

5

KVĚTEN 1973  
ROČNÍK XXIV  
CENA 3,50 Kčs

# modelář



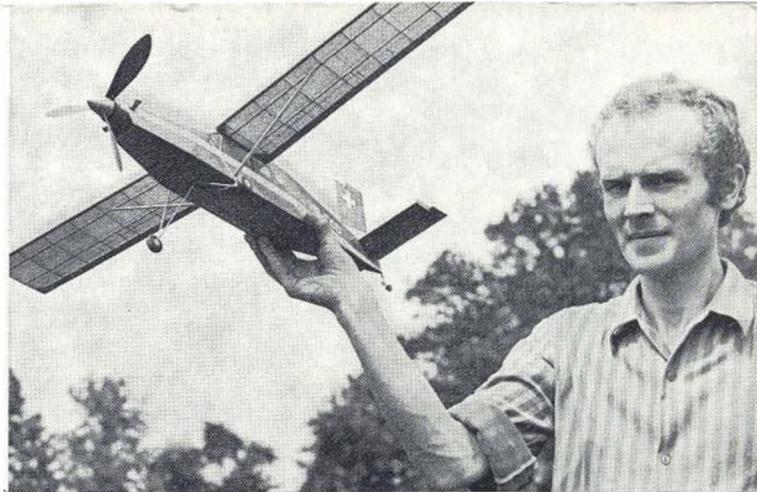
LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE

# Cordonada

NAŠI MODELÁŘI

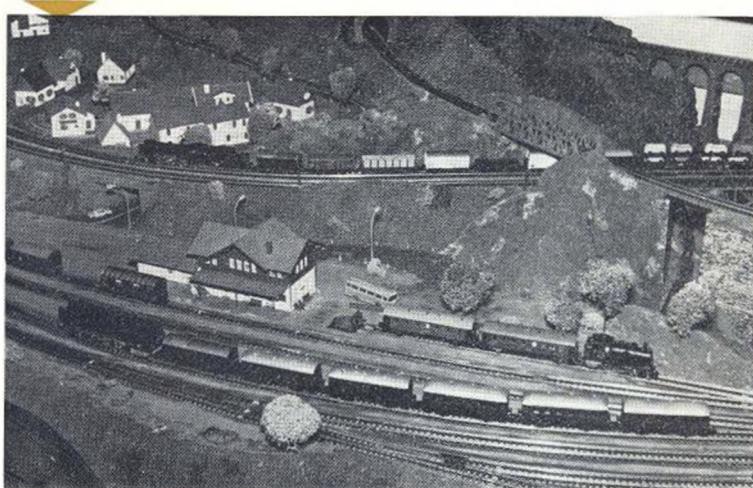


Po uveřejnění v MO 2/72 bylo v ČSR postaveno a dobře létá několik modelů typu Square Shooter. Onen na snímku s motorem MVVS 5,6 patří A. Pavlasovi (vlevo), asistuje mu ing. J. Havel



S maketou na gumený Pilatus Turbo Porter (M 1 : 20) zvítězil L. Pazdera z N. Bohumína na soutěži ve Frenštátě p. R. Model o rozpětí 700 mm a váze 47 g létá průměrně 45 až 50 vteřin

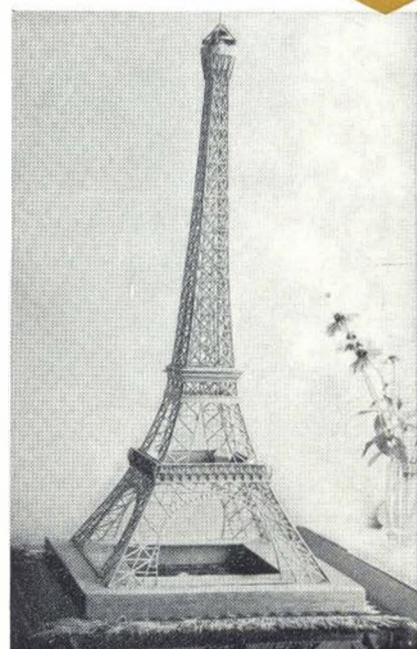
O modelovost krajiny se snažil R. Jäger z Liberce na svém kolejisti velikosti N. Rozměry panelu jsou 215×115 cm, napájení je třemi úsekami, jednookruhová tratě je uprostřed panelu zdánlivě dvoukolejná



V krajském kole STTM r. 1971 zvítězil nyní 16letý J. Michele z Brna. Jeho 1020 mm vysoