteří chtějí létat jenom pro zábavu s modely, jež se co nejvíce podobají skutečnému letadlu.

Touha soutěžit se spíše uplatňuje u RC větroňů, jichž letos opět přibýlo, takže počtem nabízených typů už převládají nad modely motorovými. Jsou bližší i začátečníkům a zájemcům, kteří nemohou ve

prospěch svého koníčka sahat tak hluboko do kapsy, neboť plně vystačí se dvěma až třemi řízenými funkcemi.

TECHNOLOGIE STAVBY

a stupeň předpracovanosti polotovarů na modely letadel v rychlostavebnicích – pokud vůbec nejde o hotové rozložené modely – byly zjevně opět zdokonaleny, zejména velkými výrobci. Přibývá trupů z polyesterových laminátů a z plastické

hmoty A.B.S. (zhotovených na stříkolicích). Křídla jsou sice ještě více stavěna běžnou konstrukcí z balsy, ale také přibýlo oněch ze Styroporu (pěnového polystyrenu) s baltovým potahem.

Nejdále pokročila firma Graupner u svých dvou nových modelů *Cessna 177 Cardinal* a *Cumulus* (větroň). Například *Cumulus* je již vyráběn opravdu průmyslově. Trup je dodáván zcela hotový, „stříkaný“ z nylonu. Byly vyvinuty speciální jednoúčtové stroje pro krájení křidel ze Styroporu a pro potahování baltou. Jestliže se pak použije na potah nosných ploch samolepicí polyesterové fólie (*Super Monokote*), postačí k dokončení modelu do letuschopného stavu pouhé 3 pracovní hodiny(!).

SVĚTOVÝ TREND

rychle mohutního modelářského průmyslu povede v blízké budoucnosti zřejmě k tomu, že letečtí modeláři (pokud budou ovšem ochotni nechat si to něco stát) budou moci překonat heslo „méně stavět, více létat“ tak, že popřípadě nebudou stavět vůbec. Dostane se jim zřejmě modelů plně maketových o rozpětí asi 1500 až 1800 mm pro motory 6 až 8 cm³ a digitální RC soupravy se 4 servy. V motorech k tomu ukazuje směr letošní zatím ojedinělá novinka *Webra 40* (6,5 cm³).

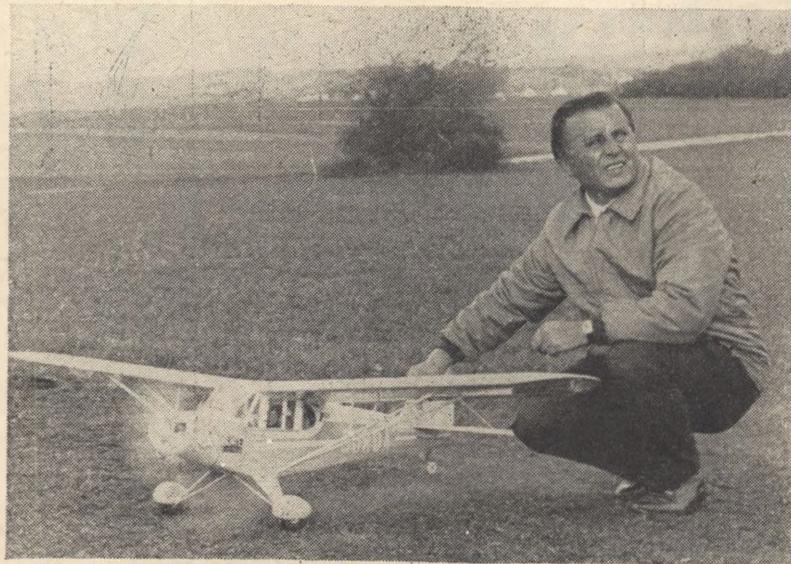
Všechno ale někam vede a jednou skončí. Kam povede tohle a kde to skončí? Co k tomu řekne CIAM-FAI, co se týče soutěžení s hotovými modely? Co tomu řeknou sami modeláři, až se nabazí dokonalých modelů-hraček?

DALŠÍ SNÍMKY Z VELETRHU OTISKUJEME NA 3. STRANĚ OBÁLKY

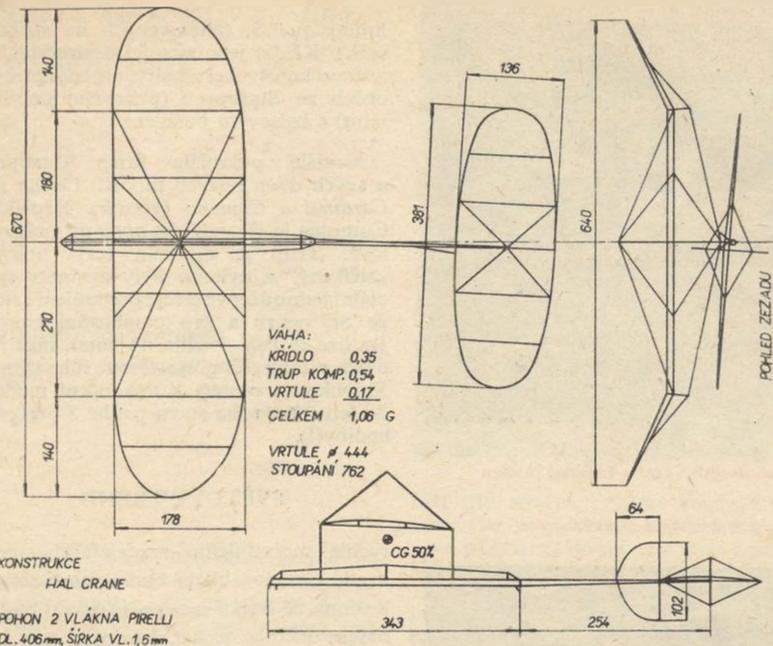


Nová čtyřkanálová souprava firmy SIMPROP, nabízená pod názvem SUPER 4

VPRAVO: „BURDA-PIPER“ firmy HEGI je vybaven kromě křidélek i funkčními brzdícími klapkami. Je připraven pro aerovlek a vybaven šachtou s dvířky na zádi pro shoz padáku, letáků apod. Maketa pro motor 7,5 až 10 cm³ má rozpětí 1810 mm, nosnou plochu 61,45 dm² a váží bez radiá 2700 g



JAK s jedním gramem?



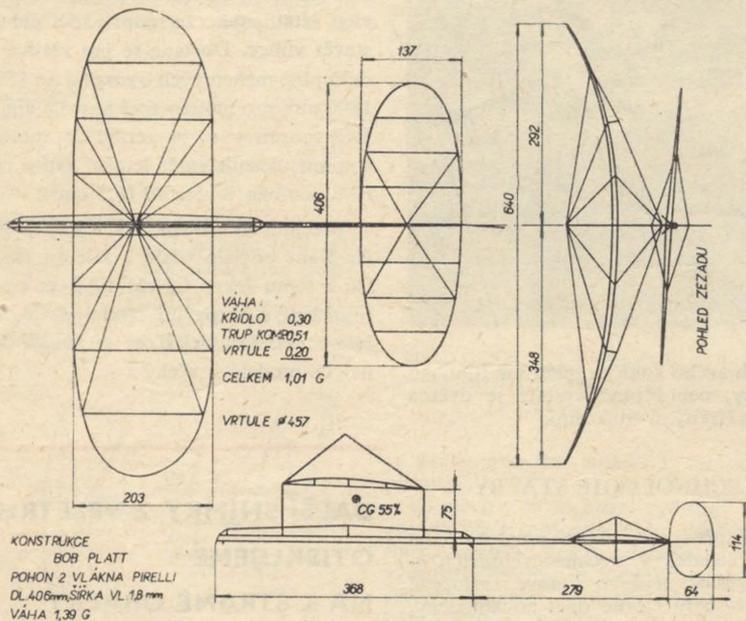
OBR. 1

Prosincové zasedání CIAM FAI 1970 přineslo kromě jiného i změnu pravidel v kategorii pokojových modelů; rozšířilo stávající pravidla o bod, jenž stanoví, že „váha modelu bez gumy nesmí být menší než 1 gram“. Poprvé v historii pokojových modelů je tak limitována váha modelu; na první pohled by to mělo kategorii přispět k většímu rozšíření, neboť podmínky budou pro všechny stejné.

Snaha o vhodnou změnu pravidel, o níž se hodně diskutovalo už na MS 1970 v Rumunsku, byla korunována pouze tímto zásahem do pravidel. Zásahem, který nebyl příliš šťastný nejen podle našeho mínění, ale i podle mínění většiny „pokojáckářského“ světa. Některé „pokojáckáře“ to dokonce odradilo od další práce, neboť dosud se snažili mít modely co nejlehčí.

Omezení váhy neprošlo na zasedání CIAM hladce, bylo 10 hlasů pro, 5 hlasů proti a 8 delegátů se zdrželo hlasování. Pravidla nebyla tudíž schválena nadpoloviční většinou a je snad ještě možnost je zamítnout. Podkomise pro volný let CIAM FAI tak dosti neuváženě schválila změnu, která nebyla vyzkoušena v praxi. Zejména vážení složených modelů bude pro pořadatele velkým problémem.

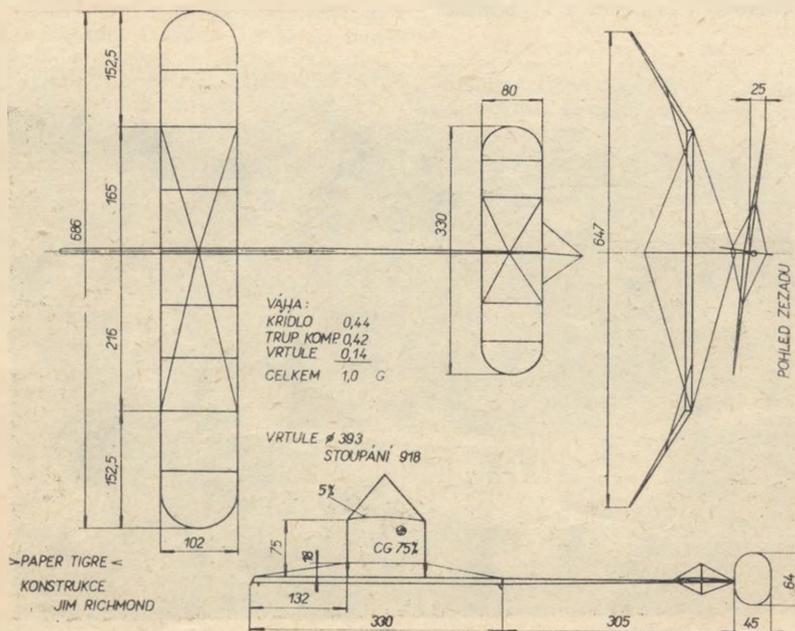
Navržená nová pravidla ale zatím platí, a tak i my se musíme přizpůsobit. Zda kategorii spíše neuškodí než pomohou, vyplyne dále z mé úvahy.



OBR. 2

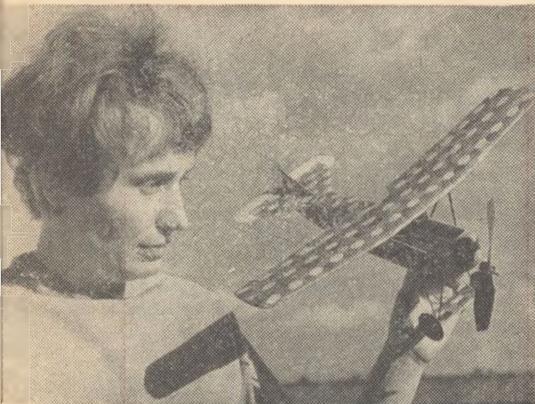
Modely o rozpětí 650 mm bez omezení váhy létaly špičkově při váze draku okolo 0,6 gramu a váze gumy asi 0,7 gramu, tedy celkem v letu 1,3 gramu, někdy i méně. Modely o váze draku 1 gram a nutně větší váze gumy okolo 1,3–1,4 gramu budou vážit v letu 2,3 až 2,4 gramu a budou tedy létat i s podstatně větším plošným zatížením. Budeme-li se chtít alespoň přiblížit původnímu plošnému zatížení na křídlo, musíme podstatně zvětšit hloubku křídla, když rozpětí je omezeno na maximálně 650 mm. Jinou cestou se asi nelze ubírat; první zprávy ze světa také hovoří o modelech s abnormálně hloubkou křídla a tudíž i malou štihlostí. Průměrná hloubka křídla se uvažuje okolo 200 mm, mistr světa 1968 Jim Richmond zkouší dokonce model s hloubkou křídla 250 mm, kde štihlost je necelé 3(!). Takové křídlo předpokládá i velkou výškovku a dlouhý trup, tedy jakýsi model podle dřívějších pravidel s křídlem o rozpětí 900 mm, ale s uříznutými konci. Udělat takový model „za 1 gram“ předpokládá opět velké nároky na materiál. Model bude díky velkým hloubkám ploch i podstatně delší, takže transportní bedny, jejichž zmenšení jsme měli na mysli při diskusi o nových pravidlech, budou naopak větší. Nová „zlepšená“ pravidla nás tedy dovedou opět tam, kde jsme nechtěli být – modely a jejich transport budou ještě náročnější než dříve.

OBR. 3



Jako pomoc při konstruování nových modelů předkládám plány tří modelů o váze 1 gram z „pokojáckářského“ časopisu Indoor New a Views. Nejlepšího výkonu s jednogramovým modelem, o němž jsme se zatím dozvěděli, dosáhl v prosinci 1970 známý Bud Romak číslem 28 : 32, a to právě s takovým modelem „uříznuté devítistovky“ o hloubce křídla 200 mm a dlouhou motorovou částí trupu.

(POKRAČUJE NA STR. 11 DOLE)



FOKKER V 29 Evy Koutné z Brna váží 19 g. Je citlivý na seřízení a hození při startu z ruky, zato však létá přes 50 vteřin. Pouhé „obaruvení“ Modelspanu na potah modelu trvalo 3 dny!

»MALÉ« MAKETY na gumu mají

NOVÁ PRAVIDLA

Když se začínalo soutěžit s „malými“ maketami s gumovým pohonem a my v časopise jsme nově se tvořící kategorií „pomáhali na nohy“, otiskli jsme také **NAVRH PRAVIDEL** z Brna. Bylo to v únoru 1969 a od té doby se podle pravidel létalo.

Koncem loňského roku byla pravidla podle soutěžních zkušeností upravena, návrhy zpracoval opět jeden z „otců“ nové kategorie, Lubomír **KOUTNÝ** z Brna. Jelikož změn je dost, otiskujeme letos platná pravidla celá.

STAVEBNÍ PRAVIDLA

1. Maketa je stavěna v měřítku M 1 : 20.
2. Rozměry makety jsou omezeny pouze měřítkem zmenšení a maximální povolenou odchylkou ± 10 %.
3. Váha makety ani váha gumového svazku není omezena.
4. Průměr vrtule je omezen na max. 35 % rozpětí křídla makety (není-li vrtule u skutečného letadla poměrně větší). Maketa musí létat s vrtulí stejného typu, se kterou byla bodována.

SOUTĚŽNÍ PRAVIDLA

Soutěžící je povinen předložit bodovací komisi podklady na skutečné letadlo, které sloužilo jako vzor. Za úplné podklady se považuje třípohledový výkres vzoru – stačí z listkovnice časopisu Letectví + kosmonautika, či jiný vydaný tiskem + barevné schéma nebo alespoň jeho popis. Jako úplný podklad platí rovněž výkres makety (modelu) vydaný v odborném modelářském časopise, např. Modelář, Aero Modeler atp. Doporučuje se doplnit podklad fotografií vzoru.

Soutěžící, který nemůže předložit úplný podklad, je krácen při bodování shodnosti se vzorem, popří-

padě se takový model boduje podle podkladů, jež má komise k dispozici.

BODOVÁNÍ

Stavba (S)

Shodnost se vzorem (SV) 0–30 bodů

Kvalita provedení /+ pracnost/ (KP) 0–30 bodů

Nadhodnocení (N)

Modely vícemotorové 20 % za každý motor (max. 80 %)

Modely vícetrupé 20 % za každý trup (motorovou gondolu)

Modely víceplošné 15 % za každé křídlo (max. 30 %)

Vícečetné vrtule 5 % za každý list nad dva

Výzbroj pevná 0–10 %

Plovákový, kalhotový, vícekolý, bačkorový atd. podvozek 0–15 %

Zatahovací podvozek 0–25 %

Odrazovací zařízení 0–15 %

Letadlo zvláštního typu – kachna, tandem 20 %

Samokřídlo 30 %

Nesouměrné (záměrně, jakožto typ) letadlo 30 %

Vířník 30 %

Vrtulník 50 %

Rotační motor 10 %

Body za stavbu: S = (SV + KP) · (1 + N)

Poznámka: Nadhodnocení (%) za každý trup, motor, list vrtule, nosnou plochu, rotor, se rozumí: nad normální počet, tj. počet trupů, motorů, ploch, rotorů, minus jedna, krát příslušné procento nadhodnocení. Při tem listy rotoru se nadhodnotí jako listy vrtule, více rotorů – víceplošník. V případě

Shrneme-li dosud získaná data, zjistíme, že Romak dosáhl času 28:32 s modelem o velké hloubce (200 mm) a malé štíhlosti křídla, kdežto Richmond s modelem o velké štíhlosti křídla, s hloubkou pohybů 102 mm za ním časem 26:56 nezástal o mnoho pozadu.

Létá tedy opět „vše“; potvrzuje to jen, že špičkový výkon pokojového modelu tvoří perlická sládní maketa s vrtulí a gumovým pohonem. Při stejné váze draku bude kvalita gumy ještě důležitější, tedy další handicap při našich skromných možnostech sehnání kvalitní gumy. Také vyladění našich modelů na špičkovou výkonnost při našem obvyklém létání v brněnské Zetce (to znamená pouze třikrát do roka) nebude snadné!

Musíme ale udělat vše, co je v našich silách, zavazuje nás k tomu i dvojnásobný titul mistrů světa v družstvech.

JIH KALINA

Nejlepší „MALÍ MAKETÁŘI“ v roce 1970

byli vybráni podle výsledků čtyř loňských soutěží (soutěž č. 82 v Brně; č. 124 ve Frenštátu p. R.; soutěž v Trnavě nezahrnutá do kalendáře; č. 161 v Brně). Pro zjištění pořadí bylo soutěžícím započteno umístění ze dvou lepších – pro ně – soutěží. Tak bylo vyhodnoceno 22 modelářů, kteří se zúčastnili aspoň dvou soutěží. Při rovnosti součtu umístění rozhodly o pořadí body. Body také určily pořadí od 23. do 43. místa u soutěžících, kteří absolvovali jen jednu soutěž ze čtyř.

Z celkem 43 hodnocených uvádíme 15 nejlepších modelářů v nové kategorii „malých maket na gumu“ (M 1 : 20) v ČSSR. Razaeni údajů: pořadí; jméno; klubová příslušnost; součet umístění; (body).

1. Walek L.	Frenštát	3 (306,3)
2. Koutný L.	Brno III	3 (300,98)
3. Ludvík K.	Brno III	6
4. Raška Z.	Frenštát	7 (356,7)
5. Ventruba Pa.	Brno III	7 (267)
6. Mahovský O.	Brno III	8
7. Drnec R. st.	Brno I	9 (255)
8. Pernica H.	Brno I	9 (242,3)
9. Heintl T.	Brno III	11
10. Ventruba Pe.	Brno III	12
11. Najman P.	Brno III	15
12. Koutná E.	Brno III	19
13. Vávra Z.	Brno III	25
14. Drnec R. ml.	Brno I	29
15. Thienel K.	Frenštát	34

hybridního pohonu se raketa nehodnotí jako motor navíc. Vlek, mistel – započítávají se body i let příslušného z obou článků.

U letadel lehčích vzduchu se místo vteřin započítává vzdálenost prolétnutí proti směru větru (m = sec.). Nadhodnocení lze započítat pouze za ty prvky, které budou užity za letu.

Let (L)

Při soutěži se měří doba dvou letů vždy po startu z ruky (R) a doba dvou letů vždy po startu ze země (Z). Pro hodnocení se započítává lepší let z ruky (R) + lepší let ze země (Z). Makety ve čtrnácti letech startují čtyřikrát z ruky a započítávají se lepší dva lety.

Body za let L = K · (lepší R + lepší Z)

Minimum

Maketa, která ani v jednom soutěžním letu nedosáhla minima 10 sec., je anulována (i stavěna).

Maximum

Za každý let může maketa dosáhnout maximálně 100 bodů. Max. doba letu $d = \frac{100}{K}$ (sec.)

Koeficient (K) $K = \frac{600}{\text{rozpětí } (\varnothing \text{ rotoru}) \text{ makety v mm}}$

Konečné umístění v soutěži

je určeno součtem bodů za stavbu a za let.

Body celkem B = S + L

$= (SV + KP) \cdot (1 + N) + K \cdot (\text{lepší R} + \text{lepší Z})$

NOVÉ PLÁNKY

BELL P-39 „AIRACOBRA“ – upoutaná polomaketa stíhačky na motor 2,5 cm³; rozpětí 940 mm, smíšený materiál

Číslo 41 **Cena 4,— Kčs**

NINA – maketa historické lodi z flotily Kryštofa Kolumba; délka na vodoryse 236 mm (M 1 : 50), tuzemský materiál

Číslo 36(s) **Cena 5,50 Kčs**

Nová RC souprava v SSSR

V minulém roce dostali sovětsí modeláři novou dvoukanálovou soupravu PILOT, určenou k řízení modelů. Zabezpečuje řízení dvěma povely, které jsou převedeny do serva s elektrickou neutralizací. Souprava obsahuje vysílač, přijímač a elektromechanické servo.

Dosah je u modelů letadel do 1200 m, u modelů lodí a automobilů do 500 m.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Vysílač

Napětí zdroje 12,5 až 15 V (se standardní baterií)

Nosný kmitočet 27,12 nebo 28,0—28,2 MHz

Stabilizace je zajištěna krystalem

Výkon na anténě 300 mW

Přijímač

Citlivost nejméně 10 mV

Napětí zdroje 7,5 až 9,0 V

Spotřeba při zapojení přijímače nejvíce 10 mA

Spotřeba při signálu nejvíce 60 mA

Modulační kmitočty 2300 Hz, 3200 Hz

Rozměry 73 × 70 × 36 mm

Váha 135 g

Servomechanismus

Tahová síla 270 g

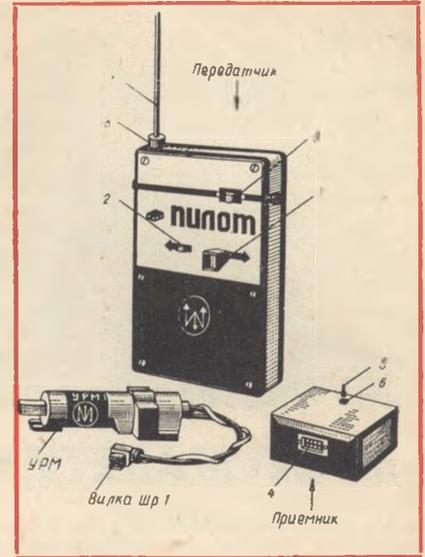
Zdvih od neutrální polohy 8 mm (na obě strany)

Rozměry 30 × 38 × 120 mm

Váha 85 g

TECHNICKÝ POPIS

Vysílač je montován v celkovové skřínce, třídílná anténa má celkovou délku

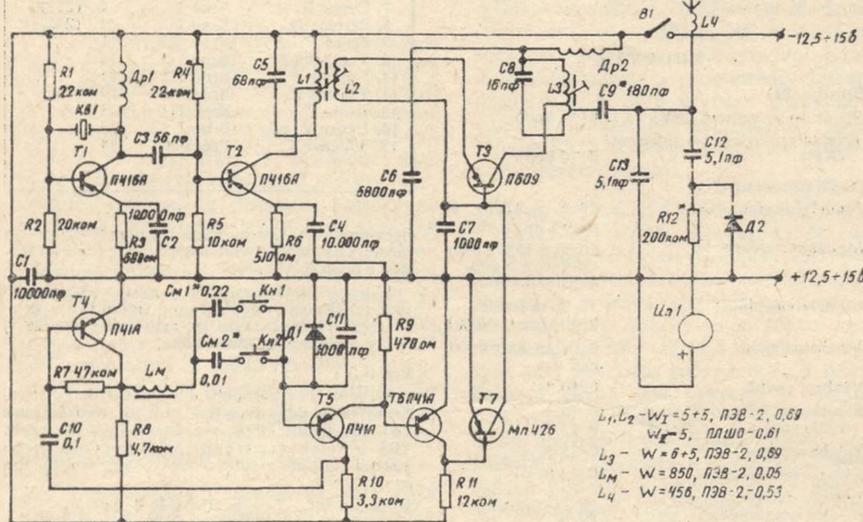


Přijímač je rovněž uložen v kovové schránce, na povrchu zajištěno připojení – vývod pro anténu (5) dlouhou 600–800 mm, zásuvka (4) pro připojení zdroje a serva a otvor pro ladicí šroubovák.

UPOZORŇUJEME zájemce o stavbu RC souprav, že časopis Amatérské rádio uveřejnil v č. 4/71 stavební popis proporcionální RC soupravy pro 2 funkce (2 serva). Jde o soupravu analogovou, přijímač je superreakční detektor. Popis obsahuje schémata zapojení i desky plošných spojů. Souprava prošla konkursem časopisu Amatérské rádio.

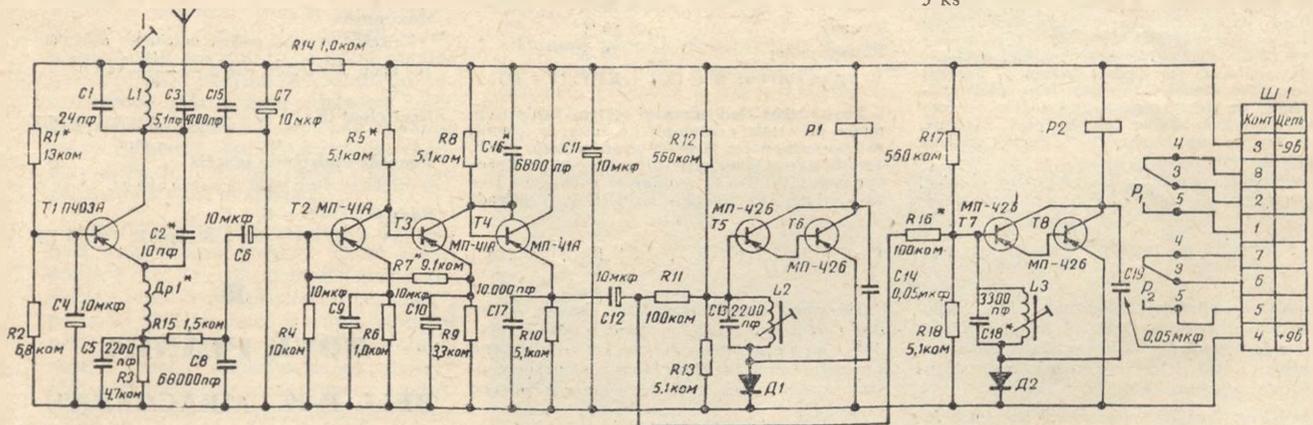
Servo tvoří nerozebíratelné těleso z plastické hmoty; obsahuje elektromotor a mechanický převod, automatická neutralizace je elektrická.

Elektronická část soupravy je zhotovena technikou plošných spojů za použití nyní vyráběných sovětských součástek (přijímač: např. tranzistory P403A, 3 ks



$L_1, L_2 - W_1 = 5 + 5, P3B - 2, 0,69$
 $W_2 = 5, ПЛШВ - 0,61$
 $L_3 - W = 8 + 5, П3В - 2, 0,89$
 $L_4 - W = 850, П3В - 2, 0,05$
 $L_4 - W = 456, П3В - 2, 0,53$

▲ VYSÍLAČ • SCHÉMA ZAPOJENÍ • PŘIJÍMAČ ▼



$L_1 - W = 8, П3В - 2, 0,59$; $L_2 - W = 400, П3В - 0,08$; $L_3 - W = 450, П3В - 0,08$

Spotřeba při vysílání nosného kmitočtu nejvíce 120 mA
 Rozměry 205 × 130 × 45 mm
 Váha bez zdrojů 700 g

1085 mm. Na bocích skříňky jsou závěsy pro řemen. Na čelní straně vysílače je umístěna páka ovládání (1), vypínač zdrojů (2) a indikátor (3).

MP41A, 4 ks MP426; vysílač: 2 ks P416A, 1 ks P609, 3 ks P41A, 1 ks MP426).

Cena soupravy PILOT je asi 100 rublů. V porovnání s cenou u nás prodávaných jednokanálových souprav je zřejmé, že dodávka a prodej by mohly být pro naše modeláře výhodné. Provozní zkušenosti zatím neznáme.

Ing. J. JEČNÝ



Podélné vyvážení RC modelu

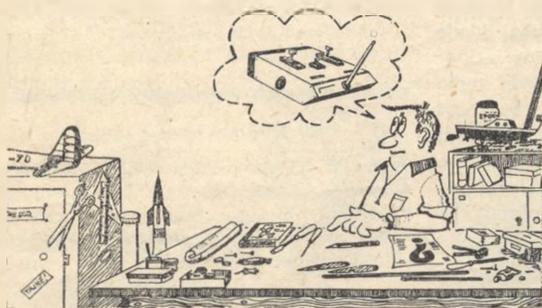
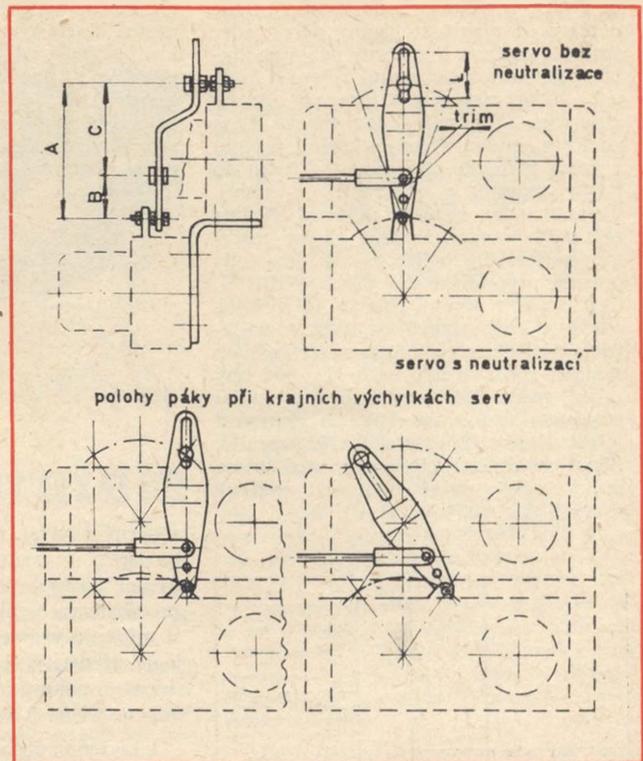
U RC větroňů, zejména svahových, pocítujeme mnohdy potřebu podélného vyvažování – trimu. Jsou k tomu sice zapotřebí další dva kanály a jedno servo bez neutralizace, ale stojí to za to. Spojení serva pro ovládání výškovky se servem pro ovládání trimu se dá udělat více způsoby; jeden velmi jednoduchý a amatérsky snadno zhotovitelný nám popsal a nakreslil Rostislav BLAŽÍČEK z LMK Olomouc.

Sám toto zařízení používá ve svahovém šestikanálovém RC větroni a je s ním spokojen.

Uspořádání a funkce jsou dobře patrné z obrázku. Serva MVVS jsou spojena dvěma duralovými páskami o průřezu asi 2×5 mm. Po sešroubování serv změříme vzdálenost **A** a potřebnou délku drážky **L** pro ovládací šroub trimovacího serva při největších výchylkách obou serv. Drážku uděláme raději delší, aby v krajních polohách šroub nedobíhal do konce drážky a neohýbal páky serv. Šířku drážky přizpůsobíme průměru šroubu v páce serva.

Velikost trimovací výchylky závisí na vzájemném poměru délek **B** a **C**, na délce **A** a samozřejmě na výchylkách serv.

Citlivým přijímačem by mohl vadit dotyk kovu na kov – ovládací páky a šroubu. Pak by bylo třeba opatřit šroub izolačním pouzdrem nebo zhotovit páku z plastické hmoty. Při jiném tvarování spojovacích pásků by páka mohla být plochá a tedy i např. z Umatexu či Cuprexitu.



Volně
podle časopisu
Modell
ing. J. MAREK

projevu je jen nepřímo různými fyzikálními a chemickými jevy. Že velmi dlouho byl atom považován za nejmenší částici hmoty a až později se ukázalo, že i on je složen z několika dalších částic, stejně tak, jako že atomy všech prvků se od sebe liší jen počtem a uspořádáním těchto částic.

Pro naši úvahu o podstatě elektrického proudu si celou konstrukci atomu zjednodušíme. Představme si, že atom se skládá z jádra, které má kladný elektrický náboj. Kolem jádra obíhají záporně nabitě částice – elektrony, jejichž hmotnost je nesmírně malá; jsou vlastně jakousi nejmenší částicou elektriny. Kladný náboj jádra a záporné náboje elektronů se za normálních okolností vyrovnávají, takže atom jako celek se projevuje elektricky neutrálně.

U prvků, které se zřetelem na některé společné vlastnosti označujeme jako *kovy*, má však každý atom zpravidla jeden nebo dva elektrony, jež nejsou příliš pevně vázány s jádrem. Snadno se mohou uvolnit

ABCD Elektrotechniky pro modeláře

(1)

Velká část RC souprav, jež jsou u nás v provozu, je stavěna amatérsky. Touha po létání s RC modely vedla tak k nezbytnému rozšíření zájmů: modeláři se museli začít zajímat o elektrotechniku, aby si mohli postavit RC soupravu (a „elektrikáři“ přibráli zase aspoň určitý zájem o modelářství). Víme všichni, jak to mnohdy dopadá: neodborně postavená RC souprava neskýtá dostatečnou záruku spolehlivého provozu. Majitel není někdy schopen nalézt ani malou závadu, natož ji odstranit, výkonost nesprávně seřazených souprav nedosahuje maxima možnosti.

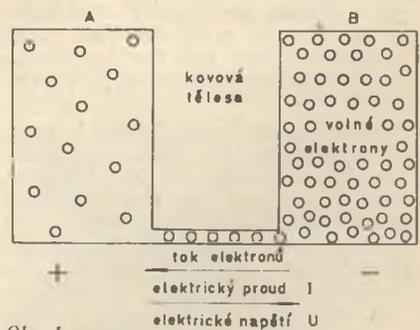
Nelze očekávat, že v nejbližší budoucnosti dojde u nás k rozhodujícímu přechodu od amatérských souprav k profesionálním. Mnozí modeláři si je budou nuceně i nadále stavět sami. Chceme jim v tom být nápomo-

vní, chceme, aby k stavbě RC souprav přistupovali aspoň s nejnižšími znalostmi elektrotechniky (z některých dotazů na RC poradnu vyplývá, že tomu tak vždy není).

Když jsme v západoněmeckém časopise Modell objevili seriál ABC elektrotechniky, bylo nám jasné, že to je něco podobného, co potřebujeme. Jeho volného přepracování na naše podmínky se ujal náš stálý spolupracovník ing. J. Marek.

Co je to elektrické napětí a elektrický proud

Zopakujeme si pro úplnost školní vědomosti o tom, že hmota (libovolná) se skládá z molekul a molekula opět z atomů prvků. Že atomy jsou tak malé, že je nelze pozorovat ani nejdokonalejším elektronovým mikroskopem a že jejich existence se

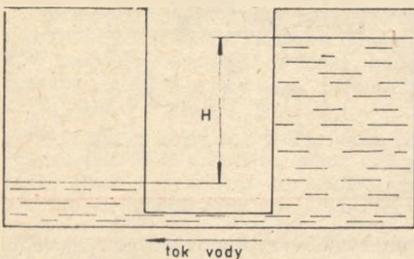


Obr. 1

a pohybovat se v meziatomovém prostoru kovů. Nazýváme je proto *volné elektrony*. Za běžných podmínek se pohybují chaoticky od jednoho atomu ke druhému.

Kdybychom u dvou kovových těles (OBR. 1) nějakým způsobem přenesli vol-

né elektrony z tělesa *A* na těleso *B*, bude u tělesa *A* převládat kladný náboj jader atomů a u tělesa *B* záporný náboj nadbytečných volných elektronů. Těleso *A* bude tedy *kladně elektrické* a těleso *B* *záporně elektrické*. Spojíme-li potom taková tělesa vodičem, budou volně elektrony proudit z místa přebytku elektronů (— pólu) do místa nedostatku elektronů (+ pólu). Tomuto toku volných elektronů říkáme *elektrický proud I*. Protéká plným průřezem spojovacího vodiče, asi tak, jako voda potrubím spojujícím dvě nádoby (OBR 2). Tok vody v tomto potrubí je vyvolán rozdílem hydrostatických tlaků v nádobách (následkem rozdílu ve výšce vodních sloupců v těchto nádobách *H*). Podobný „tlak“ vzniká také mezi místem přebytku a místem nedostatku volných elektronů (OBR. 1); nazýváme jej *elektrické napětí U*. Elektrické napětí měříme vždy mezi dvěma místy (póly), právě tak, jako výškový rozdíl hladin vody (OBR. 2).



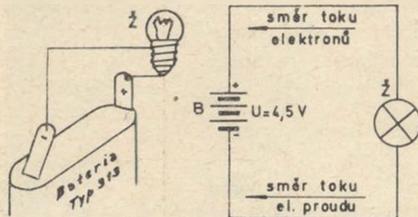
Obr. 2

Původně se mělo zato, že elektrický proud teče od kladného pólu (+) k zápornému (—). Proto také všechna pravidla a poučky, tak jak postupně vznikaly, vycházely z tohoto předpokladu. Pro zachování návaznosti na dřívější poznatky byl přijat kompromis: říkáme sice, že elektrický proud teče od kladného pólu (+) k zápornému pólu (—), že však je důsledkem toku elektronů, tekoucích opačným směrem. (Není to nakonec tak důležité, neboť směr toku elektrického proudu vlastními smysly nevnímáme jako je to možné např. u toku vody.)

Trvalé elektrické napětí mezi dvěma místy se vytváří v zařízeních, jimž říkáme *elektrické zdroje*. Při mechanicko-elektrické představě můžeme elektrický zdroj považovat za čerpadlo, jež neustále přečerpává volně elektrony. Každý elektrický zdroj má dva vývody, kladný pól (+) a záporný pól (—), mezi nimiž se elektrické napětí vytváří. Protože první elektrické zdroje (galvanické články) byly opatřeny svorkami, říkáme dodnes tomuto napětí *svorkové napětí*.

Snazším pochopení dalšího výkladu napomůže pokus. Budeme k němu potřebovat plochou baterii, žárovku 3,5 V/0,2 A a asi 1 m spojovacího vodiče. (Rozdíl v napětí baterie —4,5 V a žárovky —3,5 V je záměrný a slouží k lepšímu využití energie baterie. Žárovce počáteční „přezhavení“ nevadí, svítí však dosti dobře i na konci životnosti baterie, kdy je její napětí už nižší.) Všechny součástky propojíme vodičem podle zápojovacího plánu (OBR. 3), spoje pájíme. Máme-li na žárovku objímku, připojíme vývody k ní, nemáme-li objímku, připojíme přívody přímo na žárovku. Zapojení představuje jednoduchý proudový obvod. Na OBR. 4 je jeho schéma zapojení a OBR. 5 představuje jeho mechanicko-elektrickou analo-

gii. Plochá baterie je zdrojem elektrického napětí *U*. Na kratší kontaktní pružině je kladný (+) pól, na delší záporný (—) pól. Na OBRÁZKU 5 v mechanicko-elektrické analogii vidíme, že si plochou baterií *B* můžeme skutečně představit jako čerpadlo, které neustále přečerpává volně elektrony z kladného pólu na pól



Obr. 3, 4

záporný a vytváří tak mezi oběma elektrickými napětí. Ve skutečnosti je toto „přečerpávání“ způsobeno chemickými pochody probíhajícími v baterii. Spojovací vodiče si můžeme v mechanicko-elektrické analogii představit jako potrubí. *Spotřebič* (v našem pokusu je to žárovka *Ž*) představuje na OBR. 5 dlouhá tenká trubka.

Uzavřením proudového obvodu vznikne následkem elektrického napětí *U* tok elektronů (elektrický proud *I*). Vláknko žárovky *Ž* (dlouhá tenká trubka) klade protékajícím elektronům značný odpor (*R*). Vzniklým „třením“ se vyvíjí teplo a vláknko žárovky (trubka) se rozžhává a svítí. Elektrony postupně ztrácejí svůj „elektrický přetlak“; napětí vzhledem ke kladnému (+) pólu klesá až na nulovou hodnotu. Elektrická energie se přeměňuje na tepelnou a světelnou.

Elektrony se potom vrací kladným (+) pólem do baterie, v níž jsou plynule „přečerpávány“ zpět na záporný (—) pól. Tím se znovu zvyšuje jejich elektrické napětí vzhledem ke kladnému (+) pólu. Bude-li do obvodu zapojen jiný spotřebič než žárovka, může se elektrická energie měnit na energii mechanickou (motor), akustickou (bzučák) spod.

Jednotkou elektrického napětí je *1 volt* (V). Protože velikost jednotky napětí není možné tak zřetelně zobrazit jako např. jednotku délky nebo váhy, zapamatujme si prozatím, že plochá baterie má svorkové napětí 4,5 V.

Jednotka napětí tisíckrát větší je *kilovolt* (kV).

Jednotka napětí tisíckrát menší je *milivolt* (mV).

Jednotka napětí milionkrát menší je *mikrovolt* (μV).

$$1 \text{ kV} = 1000 \text{ V} \quad 1 \text{ V} = 1000 \text{ mV}$$

$$1 \text{ V} = 1\,000\,000 \text{ μV}$$

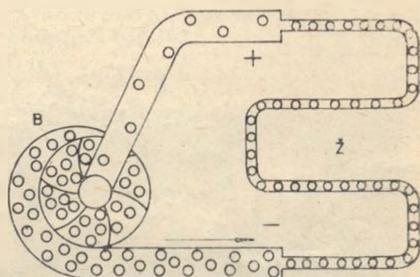
Jednotkou elektrického proudu je *1 ampér* (A). Ani velikost této jednotky si nelze dobře představit. Proto si zapamatujeme, že žárovkou kapesní svítilny protéká proud 0,1 až 0,3 A.

Jednotka proudu tisíckrát menší je *miliampér* (mA).

Jednotka proudu milionkrát menší je *mikroampér* (μA).

$$1 \text{ A} = 1000 \text{ mA} \quad 1 \text{ A} = 1\,000\,000 \text{ μA}$$

$$1 \text{ mA} = 1\,000 \text{ μA}$$



Obr. 5 (Pokračování)

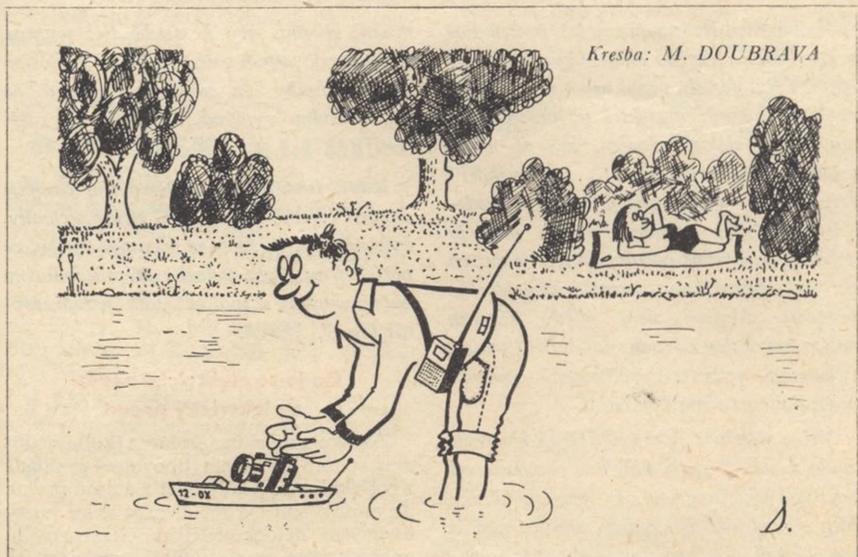
Použitá literatura:

Časopis Model

K. Donát: *Fyzikální základy radiotechniky* Praha, Naše vojsko, 1964

G. Tauš: *Pokusy z radiotechniky*, Praha SNTL — Práce 1967

K. Novák: *Slabikář radioamatéra*, Praha SNTL 1970



Kresba: M. DOUBRAVA

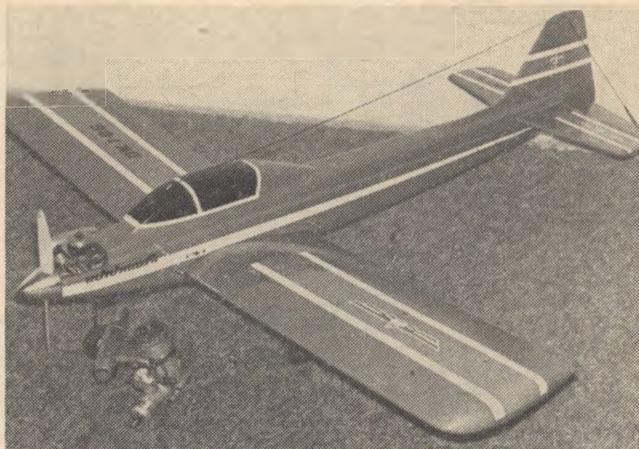
Uspořádání ovládačů na vysílači

Mezi modeláři se občas zavede řeč na téma „uspořádání ovládačů na vysílači a přiřazení ovládaných funkcí modelu k nim“. Každý pochopitelně hájí svůj způsob, je přesvědčen, že mu vyhovuje a je s ním spokojen. Pokusme se podívat na problém hlouběji.

Po technické a konstrukční stránce je dnes tento problém vcelku vyřešen. Téměř všichni známí výrobci řídicích souprav vybavují své vysílače dvojicí křížových ovládacích pák a přidávají 1 až 3 páky nebo ovládací otočné segmenty pro případné další funkce. Páky mají buď krátké rukojeti a pohybuje se jimi palci obou rukou, anebo delší, jež se uchopí mezi ukazováčky a palce obou rukou.

Nejrozšířenější uspořádání, jež používá většina pilotů, ukazuje obr. 1. U něho je dokonale respektována skutečnost, že dvě letové nejdůležitější funkce, tj. křídélka a výškovka, mají být rozděleny na obě ruce. Tyto dvě funkce jsou za letu nejčastěji používány, v mnoha případech současně a právě proto je vhodné je rozdělit. Často je totiž třeba krátkodobě změnit podélné seřízení (např. při letu na zádech nebo při přistání) a křídélky současně příčně stabilizovat model, nebo v přemetech udržovat výchylku výškovky a současně opravovat případné chyby v náklonu modelu. Nejsou-li tyto funkce rozděleny, nevyvaruje se pilot drobných chyb, neboť při pohybu např. do stran snadno nepatrně pohne pákou dopředu či dozadu. Někdo třeba namítne, že ve skutečném letadle jsou tyto funkce sdruženy na společné páce, ale zapomíná, že právě v letadle jsou ostatní funkce rozděleny i na nohy pilota a hlavně, že často pilot má na řídicí páce obě ruce. Potom již srovnávat nelze. Jistě je také možno poukázat na to, že ten a ten pilot používá úplně jiné uspořádání pák a jak létá! Tyto námítky vyvrátit nemohu, myslím si ale, že kdyby používal správné uspořádání, létal by dnes nejméně o třídu lépe.

Zbývající funkce, tj. směrovka a motor, jsou podle obr. 1 přiřazeny jako méně důležité ke dvěma funkcím základním tj. výškovce a křídélkům. Pro dodržení analogie vlevo-vpravo se ovládání směrovky přiřazuje k výškovce a ovládání motoru potom ke křídélkům. Při ovládání motoru se opět nejčastěji používá uspořádání podle obr. 1, tj. „plný plyn“ od sebe, „volnoběh“ k sobě – stejně jako u letadla nebo automobilu. U uspořádání podle obr. 1 je možno ještě obě řídicí páky vzájemně zaměnit; takové uspořádání by mělo lépe vyhovovat levákům (od přírody).



Nový model ing. J. Havla je jen pro rekreační létání. Má rozpětí 1100 mm, nosnou plochu 28 dm² a váží bez paliva 1600 g. Motor je OS Max 19 RC (3,2 cm³). RC souprava Varioprop ovládá směrovku (spřaženou s přídovým kolem), výškovku, křídélka i motor

Obrázek 2 znázorňuje méně časté uspořádání, používané vesměs bývalými nebo dosud aktivními piloty skutečných letadel. Opravdu nejvíce odpovídá poměrům ve skutečném letadle, ale nevýhody jsou zřejmé; pravá ruka je za letu téměř nepřetržitě zaměstnána, kdežto levá ruka je přibližně po 80 % doby letu úplně v klidu. Tato nerovnováha napovídá, že takové uspořádání je nevhodné zejména pro ty, kdož nejsou zatíženi návyky z pilotáže skutečných letadel.

O jiných způsobech uspořádání ovládačů nemá význam se zmiňovat, neboť jde většinou o ojedinelé speciality. Tyto úvahy platí nejen pro proporcionální, ale i pro vícekanalové nespojitě soupravy (tip-tip). Křížové kniply se u nich sice nepoužívají tak často, ale zásady o důležitosti a rozdělení funkcí platí naprosto stejně.

Po zkušenostech v našem modelářském klubu vřele doporučuji, aby se všichni uživatelé vícekanalových souprav v klubech nebo skupinách klubů sjednotili na určitém uspořádání funkcí na svých vysílačích. Zkušenější pak mohou snadno pomoci méně zkušeným nejen radou, ale i předvedením a případně i zalétnutím nového modelu. Ostatně, zkuste to sami; věřím, že již po jedné sezóně mi dáte za pravdu. **Ing. Jiří HAVEL**



T-54

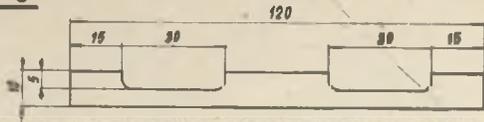
tank vojsk

Varšavské smlouvy

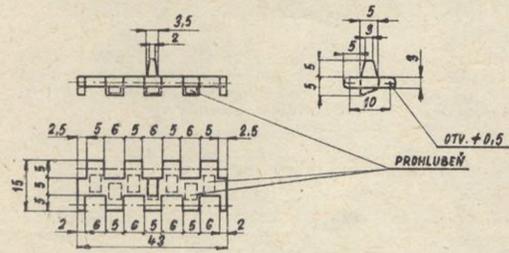
Konstrukce František NEDOMLEL

Když jsme v Modeláři 8/69 na straně 28 uveřejnili snímky tanku T-54 konstrukce Fr. Nedomlela, netušili jsme, jak velký zájem tento model vyvolá. Záplava dopisů, v nichž nás čtenáři žádali o zaslání plánu, nás přivedla na myšlenku vydat tank T-54 jako plánek v řadě Modelář. Požádali jsme tedy autora o spolupráci a výsledkem je plánek, který vám předkládáme. Trvalo to tentokrát velmi dlouho, ale tank je přece jen značně jiným modelem, než jsou modely letadel či lodí a to sebou nese i další problémy při sestavování plánu. (r)

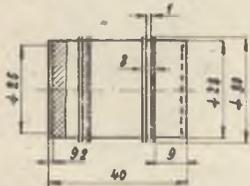
DET. POS 5



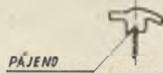
DET. POS. 16



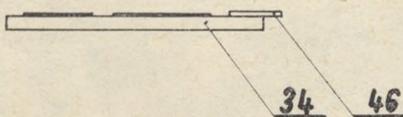
DET. POS. 20



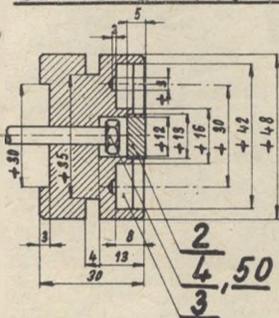
DET. POS. 21, 22



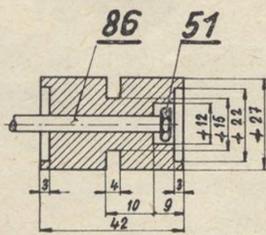
BOKORYS MOTOR. POKLOPU



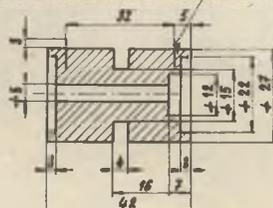
DET. ULOŽENÍ POS. 1



DET. ULOŽENÍ POS. 7



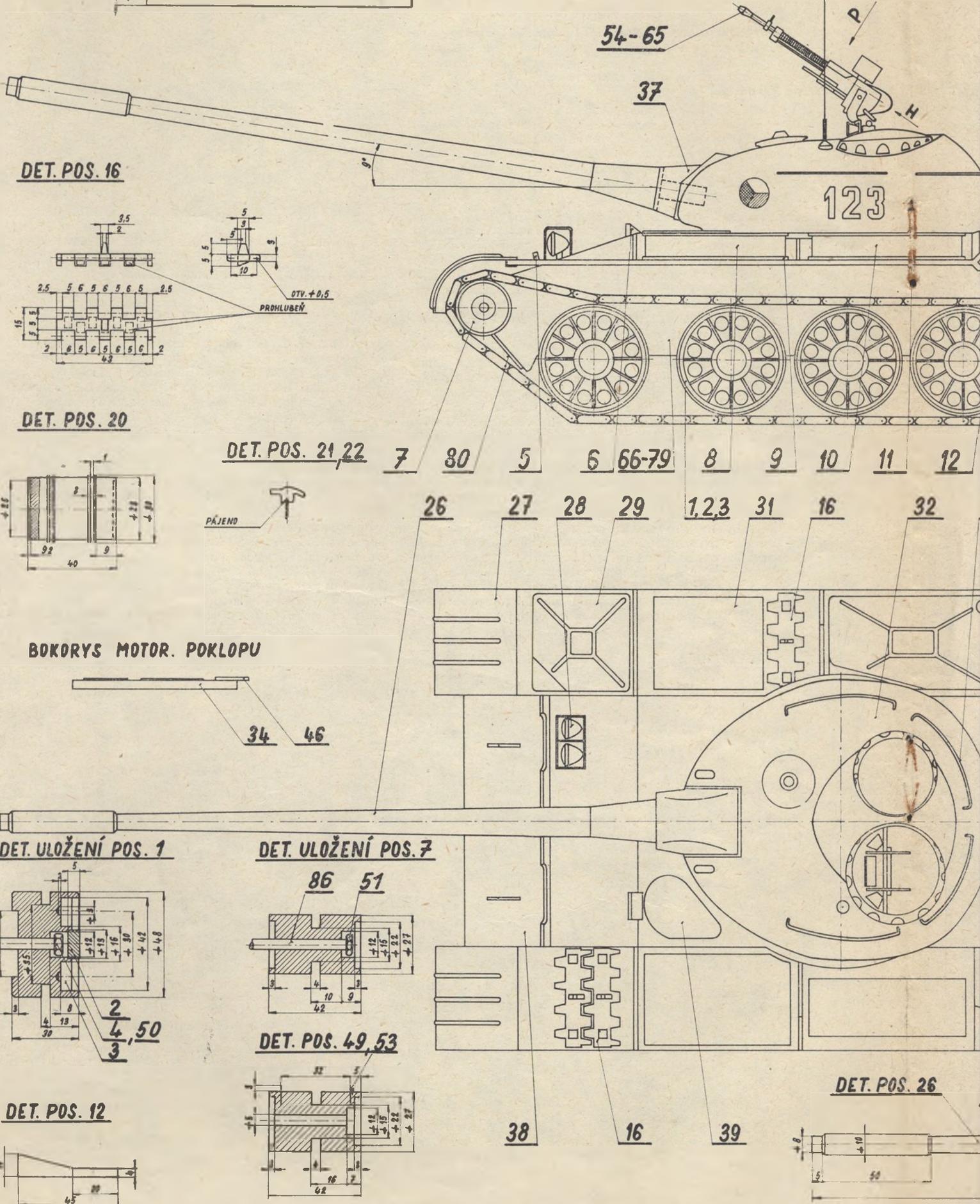
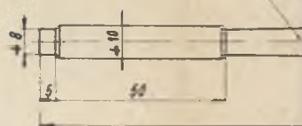
DET. POS. 49, 53



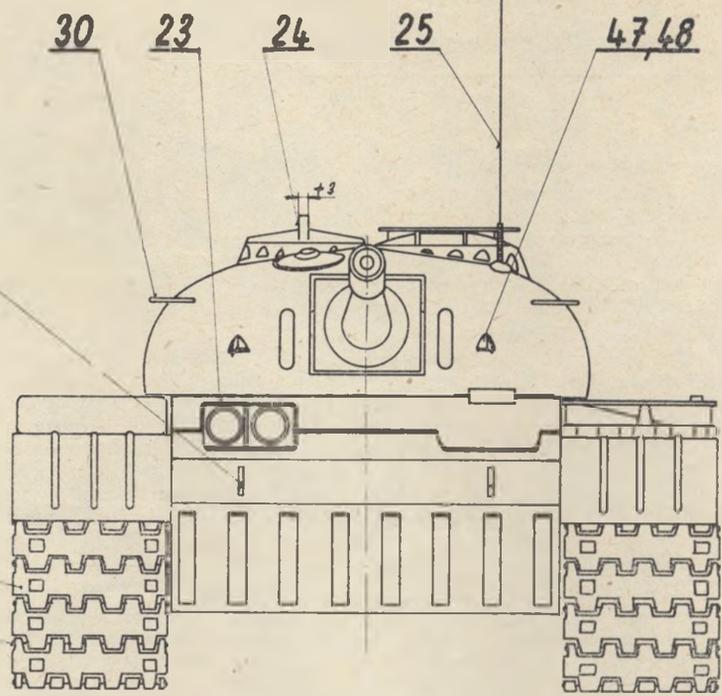
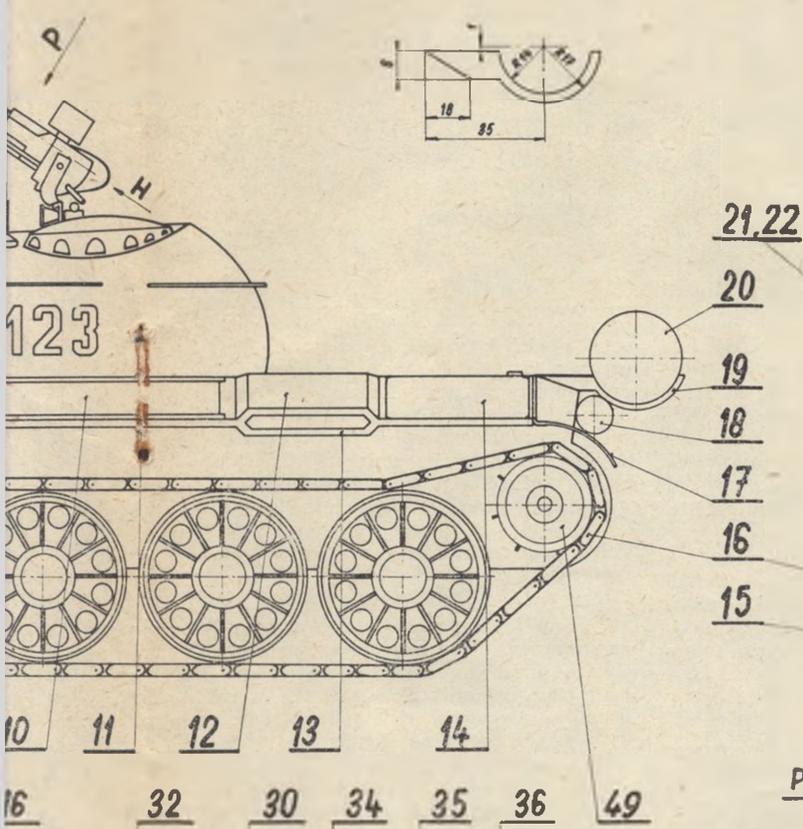
DET. POS. 12



DET. POS. 26



DET. POS. 19



STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (A1 formáty A1) ve stavebním popisu na druhé straně vyjde jako pláněk č. 403) speciální řady "MODELÁŘ". Cena výtisku je 1,- Kč.

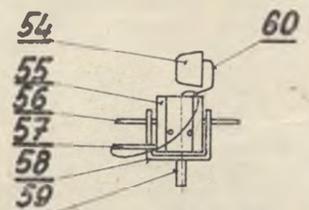
Vykres modelu T-54 si můžete hned objednat s poukázkou typu C peníze na adresu: Vydavatelství MAFNET administrace Vladislavova 1, Praha 2. Důzadu na poukázku napište ještě jednou HŮLKOVÝM písmem svoji úložnou adresu a uveďte, za co platíte. Zvláštní písemná objednávka není zapotřebí.

Plánek T-54 přijde do prodeje asi ve druhé polovině 1971, vyjít oznámíme v časopise. Prosíme vás proto, abyste zaslání neurgovali. Objednávky na plánek T-54 přijímá administrace do měsíce po vyjiti tohoto sešitu.

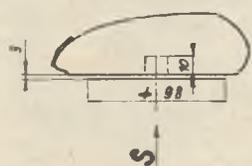
PLAN "T-54" Design by Aeromodellers club editor for the plastic scale 1:31 on editor's request. Reference: 57, Page 2.

ČSSR.
DEN BRUPLAN "T-54" in nachrichtlicher Größe (M 1:1) können die ausländischen Modellbau in der Redaktion Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR, bestellen.

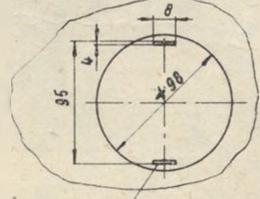
POHLED „H“



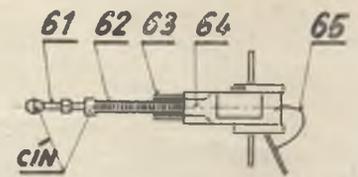
DET. ULOŽENÍ VĚŽE
M 2-5 POS. 32



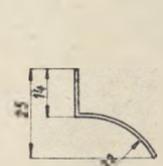
POHLED „S“



POHLED „P“

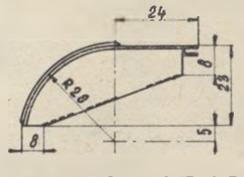


DET. POS. 17

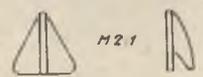


DET. POS. 27

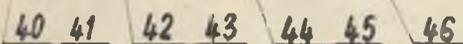
DRUHÝ KUS V ZROZCENOVEM POHLEDU



DET. POS. 47,48



DET. POS. 26



MĚR. 1:1 (2-5)	AUTOR KRESELN	NEDOMLEL FRANTIŠEK KOPSA OTTO	T-54	LIST 1
----------------------	------------------	----------------------------------	------	-----------

T-54

tank vojsk

Varšavské smlouvy

Dokončení ze str. 15

K STAVBĚ

Model je zhotoven převážně z překližky tloušťky 4 a 2 mm a z dýhy tl. 1 mm. Větší plně díly jsou většinou z lípy, některé z habru. Dřevěné díly jsou lepeny lepidlem Kanagom a spojeny hřebíčky. Osy kol jsou zhotoveny z hlazené oceli.

Nejvhodnějším **stavebním postupem** je zhotovit všechny díly, sestavit je do skupin a ty pak smontovat.

Hnací jednotky pro pohon pásů jsou po sestavení modelu uzavřeny v karosérii. Proto je vhodné sestavit korbu s pojezdovými a hnacími koly, pohonem a elektrickou instalací a celek nejprve vyzkoušet. Rovněž tak je nutno nejprve vestavět pohon věže a pak teprve připojit vrchní nástavby.

Korba je sestavena ze dna 66, na něž jsou upevněny bočnice 67. Vpředu je korba uzavřena čely 68 a 69, vzadu stěnou 79, která má po stranách kryty ozubených kol 77 a 78 a desku 76. Spodní čelo je vpředu opatřeno výztuhami 80, na horním čele jsou háky z dílů 21 a 22. V horní části je ochranný štít 5 a krycí plech 38. Po stranách jsou upevněny blatníky 70 vyztužené žebry 71 a 74. Blatníky jsou ukončeny plechovými nástavci 27 a 17. Na blatnicích jsou upevněny skříňky na nářadí spleně z dílů 8 až 11 a 31, nádrže pohonných hmot z dílů 29, 35 a 36 a náhradní články pásů 16. V levém blatníku je umístěn výfuk 12 a 13. Mimo to jsou na horním předním čele upevněny světlomety 28 s kryty 23 a periskop 6. V zadní části pak jsou na nosičích 19 uloženy dýmovnice 20 a pod nimi kláda 18.

Pojezdová kola 1 jsou vysoustružena ze dřeva, doplněna žebry 3 a uzavřena zátkou 2. Kola se volně otáčejí na osách 4 a jsou zajištěna maticemi 50. Osově jsou ustavena podložkami 52. Osy s pojezdovými koly jsou ke korbě přichyceny šrouby M3 s maticemi. (Viz řez A-A.)

Vodící kola 7 se rovněž volně otáčejí na ose 86; jsou zajištěna maticemi 51 a osově ustavena podložkami 52.



Hnací kola 49 jsou opatřena unášecími kolíky 53. Na rozdíl od pojezdových a vodících kol jsou pevně uchycena na krátkých hřídelích 81 maticemi 50 a 51. Hřídele se otáčejí v pouzdru zasazeném v bočnicích korby a v ložisku 82. Na hřídeli 81 je dvěma maticemi 50 uchyceno poslední kolo převodovky. Osově ustavení opět zajišťují podložky.

Pohon pásů obstarávají elektromotory IGLA 4,5 V (84) přes převodovky 85 (pro každý pás samostatně). Jako převodovky je použito mechanismu z hračky automobilu Spartak upravené pro pohon elektromotorem. Převodovky jsou upevněny na plechovém loži a přišroubovány ke dnu korby.

Pohon věže je rovněž elektromotorem IGLA 4,5 V (84). Jako převodovky je použito hodinového strojku 83. Převod od motoru je šnekem a šnekovým kolem z rychloměru. Šnek na motoru, šnekové kolo na hodinovém strojku a nosič věže 33 jsou přilepeny na hřídelích lepidlem Epoxy 1200.

Hnací pásy jsou složeny z článků; jejich zhotovení je nejobtížnější prací na celém modelu. Jednotlivé články jsou odlity z cínu do sádrové formy. **POSTUP:** Z kousku cínu zhotovíme model článku, podle něho pak pořídíme sádrovou formu následujícím způsobem. Do uhlazené plochy kousku plastelíny zamáčkeme model článku tak, aby polovina článku se vzorkem vyčnívala. Okraje uhladíme, vystupující část článku natřeme řídkým olejem a nalijeme na něj alabastrovou sádru (samozřejmě do improvizované nádoby, jejíž stěny tvoří třeba papír.). Sádra má mít hustotu oleje; na přípra-

vený model ji naléváme pozvolna. Asi za 15 minut sádrový odlitek sejmeme, do dělicí plochy vyvrtáme vrtákem o \varnothing 8 mm důlky hluboké asi 5 mm a natřeme řídkým olejem. Pak model článku vyjmeme z plastelíny, očistíme a natřený řídkým olejem vložíme do již hotové formy. Druhý díl formy musí být rozdělen slídovým páskem (viz obr.); odlijeme jej opět ze sádry na prvním dílu. V důlcích se vytvoří nálitky, jimiž jsou díly formy zajištěny proti vzájemnému posunutí.

Před odléváním musí být forma dokonale vysušena. Jako jádro pro otvor spojovacího čepu použijeme drát; ten se po odlití článku vyjme a při sestavování pásu nahradí čepem, jenž se na koncích ohne. Články musíme před sestavením pásu ještě opracovat. Cín k odlévání tavíme v malé plechovce od konzervy, větší množství by rychle chladlo. Před odlitím každého článku natřeme formu řídkým olejem, aby se odlitek z formy snadno vyjímá.

Jednotlivé články 16 sestavíme a upevníme na kola. Tím je většina práce hotová a po zapojení motorů můžeme přikročit k první **jízdní zkoušce**.

Korba je uzavřena vikem 72 doplněným poklopy 34 a 39 až 46. Po vyzkoušení je možno korbu uzavřít a upevnit věž 32. Na věž je namontována hlava děla 26, jeho konec u věže je zakryt plátěnou manžetou 37. Na věži je na čepu 24 otočně upevněn kulomet sestavený z dílů 54 až 65. Věž je ještě vybavena madly 30 a závěsnými háky 47 a 48. Anténa 25 z ocelového drátu je ukončena připájenou šroubovou pružinou. □

(Dokončení na str. 19 dole)

O POHÁR ÚNOROVÉHO VÍTEZSTVÍ

bojovali účastníci ve třech kategoriích veřejné soutěže automodelářů č. 30, která se konala v Prostějově dne 28. února. Držitelem poháru se stal A. Štourač. Do soutěže o putovní pohár se započítávaly výsledky těchto tří kategorií, z nichž uvádíme pořadí prvních tří (v závorce počet hodnocených):

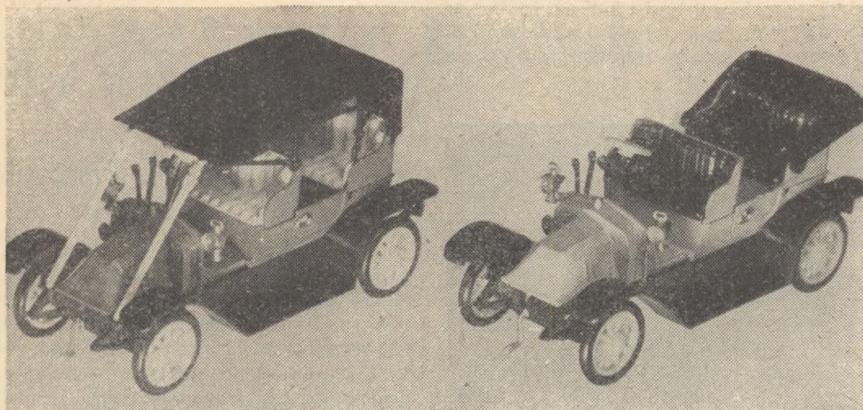
A4/24: A. Štourač, Prostějov; O. Nimrichter, Zábřeh n. M.; K. Štěpán, M. Udolí, (6)

A4/32: J. Němec, M. Kubalčík, A. Štourač - všichni Prostějov, (3)

C2/24: J. Jonák, A. Štourač - oba Prostějov; M. Svoboda, Brno I, (11)

Z dalších kategorií alespoň přehled vítězů a v závorce počet hodnocených: A1/24 sen.: J. Chmelář, Prostějov, (7); jun.: S. Endler, Gottwaldov, (5); A1/32: J. Vaňhara, Ostrava, (7); A2/24: Z. Florián, Gottwaldov, (5); A2/32 sen.: J. Šosták, Ostrava, (6); jun.: S. Endler, Gottwaldov, (3); B sen.: J. Chmelář, Prostějov, (6); jun.: J. Jonák, Prostějov, (7); C1/32: J. Jonák, Prostějov, (9); C2/32: V. Jonák, Prostějov, (9); C3/32: J. Vaňhara, Ostrava, (7).





Milion modelů pro sběratele

Daniel TITĚRA

Začátkem tohoto roku vyjela z brány naší „největší automobilky“ – pražského družstva IGRA – již milióntá Laurinka. Když v roce 1968 byla v IGŘE zahájena výroba modelů čs. veteránů, nikdo nepochyboval, že bude mít popularitu, i když modely jsou „jen“ z plastické hmoty. Zejména v zahraničí je o ně zájem, hlavně sběratelský. Není bez zajímavosti uvést, kolik bylo již vyrobeno a prodáno jednotlivých druhů modelů: Laurinka základní řady 01 A překročila již 300 000 kusů, model 01 B se sřechou a 01 C závodní po 210 000 kusech, PRAGA CHARON I landaulet a II drožka po 150 000 ku-

sec. Z tohoto množství bylo dodáno více než 150 000 modelů do NDR, PLR, MLR, Jugoslávie a menší položky do řady dalších států.

Na 3. mezinárodním veletrhu spotřebního zboží v Brně si mohli návštěvníci prohlédnout v expozici družstva IGRA v pavilonu Z nejen kompletní kolekci všech vyráběných modelů, ale také další novinky, které se připravují pro sériovou výrobu.

Vedle populárních Laurinek se rozšířila kolekce veteránů značky PRAGA na čtyři modely. Ke známému landauletu CHARON I a drožce CHARON

várny, dnešní TATR Y, I RESIDENT z roku 1897. Toto vozidlo bylo vybaveno dvouválcovým motorem o 7 koních. Převod na kola byl řetězový. Při první slavné jízdě na světovou výstavu do Vídně, která trvala 14 a půl hodiny čistého času, dosáhl vůz rychlosti přes 23 km/h. Se sériovou výrobou tohoto modelu, který je proti předcházejícím mnohem náročnější, počítá IGRA ještě ve 4. čtvrtletí t. r. aby sběratelé měli příjemné vánoční překvapení. Letos by tedy sbírka našich modelů veteránů již dosáhla osmi kusů.

Pro informaci sběratelů ještě uvedeme, že také další model, na který v IGŘE připravují výrobní do-

Modely PRAGA CHARON III a IV-FAETON z roku 1907

kumentaci, byl vyhlédnut ve sbírkách Národního technického musea v Praze. Je jím automobil VELOX z roku 1906. Vyráběla jej Pražská továrna automobilů VELOX v Karlíně, která však brzy zanikla. Vozidlo bylo vybaveno jednoválcovým motorem o objemu 1020 cm³ a výkonnosti 10 k. Vodou chlazený motor pod sedadlem řidiče umožňoval vozidlu maximální rychlost 50 km. Startovací kliku měl na straně vozu, vedle stupátka a chladiče vpředu. V provedení jako drožka byl již před první světovou válkou ve větších sériích vyvážen do Ruska, kde byl oblíben. S výrobou tohoto modelu se počítá pro technickou náročnost přípravy forem až v druhé polovině roku 1972.

Pozoruhodné je též dárkové sběratelské balení série modelů PRAGA. Bylo připraveno hlavně pro zahraniční sběratele. Modely jsou uloženy ve skládáče upravené jako kniha. Titulní list je ozdoben značkou PRAGA. Obal je ukázkou dokonalosti i vtipu čs. výroby a jako experiment byl vyroben jen v menší sérii. Je proto prodáván jen v prodejních VD IGRA v Praze. Ostatním zájemcům je zašle na dobírku nově zřízená ZÁSILKOVÁ SLUŽBA VD IGRA, Praha 1, Královská 7.

Tuto adresu si dobře poznamenejte, protože zásilkovou službu pro mimopražské zájemce rozšíří družstvo na všechny výrobky, které má ve výrobním sortimentu. Především chce vyhovět modelářům a klubům. Je to zatím první pokus. Podle toho jak se osvědčí, bude IGRA tuto službu rozšiřovat a zdokonalovat. Každá novinka ze sortimentu modelářských stavebnic bude proto také k dostání v této nové zásilkové prodejně.

Zdroj proudu a ovládání

□ Prototyp modelu je napájen transformátorem 10 V s kondenzátorem a usměrňovací diodou. Jelikož motory IGRA se napájejí stejnosměrným proudem, můžeme použít i jiný zdroj, např. akumulátor, či suché články do 12 V.

Zdroj můžeme vestavět do skříňky, na níž jsou upevněny i ovládací přepínače. S modelem je zdroj spojen šestipramenným vodičem.

Chod elektromotorů ovládají křížové přepínače, a to každý motor samostatně. Přepínače jsou namontovány zespodu na víku ovládací skříňky. Od každého přepínače vedou dva vodiče ke svorkovnici na modelu. Vodiče od motorů v modelu jsou přivedeny do svorkovnice na zadním čele. Model je pak možno od zdroje odpojit.

Křížový přepínač sestává ze dvou bočnic z Umatexu se zanytovanými dotyky, na něž jsou připájeny vodiče. Mezi bočnicemi je výkyvně upevněna páčka se dvěma samostatnými mosaznými spojovacími dotyky. Bočnice jsou spojeny průchodzími šrouby M3 a opatřeny hranolky pro upevnění k desce vruty.

Zapojení motorů a přepínačů je na výkrese.

Zbarvení modelu. Větší část povrchu má barvu khaki. Použijeme nitrolaku, nanášíme jej buď štětcem nebo stříkáme. Nemáme-li barvu potřebného odstínu, získáme ji smícháním okru a černé. Černou barvou je natřen výfuk, uzávěry nádrží, pružina antény, síťovina poklopů, hlaveň a tlumiče kulometu, obvod jezdeckých kol, náhradní články pásů a periskopy.

Bílé číslo na věži je nalepeno z papíru, výstavní znak v barvách je rovněž z papíru.



Model PRESIDENT z roku 1897

II, které vyráběli v Pragovce ještě ve francouzské licenci, přibýly dva další typy označované FAETON. Také jejich kapotáž je téměř k nerozeznání od stejné starých Renaultů. Vozy byly vyráběny od roku 1907 na stejném podvozku jako CHARONY, měly i stejný dvouválcový motor s výkonností 12 k, ale sportovní úpravu karosérie. Oba typy, jeden s nataženou střechou a karosérií v modré barvě a druhý s otevřenou střechou a žlutou karosérií, se začaly v IGŘE již vyrábět ve větších sériích. Předpokládá se, že letos se jich vyrobí asi 80 až 100 tisíc.

Letošním překvapením pro sběratele modelů má být model prvního automobilu z kopřivnické to-



Model VELOX z roku 1906

Z klubů a kroužků

Polička

V únoru byl ve městě ustaven klub leteckých a raketových modelářů; vede jej náčelník Jan Hrdlička. Jako první akci v rámci oslav 20 let Svazarmu vyhlásil mladý klub soutěžní přebor leteckých modelářů pro rok 1971, který sestává ze tří soutěží pokojových modelů v nové kategorii P3 (viz plánek „Padesátník“ z. m. s. J. Kaliny v Modeláři 1/71).

Spolu s pozvánkami byla vydána prozatímní stavební a soutěžní pravidla a byl umožněn přístup všem členům Svazarmu v oblasti působnosti klubu. Po skončení všech tří soutěží budou každému účastníkovi započítány dva lepší výsledky, bude sestaven žebříček a vyhlášen přeborník klubu v kat. P-3 pro rok 1971.

První soutěž se již konala 28. února ve velkém sále JKP v Poličce, jehož výška je 14 metrů. Z celkem 10 soutěžících byli tito tři nejlepší (min/vt): J. Hrdlička

3,02 + 3,37 = 6,39; L. Bulva 2,15 + 2,36 = 4,51; V. Fedr 1,16 + 1,42 = 2,58. - Časem 3,37 min. byl ustaven první rekord nového klubu. (jh)



Mladí soutěžící na první soutěži pokojových modelů v sále JKP v Poličce, pořádané letos v únoru

Nejlepší v okrese Nový Jičín

je už po 8 let LMK Frenštát pod Radhoštěm. V roce 1970 získal dokonce 10. místo v pořadí klubů ČSR.

Členové klubu se zúčastnili loni 49 veřejných soutěží po celé republice a získali 65krát prvou, 62krát druhou a 54krát třetí výkonnostní třídu. Přivezli si 22 vítězství, 11 druhých a 16 třetích míst. Sami uspořádali 5 veřejných soutěží v různých kategoriích a jednu soutěž pro žáky - členy leteckomodelářských kroužků, kde vychovávají 62 chlapců. Výstavku STMT místního i okresního kola obeslali 14 modely a získali 2 druhé a 2 třetí ceny.

Ani letos nechce LMK Frenštát p. R. zůstat nic dlužen své tradici. Uspořádá 6 soutěží a jednu velkou výstavu modelů letadel, lodí, raket, železnic, modelářských motorů a časopisů. Soutěž maket na gumový pohon se bude konat k 20. výročí založení Svazarmu. Z. RAŠKA

OZNÁMENÍ KLUBŮ

● **MK Polička**, sdružující letecké a raketové modeláře, byl ustaven dne 17. 2. 71 (zprávu jsme dostali dne 5. 3. 71). Adresa náčelníka: Jan Hrdlička, Zákrejsova 319, Polička, okr. Svitavy.

● **KLM Most** oslavil své založení dne 25. 1. 71. Má zatím 17 členů, poštu adresujte: K. Košťál, J. V. Sládka 2171, Most.

● **LMK Teplice** oznámil dne 22. 3. 71, že jeho předsedou je nyní Josef Klíma, Koněvova 1254, Teplice II.

● **MK Svazarmu Sigma Lutín** oznámil dne 17. 3. 71 změnu náčelníka. Nový náčelník: Vladislav Bezstarostý, Dělnická 29, Olomouc.

JAK to tenkrát bylo

Vzpomíná a píše Jaroslav VYSKOČIL

(Začátek v Modeláři 4/71)

Strážce pořádku chtěl vědět, jestli k takovým produkcím máme úřední povolení. Avšak když model uviděl zblízka, zasmál se tomu s námi a nakonec se ještě zeptal, kdy budeme létat příště, že přivede kluka.

Další propagační model byl třímotorový „gumák“ o délce trupu 140 cm a o rozpětí 2 metry (OBR 1). Domnívali jsme se, že to je největší model dosud u nás postavený, ale myšlili jsme se. Tonda Podlešák nás brzy nato překvapil pětímotorákem o rozpětí asi 3 metry a dal nám flek. Ale to nic neubralo na našem přátelství a bylo to jen zdravé soutěžení. Duši cílého libeňského kroužku modelářů byli tenkrát ing. Voříšek, Podlešák a nezapomenutelný Karel Bittner. Scházeli jsme se společně hlavně na Invalídovně.

Nuže k tomu třímotorovému gumáku Byl to model výrobně hodně pracný a udělal jsme s ním mnoho letů, hlavně na Invalídovně. Nenatáčeli jsme jej však vzhledem k omezenému místu nikdy na plné otočky gumových svazků.

Jednou jsme pak byli pozváni i s ostatními pražskými modeláři



Do redakční pošty docházejí nejrůznější dopisy. Víme, že v lidské přirozenosti je obracet se na své bližní jen když od nich něco potřebujeme a nehoršíme se tedy na ty, kdož od nás něco žádají. Pokud jim můžeme vyhovět - jen tak od stolu, s minimální časovou ztrátou - rádi tak činíme. (Naši pracovní naplní je dělat časopis a časově náročnější úkoly jsou nad naše možnosti.)

Přijímáme rádi i kritické dopisy, pokud nám kritika pomůže zlepšit práci. Zpravidla je však kritika výsledkem subjektivního postoje jedince, neboť co jeden odmítá, jiní si pochvalují.

Nejmilejší jsou nám však dopisy, jež obsahují vedle kritiky i návrhy pro nápravu a nadto jako důkaz vážného zájmu o věc i původní příspěvek.

Velmi jsme ocenili postoj, jaký zaujal juniorský mistr ČSSR v lodní kategorii F3a Adam WALACH z Třince; nechtěl je příkladem všem starším a jistě zkušenějším. Z jeho dopisu vyjímáme:

„Jsem stálým čtenářem Modeláře od roku 1963. Netrpělivě očekávám vyjítí každého čísla, avšak v poslední době jsem obsahem časopisu poněkud zklamán. Podle mého názoru a také podle názoru některých členů KLM a LMK Č. Těšín je příliš mnoho místa věnováno zpravodajství z různých soutěží a mistrovství, i když významnějších, a poměrně málo se objevují zajímavé plánky, návody a zkušenosti. Mě osobně by zajímaly zejména plánky vicepovelových RC modelů, které jsou u veřejnosti velmi řídce. Samozřejmě zkušenosti ze soutěží, zejména zahraničních, jsou také důležité a měly by obsahovat hlavně technické novinky. Pro mnohé modeláře je časopis téměř jediným zdrojem nových plánků a informací, a proto i jeho obsah by měl tomu odpovídat.“

Jsem si vědom toho, že redakce nemá nazbyt původních plánků a návody, a proto jsem se rozhodl zaslat vám popis dvoukanalového přepínače pro reverzní chodu lodního motoru, který s úspěchem používám již delší dobu...“

Jistě už víte, proč se nám dopis líbil. Chceme, aby vám se líbil časopis, ale bez vás, čtenářů - příjemců, to nedokážeme.



● **Soutěž č. 57** pro modely na gumu kategorie B1, ohlášená na 28. 2., byla pro nepříznivé počasí odložena. Pořadatel LMK K. Žehrovice ji uskutečnil dne 14. 3. na kladenském letišti. Počasí: polojasno, vítr 0,5 až 1 m/s, teplota + 8 °C. Z celkem 15 soutěžících seniorů zvítězil domácí m. s. F. Dvořák časem 684 vt. před F. Mafíkem z Kladna (638) a S. Karbanem ze Žatce (608). Výsledky jsou součty ze 7 letů s maximem 100 vt.

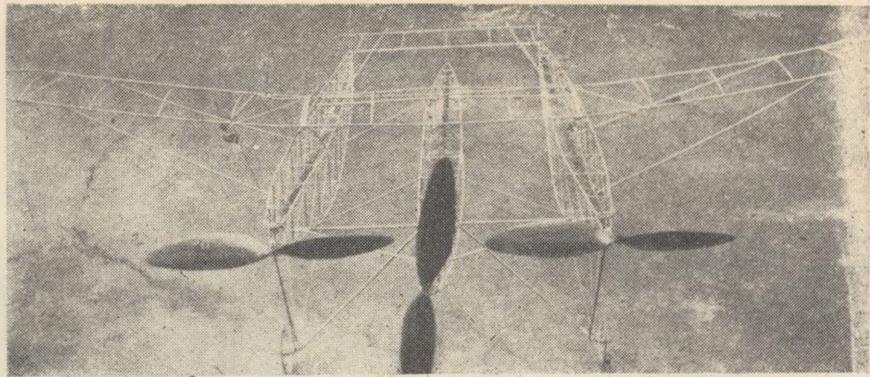
● **O putovní štít města Svitavy** se soutěžilo dne 14. 3. 1971 na letišti v Poličce. Soutěž větroňů A1 a A2 se létala za pěkného slunečného počasí s teplotou až + 8 °C a při větru 2 až 4 m/s. Soutěžilo se podle národních pravidel.

Absolutním vítězem a držitelem putovního štítu města Svitavy se stal R. Drnec z LMK Brno I, který v kat. A1 nalétal sedmkrát maximum. Na druhém místě skončil V. Fedr z Poličky časem 602 vt., třetí J. Doležal ml. z Hradce Králové nalétal 596 vt. Hodnoceno 9 soutěžících.

V **A-dvojkách** zvítězil z 25 soutěžících A. Abramovič z Litomyšle časem 988 vt. před L. Klimešem z Poličky (985) a O. Barvířem z Hradce Králové (948). J. Mahr

▶ ▶ ▶ na letecký den do Plzně, bylo to asi v r. 1930. Jel jsem tam s oním třímotorákem spolu s modelářem Šubrtem, který měl „gumák“, jak se tehdy říkalo speciálku. Bylo krásně letní počasí, ale silný vítr a tak jsme nedoufali, že si s modely zalétáme. Leteckou produkci velkých letadel přerušila bouřka a prudký liják. Naštěstí se ale brzy vyjasnilo a bylo nádherně, téměř bezvětří. Šel jsem hned na start ještě se Šubrtem a jedním pomocníkem a každý natočil téměř plně otočky. Můj třímotorový model odstartoval se země, nabíral výšku a ve velkých kruzích se pomalu vzdaloval unášen větříkem, až nám zmizel za lesíkem. Domnívali jsme se, že uvízl na stromech a nechtěli jsme věřit očím, když jsme spatřili model neporušený na železniční trati, která protínala lesík. Přistál hladce mezi kolejemi, jako by byl řízen radiem. Byla to skutečně jen šťastná náhoda, která ještě vynikla, když za několik minut poté tuď projel vlak. Třímotorák byl však určen jiný osud a nakonec skončil na Invalidovně, když při startu se země zachytil křídlem o jednoho z neukázněných diváků a havaroval. Natočené tři gumové svazky dokonaly dílo zkázy.

Další propagační modely byly s motorky na stlačený vzduch. Opatřil jsem si tehdy nejlepší tříválcový motorek německé výroby zn. Pause. Podle zkušenosti s ním pak vyrobila firma Koch v Modřanech několik desítek dalších. Nejdělsí let s motorkem Pause se mi podařil s modelem, který vznikl vlastně zvětšením standardního modelu na gumu typu V-501 (OBR.2). Měl rozpětí 180 cm a na Bílé Hoře při závodech dosáhl času 52 vteřin. Průměrné lety byly ale jen něco přes půl minuty. Postavili jsme pak s Buškem ještě několik typů modelů s motorky na stlačený vzduch a nejčastěji jsme s nimi



OBRÁZEK 1

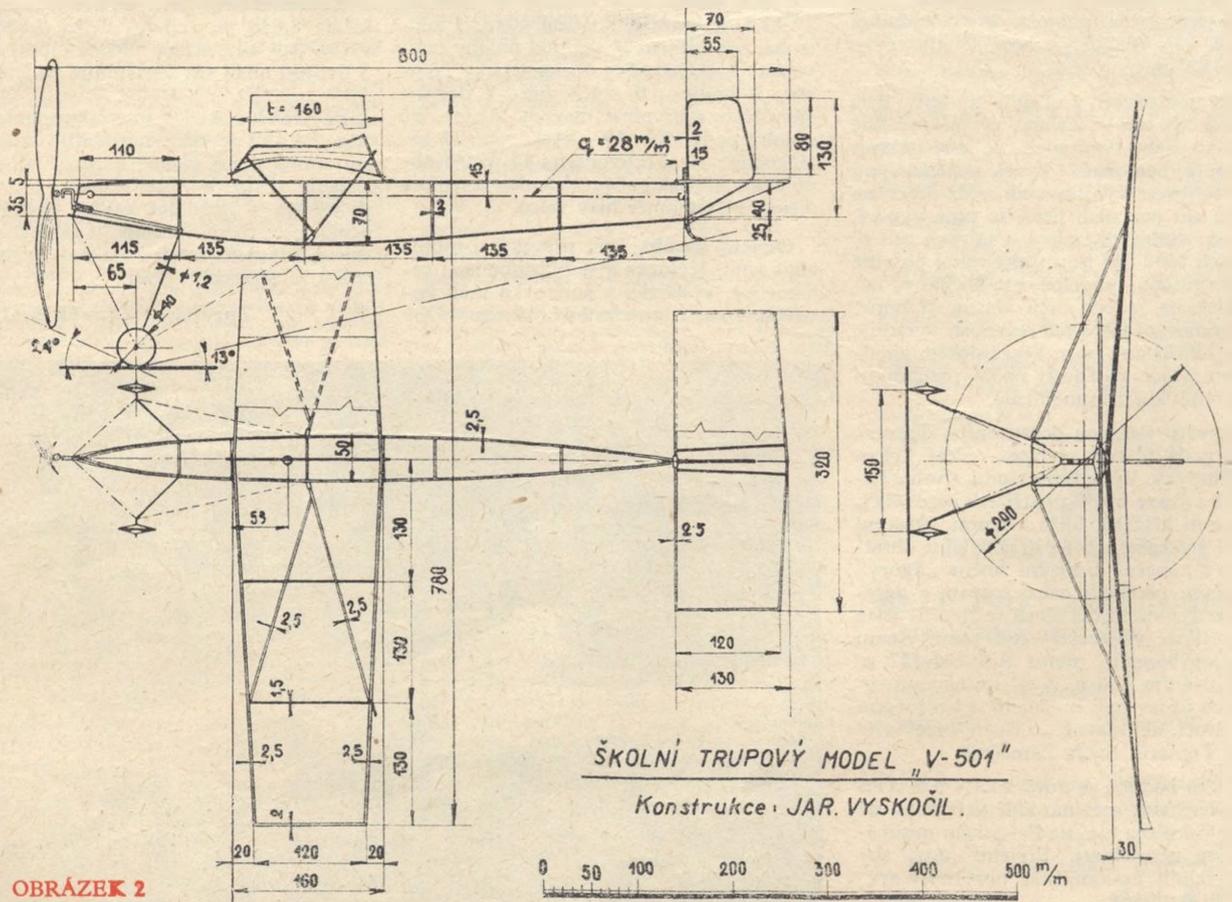
létali na Letenské pláni. Válcová nádrž na stlačený vzduch o délce 700 a průměru 60 mm byla vyrobena z mosazného plechu tloušťky asi 0,15 mm. Všeobecně výkony modelů s těmito motorky byly o hodně slabší než s gumovým svazkem vzhledem k velké váze nádrží. Nás to ale bavilo, jelikož to bylo něco nového.

Ve snaze zmenšit váhu zkoušel jsem různé provedení nádrží. Mezi jiným jsem dal zhotovit u známého klempíře nádrž z tenčího plechu než u originálu. Vyztužil jsem ji pak závitě ocelové struny o \varnothing 0,3 mm připájené v určitých vzdálenostech. Nádrž byla o hodně lehčí a při tlakové zkoušce vyhověla. Tuto zkoušku jsme prováděli hustěním velkou autohustilkou a odpočítávali počet „štouchů“ odpovídající originální nádrži. Pak jsme s Buškem postavili velmi lehký hornokřídlový model s oválovým trupem o rozpětí 170 cm. Nejbližší neděli jsme jej šli zalétat do Hrdlořez. Byla krásně počasí, horko a dost silný vítr, ale doufali jsme, že

k večeru se vítr utiší. Cestou se k nám připojil pán, který byl zvědav, jak model poletí. Podle jeho chování se nám zdálo, že je tak trochu „pod párou“. Bohužel létání se nedočkali.

Když jsme dorazili na místo, vítr ještě zesílil. Model jsme si připravili a čekali jsme, až se vítr utiší. Mezitím zmíněný pán tvrdě usnul, když před tím požádal, abychom ho před startem určitě vzbudili. Slibili jsme, ale pak jsme na to nějak zapomněli. K večeru se skutečně vítr utišíl a tak jsme začali hustit nádrž. Měli jsme to již doma vyzkoušeno na počet „štouchů“ a byli jsme asi v polovině, když najednou se ozvala obrovská rána – nádrž se roztrhla. Model byl roztrhán na kousky a zbyly z něj v celistvosti jen motorek s ventilkem, směrovka a jedno kolo. Směrovka vymrštěná do výše se přitřepotala na zem jako na výsměch, druhé kolo jsme vůbec nenašli.

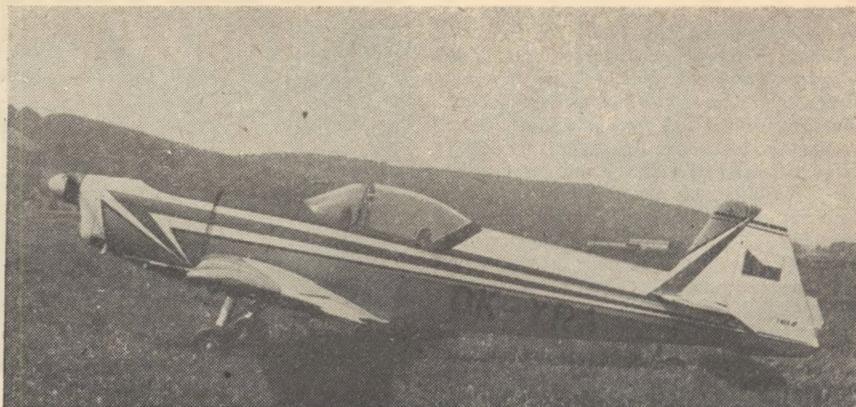
(Pokračování)



OBRÁZEK 2

ZLIN 526 ASF

čs. akrobatické
letadlo



TECHNICKÝ POPIS

ZLIN 526 AFS je jednomístné dolnokřídle letadlo se zatahovacím dvojkolým podvozkem a pevnou ostruhou.

Křídlo celokovové konstrukce má hlavní a pomocný nosník. Křídélka jsou rovněž celokovová, dělená, každá část má samostatné statické vyvážení, jež částečně působí i jako aerodynamické vyvážení. Křídlo je aerodynamicky i geometricky křídleno, profil NACA 2418 u trupu přechází ke koncům (původního obrysu) do profilu NACA 4412. Přechod křídla do trupu je z duralového plechu.

Trup příhradové konstrukce je svařen z ocelových trubek. Přední spodní část až k odtokové hraně a vrchní část před i za kabinou jsou kryty snímacími plechy, zbytek je potažen plátnem na pomocné karosérii. Kryt kabiny je od štítiku odsunovatelný dozadu. Pilotní sedadla je zvýšena tak, aby bylo možné opřít i hlavu. Palubní deska (na výkrese v měřítku 1:12,5) je osazena přístroji takto: **1** kontrolka generátoru; **2** ukazatel polohy podvozku; **3** rychloměr; **4** magnetický kompas; **5** hodiny; **6** otáčkoměr; **7** tlačítko spouštěče; **8** přepínač magnet; **9** přepínač polohy podvozku; **10** – výškoměr; **11** zatačkoměr; **12** akcelerometr; **13** trojnásobný ukazatel (tlak paliva, tlak oleje a teplota oleje); **14** teploměr hlav válců.

Ocasní plochy jsou převzaty z minulého typu. Kýlovka a stabilizátor jsou celokovové, výškovka a směrovka mají kovovou kostru potaženou plátnem. Obě

kormidla jsou opatřena vyvažovacími ploškami, profil obou ploch je souměrný.

Přístavací zařízení. Podvozek s olejpneumatickým tlumením se zaklápí elektricky dozadu do křídla, polovina kol v zataženém stavu vyčnívá. Kola rozměru 420 × 150 mm mají hydraulické brzdy. Řiditelná ostruha má rovněž olejpneumatický tlumič a je opatřena kolem o rozměru 260 × 85 mm.

Motorová skupina. Invertní vzduchem chlazený šestiválec M-137 s nízkotlakým vstřikováním paliva o startovní výkonnosti 180 k při 2750 ot/min. pohání celokovovou vrtuli Avia V-503 s listy přestavovanými automaticky v závislosti na rychlosti letu.

Zbarvení prototypu Z 526 AFS je zatím obdobné jako u Z 526 AS OK-WKA, jen kombinace barev je z bílé, červené a oranžové.

Technická data a výkony: Rozpětí křídla 8,838 m, celková délka 7,806 m, výška 1,9 m, nosná plocha 13,81 m². S dalšími údaji vás seznámíme dodatečně.

POZNÁMKA: Do uzávěrky tohoto sešitu (23. 3.) se nám nepodařilo obstarat ani snímky, ani přesné barevné schéma. Letadlo bylo v intenzivních letových zkouškách a „parádní kabát“ pro Paříž nebyl ještě hotov. Snímek v záhlaví ukazuje Z 526 AFS zatím jen s novým motorem a se zkrácenou přídílí.

Zpracoval Zdeněk KALÁB

Pomalou již začínám věřit, že mezi vyvolené nesmrtelné se dostane jednou i náš populární Trener. Když jsem před dvěma roky (MO 7/69) v této rubrice uváděl Z 526 AS jako jedenáctou modifikaci původního Trenera, dovolil jsem si v závěru poznamenat, že jistě ani ta nezůstane poslední.

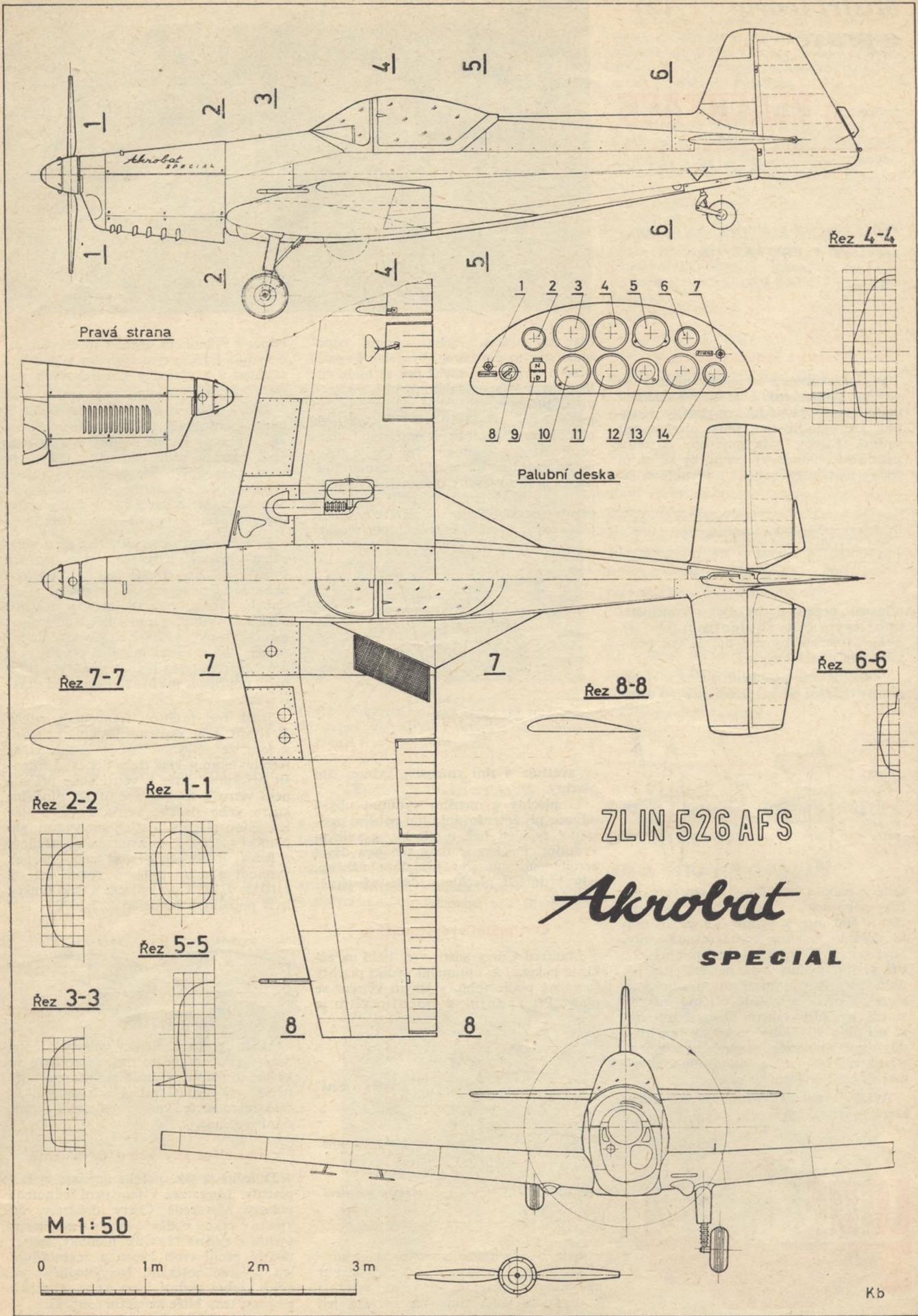
Loňské mistrovství světa v letecké akrobacii v Anglii nedopadlo pro naše Trenerky nejlépe. Začal nástup nových speciálních typů z nejrůznějších zemí: Američané předvedli Spinks Akromaster, Němci (NSR) Akrostar MK II, Francouzi zase CAARP CAP-20, tedy typy, stavěné speciálně pro vysokou akrobacii. Nároky na soutěžní akrobatické létání jsou nyní tak vysoké, díky snad i obsáhlé „kuchařce“ Španěla Arestiho (rozpracovaný kodex všech možných i nemožných obrátů), že na špičce neobstojí ani vynikající pilot, nemá-li výborné letadlo. V létání se totiž stále více objevují svíslé manévry s ostrými obraty téměř do pravého úhlu (tedy už nejen ladné oblouky) a ty vyžadují lehké, maximálně obratné letadlo s co nejsilnějším motorem.

Po neúspěchu v Anglii tu tedy byla otázka „co dál?“ Zahájit vývoj speciálně akrobatického typu anebo se ještě pokusit o téměř nemožné? Vývoj nového typu pro sériovou výrobu však není práce na rok a ani pak není jisté, že plně vyhoví. To se ostatně ukázalo i u nových zahranických typů, jež jsou třeba velmi obratné kolem příčné i podélné osy, kdežto ve vývrtkách na zádech mají vlastnosti horší. Odstraňování takových nechtěností vyžaduje zpravidla hodně času. Po kritickém zhodnocení všech možností padlo rozhodnutí přistoupit k další modifikaci.

Největší slabinou dosavadního Trenera byla malá úhlová rychlost točení kolem podélné osy. Výsledkem studií, úvah a konečně i praxe bylo „přistřížení peroutek“, posunutí křídélka blíže k trupu, zkrácení přídělí (to zase pro lepší podélnou obratnost) a konečně radikální změna „figury“ přidáním přechodů mezi trupem a odtokovou hranou křídla (čímž se zlepšily ještě i vývrtkové vlastnosti). A k tomu všemu nový, výkonnější motor Avia M-137 se vstřikováním paliva. S výsledkem provedených úprav byli spokojeni nejen tovární zalétávači, ale hlavně „duševní otec“ celé řady Trenerů, Sváta Zámečník.

V této podobě se nový ZLIN 526 AFS má představit mezinárodní veřejnosti již koncem května t. r. na Pařížském mezinárodním aerosalonu. Přejeme mu, aby opět sklídl zaslouženou pozornost světových akrobatů.





O PLACHTÁCH

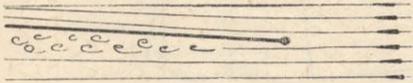
Pokračování z MO 4/71

Podle různých pramenů
zpracoval V. PROVAZNÍK



Plochá a vydutá plachta

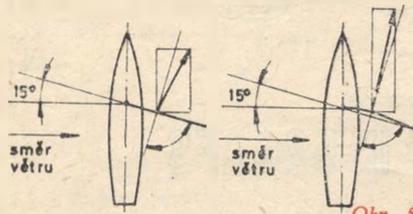
Popsaný způsob obtékání plachty se nazývá **laminární** a je nevyhnutelnou podmínkou správné funkce plachty. K tomu, jak bylo řečeno, musí plachta mít vydutí. Kdyby byla naprosto rovnou plochou, vzduchový proud by se na ní třífštil, nastalo by víření a plynulé či la-



Obr. 4

minární proudění by bylo vystřídáno bouřlivým či turbulentním (obr. 4). Taková plachta by pak dávala jen poloviční sílu plachty vyduté.

Mimoto směr působení síly se u rovné plochy odklání od boku lodí, kdežto u vy-

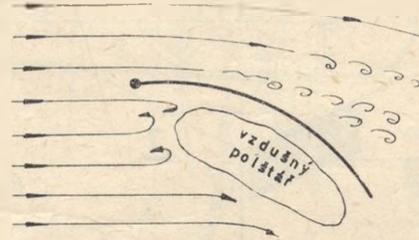


Obr. 5

daté se naopak stáčí k ose plavby (obr. 5). Při pokusech s deskami o velikosti 200 x 800 mm a vydutí 3,3 až 25 mm se dosáhlo maxima aerodynamické síly, když svíraly se směrem proudění úhel 15°. Při větším vydutí byla největší síla při úhlu 20°. Rozdíl mezi aerodynamickou silou na rovné a vyduté plachtě se však zmenšuje s přibývajícím úhlem nastavení, až při úhlu 90° (kurs po větru) jsou rozdíly mezi nimi zanedbatelné; na závětrné straně vznikají víry a následkem toho téměř stejné rozdělení tlaků.

Avšak i velikost vydutí má své meze, které se nesmí překročit, nemá-li plachta

část síly ztrácet. „Selský rozum“ napovídá starým plavcům, aby dělali kapsovitě plachty, do nichž prý se bude vítr lépe chytat. Napovídá jim špatně. S kapsovitou plachtou, tj. takovou, jejíž vydutí je větší než 1/8—1/10 její šířky, se nedá plout k větru, protože při nastavení k větru roste její odpor progresivně podle toho, jak se vydutí zvětšuje nad uvedenou hodnotu. Je-li nastavena bokem k větru, vytvoří se v ní vzduchový polštář a brání plynulému obtékání; na závětrné straně pak vzniká víření (obr. 6). Odpor plachty



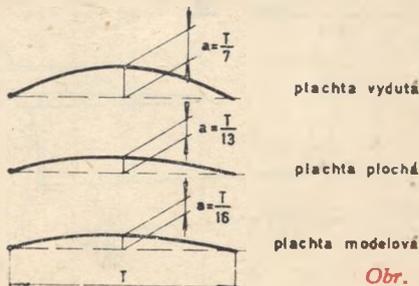
Obr. 6

se zvětšuje a tím zmenšuje tažnou sílu plachty.

U plachty s menším vydutím ubývá odporu při zmenšování úhlu náběhu podstatně rychleji než u plachty s velkým vydutím. Plachta je tedy schopna dávat aerodynamickou sílu při úhlu náběhu, kdy vydutější plachta nedává už téměř žádnou.

Optimální vydutí plachty

Manfred Curry zjistil v r. 1920 na základě pokusů, že optimální vydutí plachty je různé podle toho, s jakým větrem se pluje: Při zadním a bočním větru je



Obr. 7

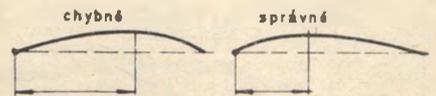
výkonnější plachta se značným vydutím – až 1/7 šířky. Čím šikměji však dopadá vítr na takovou plachtu, tj. čím ostřeji k větru se jede, tím více vzrůstá její

odpor a výkonnější se stává plošší plachta, o vydutí 1/13,3; tyto výsledky v podstatě souhlasí i s výsledky Croseckových pokusů (obr. 7).

Důležitá je však také rychlost větru, neboť na ní záleží, bude-li za jízdy udržováno správné vydutí plachty a stálý tlak. Je-li plachta příliš plochá, poddává se větru nesnadněji než plachta vydutější. Z toho plyne zásada: má-li loď dosahovat dobrého výkonu, musí být vydutí plachty tím větší, čím je vítr slabší a naopak.

Kurs k větru nebo plachtění za silného větru vyžaduje tedy plachtu o menším vydutí, kdežto plnější kurs (s bočním nebo zadním větrem) nebo plachtění za slabého větru vyžaduje naopak plachtu o větším vydutí. Proto také dvojnásobný mistr Evropy z r. 1960 K. Schulze doporučuje, aby modelář měl dvě plachty, při čemž plachta pro silný vítr má být o něco nižší, popřípadě má být zhotovena i z tlustší látky.

Jinak řeší problém francouzský mistr P. Krafft. Jeho zkušenosti souhlasí s teorií v tom, že nejvýhodnější je vydutí 1/13; tuto hodnotu je však třeba poněkud zmenšit při kursu ostře k větru nebo při silném větru a naopak zvětšit při plnějším kursu nebo slabším větru. Používá sice jen jednu plachtu o středním vydutí, ale pomocí speciálně konstruovaného stěžňoví a lanoví ji dovede povolit nebo naopak vypnout a mění tím její vydutí asi od 1/10 do 1/16. Toto zařízení a jeho funkce byly popsány v Modeláři č. 2/1970.



Obr. 8

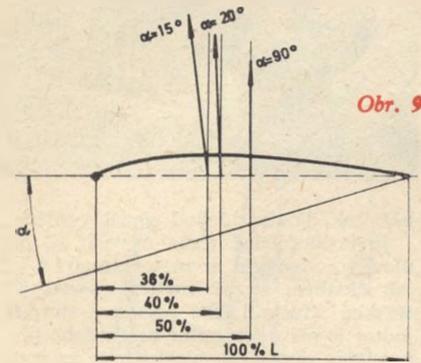
Mistr sportu J. Baitler volí vydutí jen 5 % a odůvodňuje to tím, že soutěže se většinou jedou s bočním větrem, při němž prý vydutí ztrácí význam. Blíže však tento závěr, který neodpovídá teorii, nezdůvodňuje.

Působitě síly větru na plachtě

Důležitá je také poloha maxima vydutí plachty. Literatura v tom není jednotná; pokusy Manfreda Curry dokázaly, že špatný výkon podává plachta s maximem vydutí v zadní třetině hloubky, neboť takový profil tvoří kapsu a znemožňuje její plynulé obtékání. Nejvýhodnější je, když vrchol vydutí je v první třetině plachty, tedy blíže ke stěžni (obr. 8).



Působíště vztaku se obvykle nekryje s těžištěm plochy plachty. Čím ostřeji se plachtí k větru, tím více se působíště aerodynamické síly na plachtě přesouvá ke stěžni a směr jejího působení



Obr. 9

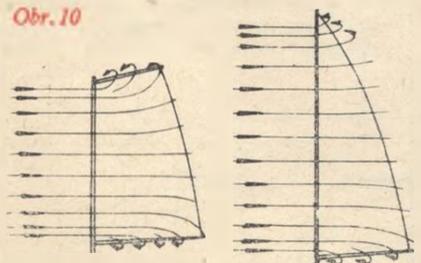
se stáčí ke směru jizdy. Naopak, čím kolměji je plachta nastavena k větru, tím více se působíště blíží k těžišti plochy plachty, až při plavbě po větru se s těžištěm kryje (obr. 9). To v zásadě platí o celém plachetním systému. Tedy tvrzení, že někdy čteme v příručkách, že síla větru působí v těžišti plochy plachty nebo plachtovní, je nesprávné a platí jen pro případ, kdy na plachtu působí jen prostý dynamický tlak, tedy je-li nastavena kolmo ke směru větru.

Význam tvaru plachty

Pokusy, jež prováděl Eiffel r. 1910 v aerodynamickém tunelu, ukázaly, že při plavbě po větru má hlavní význam plocha plachty, avšak při každém jiném kursu záleží také na tvaru plachty. I v tomto ohledu mají při různých kursech maximální účinnost plachty různých tvarů.

Podle tvaru se plachty dělí na tři druhy: bermudskou (vysokou), gaflovou (vratiplachtu) a ráhnovou.

Bermudská plachta je nejlepší při nastavení k větru v úhlu maximálně 15°, gaflová při 35° a ráhnová při 45°, čili při plavbě s bočním větrem. Loď s gaflovou takeláží (skuner) nemůže tedy jet za stejných podmínek tak ostře k větru, jako loď s bermudskou takeláží (závodní jachta), protože vratiplachtu nelze účinně nastavit do tak ostřího úhlu, jako plachtu bermudskou. Ráhnová loď (plnoplachetník) je na tom ještě hůře. Až do 17. století dokázaly plnoplachetníky plout jen kursem 90° k větru, tedy v nejlepším



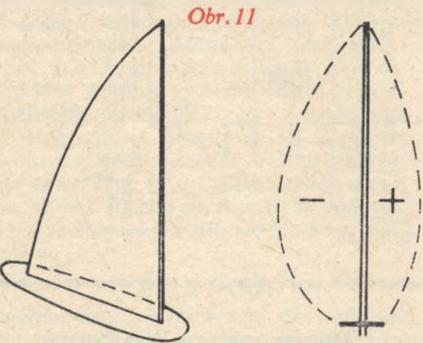
případě bokem k větru. Teprve fregaty v 18. stol. byly schopny plout 75° k větru a klípery v 19. stol. dokonce 65°. Naproti tomu lodě s gaflovou a později bermudskou takeláží plachtily k větru pod značně menším úhlem: kutr 19. stol. pod úhlem 55°, těžké křižníkové jachty z po-

čátku 20. stol. pod úhlem 50°, námořní závodní jachty z poloviny 20. stol. pod úhlem 45°, vnitrozemské závodní jachty 20. stol. pod úhlem 40° a křídlové jachty dokonce pod úhlem asi 34°.

Proč plachta bermudská

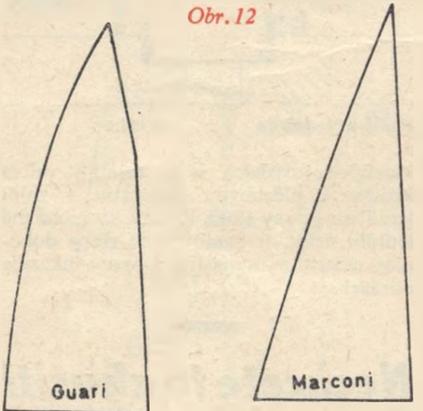
Teoretické zdůvodnění toho, že nejvýkonnější plachtou se při pokusech ukázala být plachta bermudská, podal Prandt: Celkový odpor plachty (analogicky ke křídlovému letadel) se dělí na dvě složky – odpor profilový a odpor indukovaný

Tažná síla plachty – jak jsme si už řekli – vzniká rozdílem v tlacích na jejích obou stranách. Tento rozdíl vyvolává proudění vzduchu podél výšky plachty, a to pochopitelně z míst s větším tlakem



Obr. 11

do míst s menším tlakem. Proudění se objevuje podél vratiplně a na vrcholu plachty; jde-li o vratiplachtu, tedy i kolem vratiráhna (obr. 10). Tvůrci se viry zmenšují aerodynamickou sílu (zmenšují rozdíl mezi přetlakem a podtlakem). Před-



Obr. 12

stavují tzv. indukovaný odpor. Velikost indukovaného odporu vzrůstá s dvojnásobkem síly na plachtě a je nepřímo úměrná štíhlosti plachty. Je tedy tím menší, čím je plachta štíhlejší, jinými slovy, čím kratší je vratiplně v poměru k celkové ploše plachty.

Aby se znesnadnilo proudění vzduchu pod vratiplněm, dělaly se pokusy s vratiplněm ve tvaru desky (obr. 11). Zjistilo se, že přírůstek tažné síly plachty v tom případě činil 15–20 %!

Indukovaný odpor je při plavbě k větru nejmenší, když rozdíl přetlaků a podtlaků podél plachty má křivku blízkou se elipse, tj. když se obrys tvaru plachty blíží tvaru ptačího křídla (tvar Guari obr. 12.) Trojúhelníková plachta (typ Marconi) má naproti tomu indukovaný odpor o 10 % větší. Při zadním větru je nejúčinnější plachta čtvercová.

(Pokračování)

SEZNAM LITERATURY

V sešitu 3/71 jsme uveřejnili první část seznamu literatury o lodích. Tentokrát přinášíme druhou část; zkratky knihoven platí stejně, jako pro první část.

- Lučnikov, S. T.:** Junyj korablestroitel. Organizacija i doderžanie raboty kružka junych sudomodelistov. Izd. 2-oje., pererab. i dopol., Moskva, Molodaja Gvardija 1955, 262, s., příl. ill.; UK G 29382
- Marjai, Imre-Támás, K.:** Történelmi Hajók Modelzése. Tancsis Könykladó, Budapest 1966; SM Mezinárodní soutěžní a stavební pravidla lodních modelů (Naviga). Praha, Naše vojsko 1965, 8°, 77 s.; ČSAVZK G 26754
- Morton, N. R.:** Sailing-Ship Models. London 1949.
- Oman, Charles:** Medieval silver nefs, London, Her Majesty's Stationery Office 1963, 8°, 30 s. XXIV tb. Monograph.-Victoria and Albert Museum no. 15.; ČSAVZK E 33192
- Páris, Vice-Admiral:** Souvenirs de marine. Collection de plans ou dessins de navires et de bateaux anciens ou modernes existants ou disparus avec les éléments numériques nécessaires à leur constructions. Paris 1882–1892, 5 děl., form. A 1: VHÚKI G 35/I – V. První díl má též: TKB
- Páris, Edmond:** Souvenirs de marine. 2. Auswahl, 110 s. mit 50 Tafeln mit Schiffarissen europäischer, asiatischer, amerikanischer Schiffsfahrzeuge vom 17. bis zum 19. Jhrh. VEB Hinstorff Verlag 1962; SM
- Pörschmann, Otto, Peter:** Von Schiflen und vom Schiffsmodellbau. Verlag Neues Leben. Berlin 1954; SM
- Procházka, Vladimír:** Miniaturní elektromotorky pro modely. Praha, Státní nakl. technické literatury 1962, 8°, 142 s. Polytechn. knižnice, Ř. III, sv. 16; ČSAVZK H 3990
- Procházka, Vladimír:** Lodičky. Praha Mladá Fronta 1963, Pfič. 16°, 113 s. Edice „JAK“, sv. 17.; ČSAVZK H 4461
- Procházka, Vladimír:** Technická příručka pro modeláře. Praha 1964. Státní nakl. techn. lit., 8°, 266 s. Čs. spol. pro šíření polit. a věd. znalostí, Polytechnická knižnice, Rada III., sv. 11.; ČSAVZK H 3127
- Procházka, Vladimír:** Receptář modeláře. Praha, Naše vojsko 1968, 237 s. il. Knižnice Svazarmu, sv. 41; UK 54 H 44572
- Reincke, Heinrich:** Das hamburgische Convoy-schiff „Wapen von Hamburg“, III. Model und Geschichte mit 12 Abb. und 14 Rissen. Hamburg, Museum für Hamburgische Geschichte 1952, 4°, 63 s. tb.; ČSAVZK E 15942
- Safford, Edward:** Model radio-control. 2. print., New York, Gernsbach 1959, 8°, 192 s.; ČSAVZK F 59679
- Procházka, Vladimír:** 10 × konstruktérom. Z čes. rukopisu přeložila Mariana Števenková. 1. vyd. Bratislava, Mladé léta 1960, 62 s., 10 příloh; ÚDA
- Procházka, Vladimír:** Už to jezdi, létá, pluje. II. Fr. Škoda. Konstrukční obr., 1. vyd. Praha. Albatros 1968, 225 s., obr. příl.; ÚDA F 3688
- Procházka, Vladimír:** Receptář modeláře. 1. vyd., Praha, Naše vojsko 1968, 237 s. „Knižnice Svazarmu Sv. 41“. Obr. v textu; ÚDA Ba 2450
- Konvička, Jiří:** Fantazie, hra, skutečnost. Mechanické hračky a modely. II. J. Konvička a Fr. Kobík. 1. vyd. Praha, Mladá Fronta 1969, 211 s., „Jak, sv. 32“. Fot. v textu.; ÚDA Da 1335
- Schubert, Antonín, ing.:** Radiové řízení modelů. 2. vyd. Praha, Naše vojsko 1960, 8°, 200 s. Knižnice Svazarmu, sv. 3; ČSAVZK F 3324; ÚDA B 6600
- Schubert, Antonín:** Modely řízené radiem. Praha, Naše vojsko 1967, 8°, 313, tb., příl. Knižnice modelářů, sv. 3; ÚDA Ba 2011; ČSAVZK F 9026; UK 54 H 36755
- Škoda, Zdeněk:** Škola mladých modelářů. Příručka pro technické kroužky, 1. vyd. Mladá Fronta 1954, 8°, 198 s.; ÚDA D 4138; ČSAVZK F 624; UK 54 G 50889
- Šrait, Pavel:** Modely a hračky s tranzistory. 1. vyd. Praha, Mladá Fronta 1965, 189 s., „Jak, sv. 24“. fot. v textu.; ÚDA D 9490
- Simeonov, Jordan:** Praktická příručka pro modeláře. Z bulhar. orig. přeložil Radko Bogoev, 1. vyd. Praha, Naše vojsko 1954, 8°, 162 s. s. il. Knižnice Letectví sv. 3.; ÚDA D 2049
- Urbanowicz, Witold:** Architektura okretow. Wydawnictwo Morskie-Gdynia 1965; SM
- Velde, van de:** Drawing's. Cambridge at the University press. 1958; SM

(Pokračování)

Přepínač chodu lodního motoru

Adam WALACH, Třinec

U radiem řízených maket se neobejdeme bez přepínání chodu motoru vpřed-stop-vzad. Dá se to dělat různými způsoby; většinou se používají serva bez neutralizace, jež ovládají mžikové spínače nebo tlačítka. S obstaráváním serv je však potíž a proto jsem se pokusil o jiné řešení použitím dvou relé. Jejich zapojení je zřejmé z obrázku. Ke zhotovení přepínače potřebujeme 2 relé s odporem vinutí 50 až 500 Ω se šesti kontakty (2 spínací, 2 rozpinací, 2 dvoustranné na kotvě); kontakty musí být schopny zatížení proudem 5 až 10 A, podle použitého elektromotoru. Pro tento účel se dobře hodí některé druhy telefonních relé.

Funkce přepínače

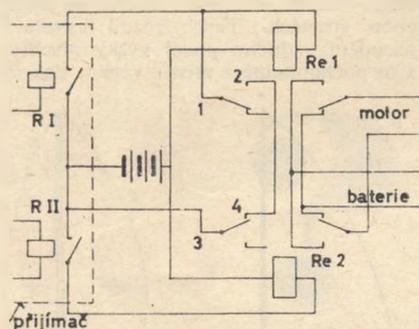
Když je přijímač bez signálu, kotvy obou relé jsou na klidových kontaktech a pohonný motor stojí. Vyšleme-li signál pro jízdu vpřed, relé **R I** spojí okruh relé **Re 1** a motor se roztocí pro jízdu vpřed. Po zániku signálu zůstane **Re 1** přitaženo, neboť jím teče proud přes kontakty 1—2. Chceme-li motor zastavit, vyšleme krátký signál pro jízdu vzad. Relé **R 2** přitáhne a rozpojí kontakty 3—4. Tím se přeruší proudový okruh v relé **Re 1**, jeho kotva odpadne a motor se zastaví. Při delším trvání signálu se motor rozběhne pro jízdu vzad a



běží tak dlouho, dokud signál vysíláme.

Je pochopitelné třeba nacvičit si, jak dlouhým signálem se motor zastaví a po jak dlouhém se již roztocí v opačném smyslu. Musíme také počítat s tím, že motor je při zastavování krátkodobě přepólován; zastaví se rychleji, ale za cenu prudkého okamžitého vzestupu proudu.

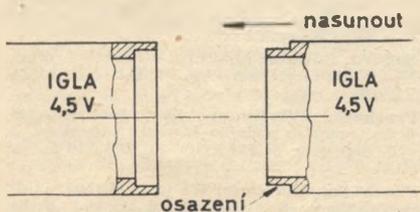
Nevýhodou popsaného přepínače je, že při jízdě vzad musíme signál vysílat stále; nemáme-li simultánní vysílač, nemůžeme současně ovládat kormidlo. Naproti tomu výhodné je okamžité přepínání režimů chodu motoru, jež je důležité zejména při přistávacím manévru.



MALÉ DOBRÉ RADY

Ze dvou jeden silnější

Jde o elektromotor, jaký právě někdy potřebujeme. Jak na to? Rozebereme dva elektromotory IGLA 4,5 V/0,5 W. Víka si schováme a jeden stator osadíme na soustruhu tak, aby šel zasunout do druhého (obrázek). Pozor však na shodné pólování magnetů.



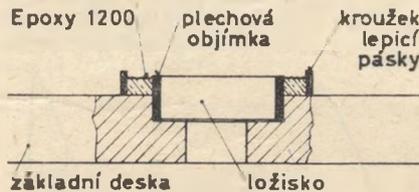
Na delší osu ze stříbrné oceli \varnothing 2 mm (nebo podobného materiálu) nasuneme plechy z obou rotorů a navineme vinutí drátem o \varnothing 0,25—0,3 Cu smalt – plně drážky. Nasuneme kolektor a připájíme vývody. Připevníme víka a motor je schopen provozu. Při napětí 4,5 V odebírá naprázdno 300 mA, při zatížení 600 mA, což dává výkonnost 2,7 W.

Jednoduché upevnění paluby

je zejména u maket problémem. Velmi jednoduše to však jde při použití stálých magnetů. Na žebra přilepíme kostky feritových magnetů a proti nim zdola na palubu kousky železného plechu. Chceme-li zmenšit přitažnou sílu, nalepíme mezi magnet a plech papír. Nejsilnější jsou magnety používané k zavírání dveří nábytku, jež dostaneme v železářství za 3,50 Kčs kus. Feritové magnety z modelářských prodejen jsou sice slabší, ale levnější – 0,70 až 2 Kčs za kus.

Úpravu motoru Wartburg

na valivá ložiska popsal již K. Fabián. Bez soustruhu to však nejde, a tak jsme byli nuceni poradit si jinak. Do otvorů po



kluzných ložiskách jsme zasadili valivá ložiska s plechovou objímkou a zalili lepidlem Epoxy 1200. Plochy, na nichž má lepidlo držet, je samozřejmě třeba dokonale očistit a odmastit. Úpravu ukazuje obrázek.

Nechcete to zkusit?

Zajímavý námět jsme se dozvěděli od jednoho z našich průkopníků kategorie RC plachetnic Václava Tomana z Klavt. Tentokrát – asi když vodní plochy pokrýval led a znemožnil mu trénink – se pokusil aplikovat pro lodní model způsob pohonu, běžně používaný zejména na železnici.

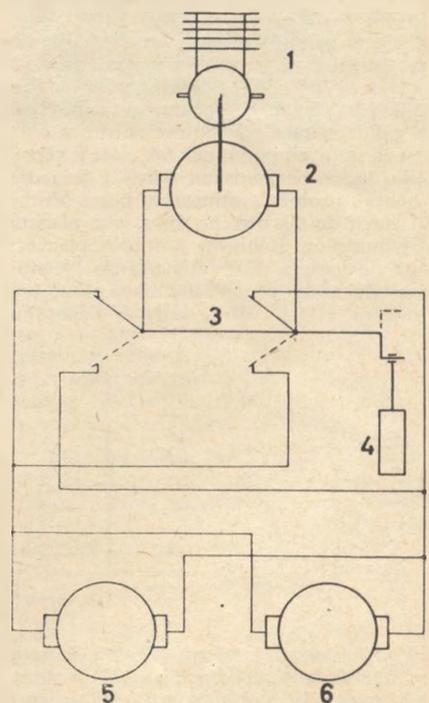
K modelářskému motoru o zdvihovém objemu 2,5 cm³ připojil výprodejní stejnosměrný elektromotor (24 V, 300 W, 10 000 ot/min) s permanentními magnety. K výbušnému motoru upevnil femeničku pro spouštění, jako setrvačnick posloužil rotor elektromotoru.

Vzniklý agregát dává 20—24 V, ampérmetr s rozsahem do 10 A „šel na doraz“; lze jím tedy pohánět několik elektromotorů (např. Wartburg). Nabízí se použití zejména v RC maketách; jeho váha je značně menší než váha stejně výkonných baterií, přičemž výhoda elektrického po-

honu – snadná regulace (i přepólování) zůstávají zachovány. Uplatnil by se zejména v rychlých torpédových či raketových člunech, kde právě váha zdrojů, schopných tuto rychlost zajistit, je největším problémem.

Výfuk s tlumičem (u zkušebního agregátu byla použita krabička od čaje, již lze snadno otevřít a vyčistit) lze svést do komína makety.

Elektromotoru (zde ve funkci dynamu) by se dalo jistě použít i ke spouštění spalovacího motoru.



1 Spalovací motor; 2 elektromotor – dynamo; 3 přepínač; 4 servo ovládací přepínač; 5, 6 pohonné elektromotory.

LIPSKO, jaké snad ještě nebylo...

Tak se vyjádřil po svém návratu z jarního Lipského veletrhu náš spolupracovník Ing. Ivan NEPRAŠ. Rozčarování bylo příliš zjevné, dejme mu však slovo.

I když je skoro pravidlem, že jarní Lipský veletrh nebývá příliš silně obsazen, přece to tentokrát bylo až příliš nápadné. Kdybychom se chtěli vyjádřit „tvrdě“, museli bychom prohlásit, že tam nebylo skoro nic!

Tentokrát hrál prim rozchod N, tedy 9 mm. Monopolní výrobce, PIKO Sonneberg, aspoň jako jediný potěšil své příznivce. Nákladní soupravy budou konečně modelové, k ucelení vlakové jednotky lze použít klasický vůz DR na přepravu kusových zásilek, který často slouží jako služební vůz pro vlakovou četnu nebo vlakvedoucího. Provedení je zřejmě z obrázku 1, celek je zpracován klasicky přesně

barvě (inox vůz DR) má zřejmě zpestřit vzhled modelových souprav. Nového na něm není naprosto nic.

Do stejné kategorie by se dal zařadit i restaurační vůz ČSD v modré barvě (má mimochodem domovskou stanici Košice), který vznikl jako mutace podobného vozu Mitropy správy DR. Vozy této řady u nás prakticky nejsou, poslední varianta, která se k nám dováží, má vstupní dveře pouze na jedné straně vozu. Navíc výrobce zapomněl na nápis JEDÁLENSKÝ VOZEŇ, který ale slíbil na celou sérii dotisknout. Jinak by byl vůz až příliš nápadně nemodelový.

Rozchod HO - 16,5 mm byl nejchudobnější a ani u jednoho z výrobců se neobjevila novinka. U výrobce známých rychlíkových vozů pana SCHICHTA by se to snad dalo pochopit, jeho sortiment je až na služební vůz úplný. Firma GÜTZOLD asi nemá peníze na další vývoj modelů, protože již jednou vystavovaná parní lokomotiva řady 52 se ani po dvou veletrzích na stánku neobjevila. „Sergej“, tedy dieselelektrická lokomotiva řady V 200 (u nás je to řada T 679), se dostává do výroby po dvou letech. Nutno konstatovat, že jde o pěkný model, není to však novinka. Firma PIKO neměla též nic, prý více toho bude na podzim. Něco jsme viděli, například parní lokomotivu řady 66 DB, typu 1-C-2. Nevypadá špatně, snad lze počítat (po malých úpravách) i s mutací ČSD. Krásná novinka, o které bohužel nesmíme více říci, bude stát zato. Mimochodem, co asi může sloužit jako trakční vozidlo nových chladicích vozů SŽD, aby vznikla modelová sou-



Obr. 2

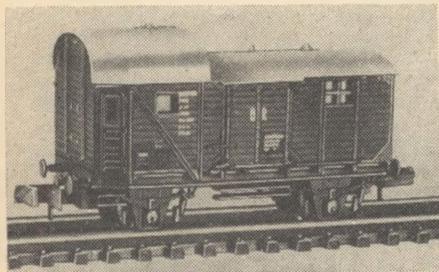
prava? Už to víte, i když jsme řekli skutečně málo?

Příslušenství, které se v NDR vyrábí, má bohužel všeobecně pro naše modeláře malou cenu. Nádraží jsou nemodelová (pro naše poměry ovšem), typicky „německé“ domy se na našich kolejištích nevyjímají. Použit lze bez úprav cisterny, vodárny a podobné železniční stavby. Jeden model, který v celoplastovém provedení pro rozchod HO zhotovila firma AUHAGEN, je na obrázku 2.

Víceméně hračkou v rozchodu přibližně 0-32 mm, lze nazvat stavebnici programu TRANZIT, ve kterém se objevila - ač značně znetvořeně - i naše „rosnička“, tedy T 334 (obrázek 3). Výrobci zřejmě vůbec nevědí, že ve skutečnosti má tři nápravy...

Všichni si pamatujeme na aféru „závo-
rastrom tahatí“, kterou firma KLÖTZNER asi pro pobavení kupujících doplnila své provedení pomalu se spouštějících závor v rozchodu HO. Tentokrát se na veletrhu objevilo podobné upravené řešení pro rozchod TT (obrázek 4), tedy opět prakticky žádná novinka.

Tolik o veletrhu, který modeláře nepřesvědčil a nepotěšil. Skutečně musíme doufat, že to za půl roku bude lepší!

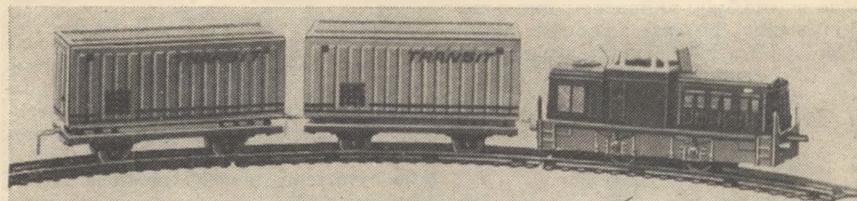


Obr. 1

a detailně. Barva je tmavozelená, jak ji známe z obdobných modelů tohoto vozu v rozchodu TT a HO.

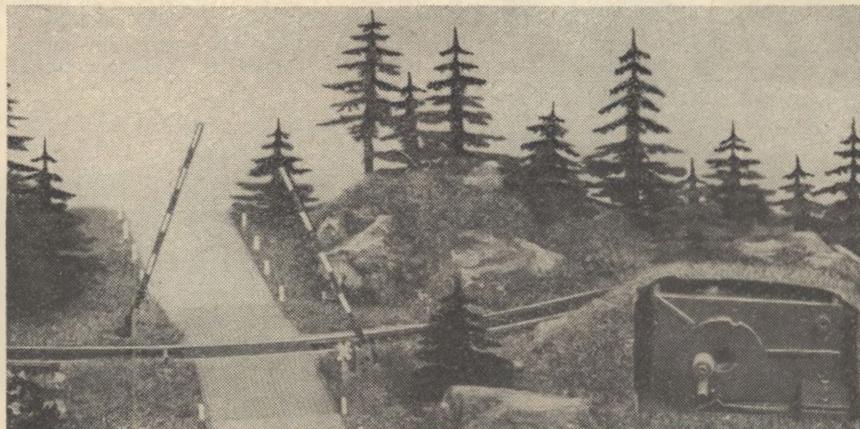
Stejná firma vystavovala v koprodukcii s firmou STEIN dva modely, které modeláři jistě přivítají. Model osobního vozu známé soupravy Windbergbahn (fotografii neuvádíme, je stejný jako v rozchodu HO), je v modelové velikosti N zpracován pozoruhodně a dalo by se říci, že s pečlivostí známou u modelů firmy Schicht. Obdobně i druhý koprodukční vůz, známý již z rozchodu TT, který se používá na přepravu volně loženého cementu. Jediná závada, která se nám celkem nezdála, je fakt, že oba vozy mají poměrně nízký průjezdní profil a zřejmě lehce budou zadírat na přejezdu výhybek. S tím se však výrobce musí vypořádat sám.

Rozchod TT - 12 mm zabezpečuje opět monopolně firma ZEUGE. Ta zklamala po předcházejících letech pístu skoro úplně. Zdání novinek budil pouze přestříkaný model rychlíkového osobního vozu s devíti oddíly, který ve stříbrné



▲ Obr. 3

Obr. 4 ▼



VOT
ŽELEZNICE

Novinky Z NORIMBERKA

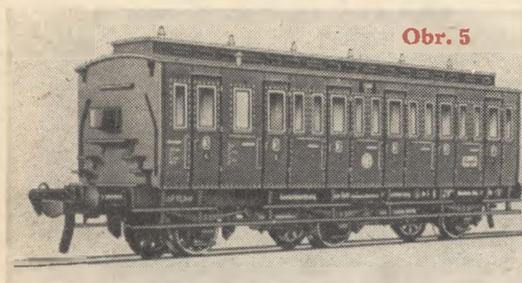
Napísal ŠT. ŠTRAUCH

(Dokončenie z MO 4/71)

Stavebná veľkosť HO

Spomenúť treba i detailne prepracovaný päťosí model tendra, ktorý firma MERKER u. FISCHER vyrobila ako druhý typ samostatného tendra vôbec. Odborníci sa o ňom, ako i o ostatných výrobkoch vyjadrujú veľmi kladne a tak neprekvapia i ceny, ktoré sú v prípade tejto firmy asi o 100 % vyššie, ako je tomu u cien ostatných firiem. Firma RÖWA zamerala takmer celú svoju činnosť na veľkosť HO. Okrem rady starších výrobkov avšak v nových farbách priniesla ako novinku model trojdielnej elektrickej jednotky ET 420; bude sa vyrábať v troch farebných kombináciách. Firma FALLER sa tento rok viacmenej zamerala na produkciu hračiek nemodelového charakteru, nezabudla však na svojich priaznivcov z radov modelárov a ponúkla im nasledovné novinky: model starobylého domčeka so slamenou strechou, model moder-

Obr. 5



ného holandského rodinného domu a model romantického alpského hotelíka. Firma FLEISCHMANN ponúkla ako novinku model už spomínanej elektrickej lokomotívy stavebnej rady 103-1, ďalej model trojosého osobného vagóna C3 bývalých

Obr. 6



rišských železníc (obr. 5.). Zaujímavý sa javí tiež model štvorosého holandského vagóna NS B 11, ktorý sa v Holandsku používa na kratších tratiach; tmavomodrá vagónová skriňa je v strede priečne pruhovaná tromi bledomodrými pruhmi. Ako dve posledné novinky tejto firmy

treba zaznamenať dva typy elektromechanických návěstidiel, veľmi pekne modelovo prevedených.

Na tohoročnom veľtrhu sa objavila tiež americká firma TYCO, ktorá vyrába modelové železnice predovšetkým v mierke 1:87. I keď prevedenie jej výrobkov zaostáva za úrovňou doposiaľ spomínaných firiem, nemožno si nevsimnúť, že ceny sú ešte stále vyššie, ako ceny modelov európskych výrobcov. Že by i toto bolo vysvetlením, prečo v NSR tak prudko stúpili ceny za posledné dva roky?

Stavebná veľkosť N

a druhá v súčasnosti najpopulárnejšia modelová veľkosť zaznamenala i tento rok ďalší rozvoj, ktorý možno vidieť nielen na relatívne veľkom počte modelových noviniek, ale tiež na zvýšení technickej úrovne modelových výrobkov jednotlivých firiem. Predovšetkým FLEISCHMANN, ktorý si za krátky čas produkcie v tejto veľkosti dokázal získať široký okruh záujemcov, nesklamal a ako novinku ponúkol model parnej lokomotívy stavebnej rady 038 DB (bývalá pruská P8) v prevedení s tzv. skriňovým tendrom (častejšie býva tento model i predloha zverejňovaný s tzv. vaňovým tendrom); skutočnú predlohu tohto modelu vidíme na obr. 6. Ďalšími novinkami sú modely štvorosých rýchlikových vagónov: model Avüzm¹¹¹ v niekoľkých variantách, model komfortného vagóna T2 spoločnosti CIWLT a už v HO spomínaný model NS B 11. Taktiež už spomínaný trojosí

vagón C3 bývalých DR sa objaví v mierke 1:160; v tomto prípade je pozoruhodné, že hoci dĺžka vagónovej skrine dosahuje púhych 60 mm, zmestí sa sem 17 a dokonca zarámovaných okien. Medzi novinkami v oblasti uvádzanej FLEISCHMANNovej série „piccolo“ možno nájsť predovšetkým dvojposchodový štvorosí vagón na prepravu automobilov, pravdepodobne modelov od firmy WIKING (obr. 7), ďalej je tu séria containerových dvojosých vagónov (stavebný druh Lbs 598 DB), ktoré majú jednotný podvozok, avšak rôzny náklad.

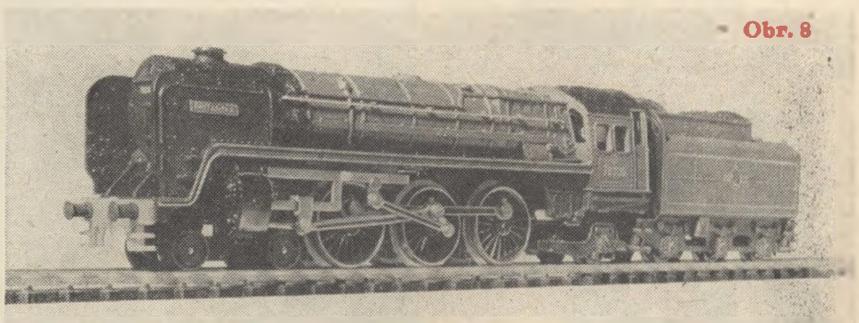
Firma WIKING vyhotovila v mierke 1:160 ďalšie veľmi jemne a verne preve-

Obr. 7



dené modely áut. Medzi osobnými sa objavajú: VW 411, Porsche 911, Ford Capri a Audi 100. Nákladné automobily: dvojosí Magirus 100 D 7 a dvojosí Mercedes 1317, Mercedes 2223 sa objaví s containerovou vlečkou. Firma VOLLMER pripravila pekný model alpskej stanice „Reith“, ako tiež dva zdarilé typy železničných mostov, z ktorých jeden je oblúkový a druhý slúži na vyrovnávanie nerovnosti na koľajisti. ARNOLD začal ako prvý vyrábať modelové železnice „N“ vo funkčnom prevedení. Od tohto roku vyrába napr. najmenšiu funkčnú parnú lokomotívu, ktorá bola v informačnom bulletinu označená ako „tendrová lokomotíva stavebnej rady Bn2“ a o ktorej sa vie, že doposiaľ jazdí ako priemyslová lokomotíva v norimberskej plynárni. Model je dlhý len 51 mm. Prekvapením je model trojdielnej elektrickej jednotky ET 420 v strieborno-modrom prevedení „Olympia-Mníchov“, dlhý 411 mm. Štvorosí železničný poštový vagón Mr-a/26, séria troch osobných „Old-Timerov“ z roku 1905 (druh A2-M2-T2) a tzv. spoločenský vagón označený ako WG 8943-549 Nür. tvoria skupinu noviniek v oblasti osobnej dopravy. Okrem nich sa budú u ARNOLDA vyrábať tri typy nákladných vagónov: Old-Timer „Caboose“ (dĺžka len 43 mm), štvorosí samovysypný vagón amerického typu a model vagóna Kmmks 51 DB, ktorý je

Obr. 8



FLUE

raketa s prstencovými stabilizátory

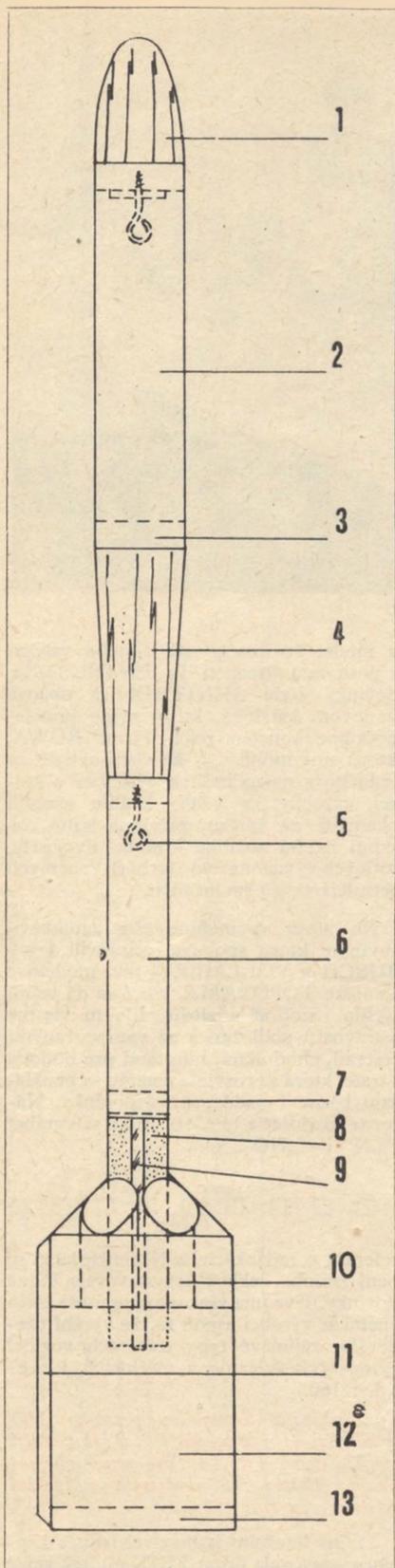
je zajímavou konstrukcí amerického modeláře M. G. Boyda. Stabilizátory běžného typu jsou nahrazeny šesti krátkými trubkami, které obepíná prstenc. Raketa je dokonale stabilní, navíc se konstruktér domnívá, že zvětšil výkonnost motoru umístěním do prstence. Vytváří se tím jakási komora se sníženým tlakem, kde by měl teoreticky motor pracovat lépe.

Pokud si budete chtít model postavit, jistě vám jako podklad postačí náčrt, který jsme převzali z časopisu Model Rocketry. Raketa je 406,4 mm dlouhá a váží bez motoru 31 gramů. Hlavice 1 je z tvrdé balsy. Trubka 2 o \varnothing 22 mm tvoří prostor pro umístění užitečné zátěže. Zesílení 3 je nalepeno zevnitř trubky v místě, kde je nasunut přechodový kus 4. Na závitové očko 5 se umístí pa-

dák o \varnothing alespoň 400 mm. Trubka 6 má vnitřní průměr 18 mm. Zevnitř se do ní zalepí balsový mezikroužek 7, který zachycuje tah motoru. Motor je zajištěn proti vypadnutí z modelu při výmetu západkou 9 z duralového plechu tl. 0,4 až 0,5 mm. Západka se přilepí k trupu epoxidem a ještě se přelepí proužkem hedvábí 8. Krátké trubky 10 se seřiznou v přípravku pod úhlem 45° (šest kusů) a přilepí se k trupu. Prstenc 12 se stočí z kladívkové čtvrtky nebo se navine z hnědé lepicí pásky na vhodném trnu. Vnitřní okraj se vylepí stanoilem 13. Vodítko 11 má \varnothing 6 mm a navine se z hnědé lepicí pásky.

Raketu můžeme odstartovat s motorem ZVS 10/4 nebo ZVS 5/3.

-oš-



I. Zimní »žakovská«

soutěž se konala v Mladé Boleslavi 21. února za účasti chlapců z Vyškova a místních. Z dalších míst nepřijeli, i když „táta“ mladoboleslavských kluků B. Rambousek včas pozval i modeláře z ostatních dětských organizací. Druhý „táta“ – F. Brehový z Vyškova – přivezl svých šest svěřenců v pořádku po dlouhé cestě vlakem. Ubytování vyřešili kluci z Ml. Boleslavi po svém, každý popadl kamaráda z Moravy a odvedl si ho domů. Na podzim jim to výškovští kluci zase oplátí.

Na letišti si to však oba kroužky tvrdě rozdaly. V kategorii **raketa-padáček** byl nejlepší Z. Vonička výkonem 251 vteřin před O. Frkalem (244) – oba z Mladé Boleslavi. Třetí byl R. Poláček z Vyškova (217). Zato v soutěži **raket se**

streamerem se podělili o prvá tři místa jenom výškovští chlapi v pořadí: R. Poláček 76, A. Schneider 64 a V. Trávníček 62 vteřin. Posléze „Es-dvojky“ si přinesli jenom mladoboleslavští modeláři. Vyhrál B. Rambousek ml. výkonem 382 vteřin před J. Marxem (161) a A. Hajlanem (107).

Na vítěze čekaly pěkné ceny, diplomy a medaile. V rámci soutěže **překonal F. Brehový platný československý rekord v kategorii streamer 10 Ns časem 119 vteřin.** (ek)



KANADSKÉ »VEJCE«

(3) Peter Sauer z Montrealu létal na loňské kanadské celostátní soutěži úspěšně v kategorii „vejce“ s raketou BEAVER 1C. Přinášíme náčrt jeho modelu, jakožto vodítko pro vlastní návrhy. Model je nakreslen v měřítku 1 : 2, stabilizátor je v měřítku 1 : 1. Prototyp modelu byl postaven z hotových dílů firmy ESTES, hlavice je hotový výrobek firmy CMR. Přinášíme proto pouze zkrácený NÁVOD ke stavbě.

Nejprve se navine ze šesti vrstev hnědé lepicí pásky trupová trubka 4. Hlavice 1 se vytočí na vrtačce nebo na soustruhu z balsového hranolu (léta dřeva ve směru letu), vytmelí a vybrousí se a zalícuje se suvně do trupu. Hotová hlavice se rozřízne v dělicí rovině kolmé k podélné ose a vnitřek se vydlabe tak, aby se do dutiny dalo umístit vejce.

Stabilizátory 6 (3 ks) se vybrousí z tvrdé balsy tl. 2 mm a přilepí se k trupu. Vodítka 3 a 5 se přilepí na podložku z tvrdé balsy tak, aby rampa neдрhla o hlavici. Do trupu se vlepi redukce (vlozka) pro zasouvání motoru o \varnothing 18 mm.

Celá raketa se vytmelí, vybrousí a nastříká barevným nitrolakem. Hlavice se spojí s trupem gumou 1×4 mm. Velikost padáku se volí podle povětrnostních podmínek.

Před startem se vloží do hlavice syrové vejce o \varnothing nejméně 35 mm a dělicí spára se přelepí průhlednou samolepicí páskou 2. POZOR: Podle nových národních soutěžních pravidel nesmí model před startem vážit celkem více než 200 gramů.

„Pár slov do prance“

napsali v úvodním článku MODELÁŘE 3/1971 Zdeněk Reháček a Václav Buben za hradecké modeláře. V podstatě šlo o to, jak obtížné je získat I. vykonnostní třídu (VT) v leteckém a raketovém modelářství. Jako „starosta raketýrů“ odhovídám:

Raketové modelářství má 24 kategorií a 9 „přifařených“ – minimálně S-1 až S-4, které vlastně patří spíše leteckým modelářům. Pracnost je různá, nejjednodušší raketa se streamerem trvá 5 až 7 hodin, tedy méně než větroň A-1. Vyrždí však nejvíce 3 až 4 starty, tedy 2 soutěže, kdežto A-jednička – pokud se ještě pamatují – vyrždí klidně 2 sezóny.

U ostatních kategorií je pracnost již větší. Nejjednodušší maketa sondážní rakety vydá již na 40 hodin, maketa do bodovací soutěže „stojí“ 200 až 700 hodin. Vyrždí ale rovněž jen 3 až 4 starty, někdy jen jeden (!). Pokud nevěříte, zkuste to sami – „lehce“ získaná I. VT se vám vyplatí.

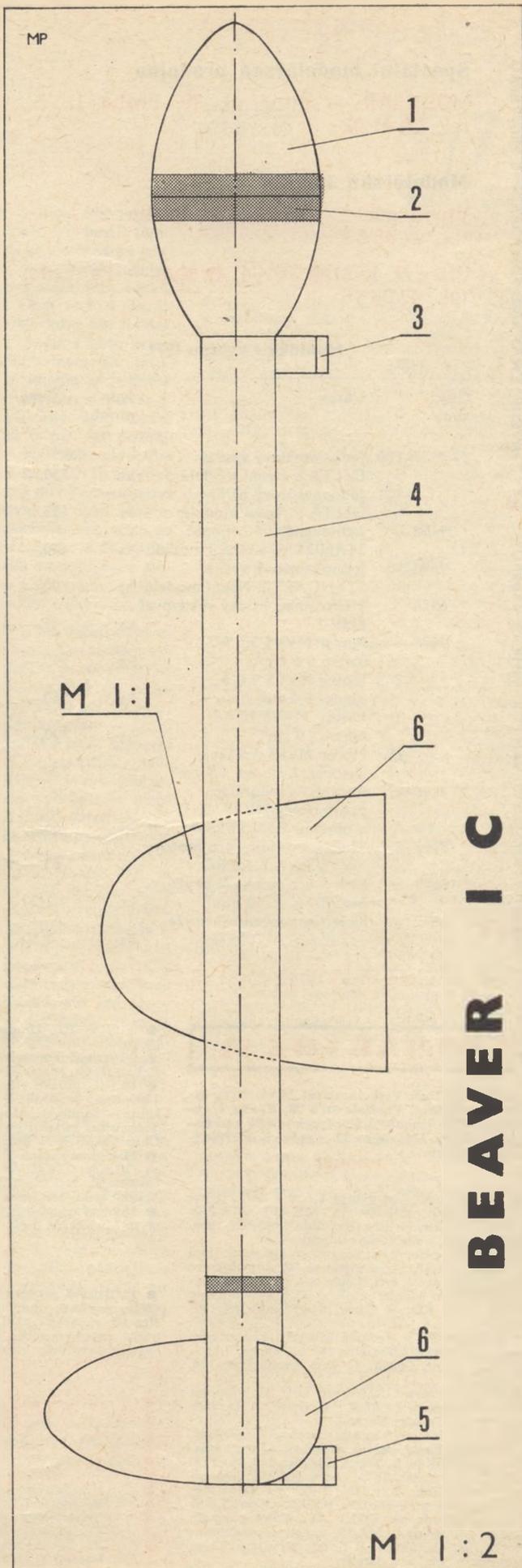
Vím však, že letecké modeláře dráždí to, že „raketýr“ může získat na soutěži více I. VT. Ano, na mistrovství ČSR, SSR a ČSSR až devět. Věc má však háček. Na tyto podniky se dostane jen 50 nejlepších modelářů. Soutěže pořádáme vícedenní, čímž se ušetří cestovné na množství „výběrovek“ a další nezbytné náklady. Ostatní veřejné soutěže máme již zhruba stejné (co do počtu kategorií) jako u leteckých modelářů. Modelář může získat nejvíce 2 až 3 I. VT.

Dal jsem si práci a z letošního kalendáře SM ČSR jsem zjistil: „A-jednička“ se může zúčastnit 81 soutěží, „A-dvojka“ 84 a „raketýr“ – specialista na streamer jen 16 soutěží.

Podobný systém, kdy na jedné soutěži lze získat více vykonnostních tříd, mají loďní modeláři. Domnívám se, že i zde jsou hlavní především ekonomické důvody. Opět jsem nahlédl do kalendáře SM ČSR a zjistil, že mistrovství ČSR pro letecké modeláře obnáší celkem 45 mistrovských soutěží. „Raketýři“ ale mají jenom jedno (!) mistrovství ČSR, kde budou létat všechny kategorie.

Domnívám se posléze, že v Čs. klubu leteckých modelářů by stálo za úvahu uspořádat opět podnik, jako byly celostátní soutěže v Partizánském, Brně, Zruči n. Sáz., Kralupech n. Vlt. a Gottwaldově. Byla by to jistě pro pořadatele fuška, ale pamětníci mi dají patrně za pravdu, že na tyto podniky dodnes vzpomínají. Taková „celostátní“ přispěla zejména k hlubšímu vzájemnému poznání modelářů všech kategorií po sportovní i společenské stránce. Také konference, pořádaná u příležitosti celostátní soutěže, byla místem, kde každý mohl aspoň jednou za rok projevit svůj názor a dočkat se hned zasvěcené odpovědi hlavních funkcionářů. Velké mistrovství, at už ČSR, SSR anebo federální má nesporné výhody i po stránce propagační a ekonomické. V neposlední řadě pak lze získat hodnotné ceny od organizací snadněji na vrcholný podnik než na „výběrovku“.

Nepřekvapí mě, bude-li můj poslední návrh opět „slovem do prance“, ale necht! Je mi níně ve prospěch většiny leteckých modelářů, k nimž jsem se i jako „raketýr“ nepřestal počítat. O. ŠAFFEK



Speciální modelářská prodejna

MODELÁŘ — Žitná ul. 39, Praha 1,
tel. 26 41 02

Modelářské koutky

Vinohradská ul. 20/324, Praha 2 —
tel. 24 43 83

Ulice 5. května 9/104, Praha — Pankrác,
tel. 43 26 16

Nabídka v květnu 1971

Číslo zboží	Název	Jedn. množ.	Cena
29/6577-100	Jednokanálový vysílač DELTA k řízení modelů	ks	730,—
-101	Jednokanálový přijímač DELTA k řízení modelů	ks	455,—
9498-6	Jednokanálový přijímač STANDART k řízení modelů	ks	400,—
9498-13	Jednokanálový vysílač STANDART k řízení modelů	ks	700,—
6574	Elektromagnetický vybavovač EMV-1	ks	61,—
9498-1	Motor MVVS 5,6 RC, objem 5,6 cm ³	ks	590,—
-2	Motor MVVS 5,6 A, objem 5,6 cm ³	ks	540,—
-3	Motor MVVS 10 RC, objem 10 cm ³	ks	700,—
-21	Motor MVVS 1,5 D, detonační, objem 1,5 cm ³	ks	230,—
9498-4	Ovládací karburátor pro motory MVVS o objemu 2,5—5,6 cm ³	ks	65,—
9498-5	Tlumič k výfuku pro motory MVVS 5,6 A a 5,6 RC	ks	63,—
6670	Kolečko z mechové pryže bez disku Ø 40 mm	ks	1,20
6672	Kolečko z mechové pryže bez disku Ø 70 mm	ks	1,80

6670-404	Kolečko gumové polopneumatické Ø 37 mm	ks	6,50
6730-244	Odpad plexiskla – desky Mosazný plech o rozměrech 500×500 a 500×250 mm, tloušťka 0,1; 0,2 a 0,32 mm Měděný plech o rozměrech 500×500 a 500×250 mm, tloušťka 0,1; 0,2 a 0,32 mm	kg	23,—
6782-424	Transformátorová páječka 220 V	ks	115,—
6771-100	Pájecí cín trubičkový	ks	1,50
6771-101	Pájecí smyčky	sáček	2,80
6771-102	DIFUZON – cínová pájecí pasta v krabičce 40 g	ks	8,—
6909-173	Modelářský plánek ZENIT – větroň A2		4,—
-174	Modelářský plánek AVIA B 135 – U maketa čs. stíhačky na motor 2,5 cm ³		4,—
-180	Modelářský plánek Z 526 AS – čs. letadlo akrobat		8,—
-184	Modelářský plánek S-199 – čs. stíhací letoun na motor 2,5 cm ³		4,—
-187	Modelářský plánek DONALD – radiem řízený model obojživeln. letadla na motor 1—1,5 cm ³		5,50
-188	Modelářský plánek STANDARD – RC větroň		8,—
-189	Modelářský plánek FIT – větroň A2		4,—
30/4415-1	Modelářská stavebnice AKROBAT – rychlostavebnice polomakety letadla s gumovým pohonem	ks	28,—
4415-510	Stavebnice mlýnu – český	ks	35,—
4415-511	Stavebnice mlýnu – polský	ks	32,—
29/9498-7	MIREK – celobalsová stavebnice člunu na raketový motor S 3	ks	50,—
6380	Stavebnice L 29 DELFIN , nelétající model z plastické hmoty	ks	12,—
9808	Modelářská stavebnice VOSA , házečí kluzák	ks	8,—

Zboží si vyberte osobně. Zásilkovou službu pro křehkost materiálu neprovádíme!

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství **MAGNET**, inzerční oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 261551, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 23. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 Velmi podrobné plánky 1 : 50 – Zero, Betty, II-2, HE-162, ME-109 E, ME-110, ME-262, DO-17, Corsair, Hellcat. Ing. Zdv. Bouchner, nám. J. Fučíka 14, Valtice, okr. Břeclav.
- 2 Plány německých bojových lodí: bit. lodi Gneisenau za 35, Scharnhorst za 40, torpédoborec Karl Galster za 20, rychlý člun S-6 za 15, dále křižník Rajmondo Montecuccoli za 45 a torpédoborec Orkan za 45 Kčs. J. Čihák, Staré Sedlo 38, okr. Sokolov.
- 3 Vlčky TT v hodnotě 550 Kčs, seznam věci zašlu. J. Poustka, Chotoviny 112 u Tábora.
- 4 RC soupr. 4kanál. V. Šleis, Vrchlického 118, Domažlice.
- 5 RC soupravu GAMA; stír. mot. 12 V; motor 120 V; 4 x repro 2 x 27 Ω; 1 mikrof. J. Kaválek, Hronov II 321, okr. Náchod.
- 6 PIKO HO 16,5 mm 2 soupravy, 2 výhybky, 1 kříž – 15°, 2 nákl. vagony, 4 rov. kolejnice, 1 katalog, cena 270 Kčs. L. Stárek, Dabčice 764, Praha 8.
- 7 Pp. + vys. 4kanál. + 1 servo MVVS; U-Mustang s mot. Jena 2,5; UM T-201 na Tono 5,6; U-dvojplášník na FOK 1,5; RC člun s Tono 5,6 na pylonu; nedost. př. POLY 4k; plány pon. La Créole, stíhač pon. MAAS, raket. torpédoborec Kotlin, RC lk. větroň. J. Kynčl, Hradsko 193, p. Jablonec n. Jiz., okr. Semily.

- 8 Plány RC Uranus. VI. David, Wintra 19, Praha 6.
- 9 Přijímač Tonox PO1 + 4 kanály za 800 Kčs. P. Kracik, Cs. odboje 336, Jaroměř IV, okr. Náchod.
- 10 RC soupravu 4kanál. tranzistor (Rx+Tx) za 1200 Kčs; přijímač Gama + magnet 125 Kčs; knihy – Schubert: Modely řízené radiem; Hájic: Tranzistor, zařízení pro radiem řízené modely. P. Chrapčák, ŠD, N. Belojannisa 6, Bratislava.
- 11 Úp. nový mot. TONO 5,6 + pal. + akum. za 250 Kčs; TONO 5,6 RC za 250 Kčs; U-model Combat za 50 Kčs; MO 1965 a 66 po 25 Kčs. P. Marmorstein, Bratislavská 11, Žilina.
- 12 Nový nepoužitý motor TONO 5,6 + 2 žhav. sv. za 250 Kčs. M. Leško, Svoboda nad Úpou 112/I, okr. Trutnov.

KOUPĚ

- 13 Balsové prkénka tl. 1; 1,5; 2; 3–12 mm – vačšie množstvo; duralový plech tl. 1; 1,5; 2 mm; éter I l, ricinový olej 0,5 l; amylnitrit 0,3 l; elektrický ruční vrtačku; ocelové lanko Ø 0,3 mm alebo ocelový drôt; stavebné plánky U-maket L-60

- a Pe-2, případně koupím aj hotové. V. Kaán, Drňa 106, p. Simonovce, okr. Rim. Sobota.
- 14 TT vlaky a vagony. J. Némethy, Fučíkova 71, Prešov.
- 15 Balsu 1 až 5 mm a pfečližku 0,8 a 3 mm. S. Broža, Valtice 595.
- 16 Model lodi (délka 1 m), pohon spal. nebo el. bat. motor, s místem pro zabud. přij. + filtrů. Vmontovaná serva vitána. Vým. za mater. ke zhotovení přij., vysíl. (polov. prvky G, Si, X-tal, kondens., odp. apod.) vitána. K. Hájek, Přelouč 1134.

RŮZNÉ

- 17 Rumunský modelář hledá partnera na dopisování (německy), výměnu plánek aj. Adresa: Pisanic Gabriel, Str. Cerbului Nr 3A AP 29, Hune-doara, R. S. Romania.
- 18 Tři američtí a jeden australský modelář hledají partnery v ČSSR (kat. A2, C2, UTR, RC-V, UR, UC). Jen vážní dospělí zájemci znalí angličtinu se mohou přihlásit v redakci. Zprostředkujeme podle data dopisu, nebudeme odpovídat na nadbytečné nabídky.

modelář

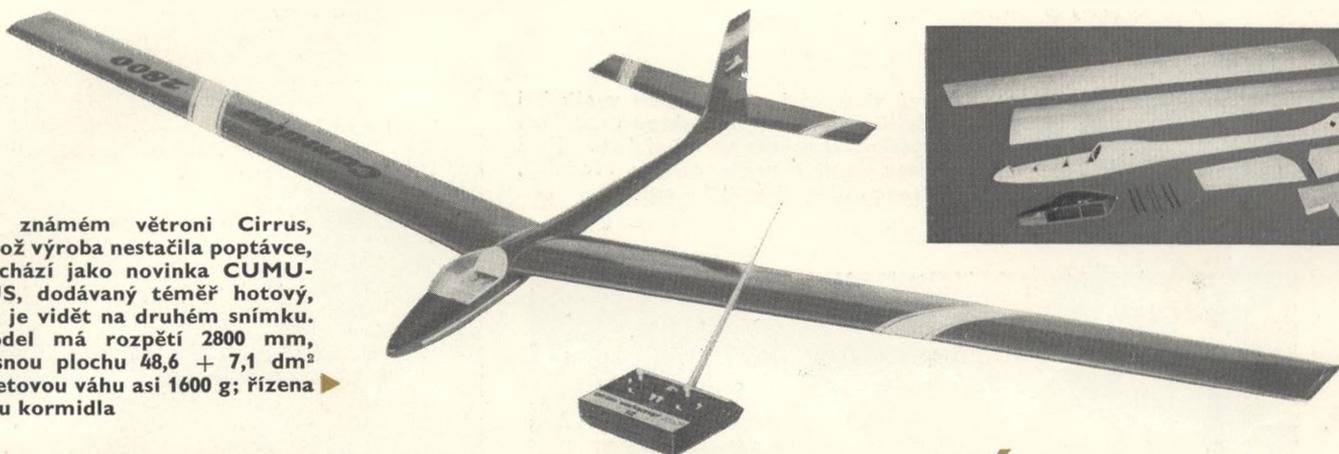
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává F. v. Svazarmu ve vydavatelství **MAGNET** Praha 1, Vladislavova 26, tel. 261551-7. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. **Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600** –

Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kčs, pololetní předplatné 21,— Kčs – Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil **MAGNET** – administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel – Dohledací pošta Praha 07. Inzerce přijímá inzerční oddělení vydavatelství **MAGNET**. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřichská 14, Praha 1. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha.

Toto číslo vyšlo v květnu 1971.

© Vydavatelství časopisů **MAGNET** Praha

Po známém větroni Cirrus, jehož výroba nestačila poptávce, přichází jako novinka CUMULUS, dodávaný téměř hotový, jak je vidět na druhém snímku. Model má rozpětí 2800 mm, nosnou plochu $48,6 + 7,1 \text{ dm}^2$ a letovou váhu asi 1600 g; řízena jsou kormidla



KAM JDE VÝVOJ?

Další snímky k reportáži na stranách 8—9

Graupner

je v současné době největším evropským výrobcem potřeb pro letecké a lodní modeláře. Na letošním VELETRHU HRAČEK

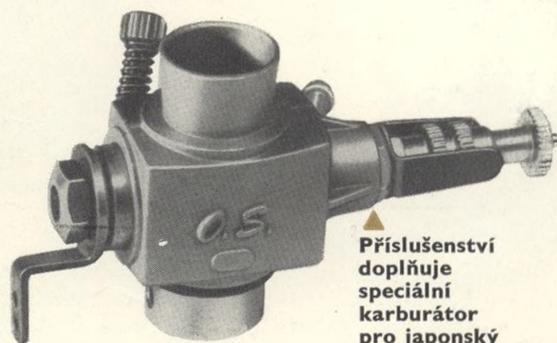
v Norimberku, pořádaném tradičně v únoru, představila tato firma nejvíce novinek, z nichž některé jsme soustředili na tuto stránku.



Výrobně podrobně propracovaná je i RC maketa CESSNA 177 Cardinal se 4 řízenými funkcemi. V měřítku asi 1 : 7 má rozpětí 1550 mm, nosnou plochu $32 + 7 \text{ dm}^2$ a váží v letu asi 2400 g

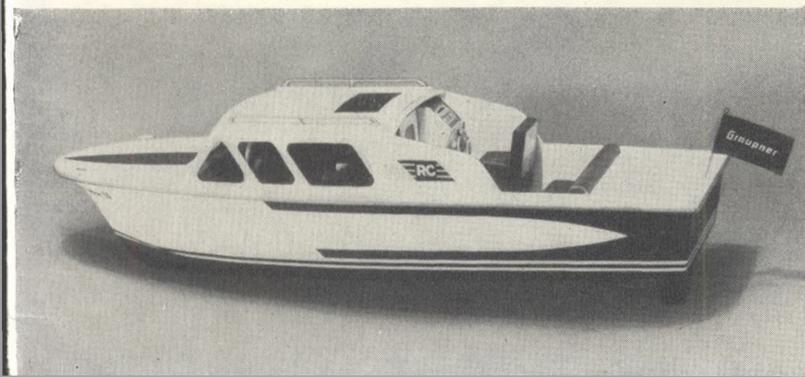
VPRAVO: Spíše jako polohotová hračka je nabízen malý „gumáček“ – polomaketa Bø 209 MONSUN

DOLE: Z kolekce hotových modelů firmy Cox prodává GRAUPNER též automobil BAJA BUG s motorem $0,8 \text{ cm}^3$, který může být řízen též radiem



▲ Příslušenství doplňuje speciální karburátor pro japonský motor OS MAX H 60FGP

▲ Částečnou novinkou je jachta KITTY II na elektromotor 4,5 V. Do 510 mm dlouhé lodi je možno montovat 4kanálové radio





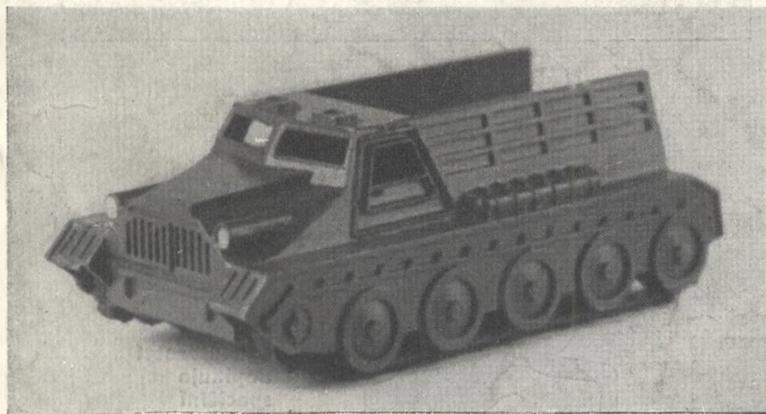
Z novinek veletrhu hraček v Miláně 1971: RC model italského přeborníka B. Bertolaniho uvedla jako obchodní novinku firma Mini Dream Car Co. Model je „vypěněn“ z polyuretanu

Letové vlastnosti modelu jsou vynikající – píše G. Zöppelt, instruktor modelářů pionýrské skupiny ve Zwickau. Jistě poznáte ŠIPKU podle plánu Modelář, opatřenou „žhavíkem“ 1,5 cm³



Atomový raketový křižník Long Beach – na stole. Maketu (M 1 : 200) o délce 1100 mm na 2 motory Iglu 4,5 V zhotovil M. Holánek z Týniště nad Orlicí

Také sovětsí modeláři stavějí pro RC akrobacii převážně dolnoplošníky, jak je vidět na snímku z předloňské přehlídky v Opelu



▲ Pásový transportér ze série „vojenská hračka“ vyráběné v SSSR. Kovový model o délce 86 mm se prodává za 1,2 rublu

Letos má začít v NSR sériová výroba nového motoru KAVAN 61 RC, který je sice „spotřební“, ale má předčít podobné motory jiných značek. Technické údaje nejsou zatím známy, vylachování je typu „Schnürle“

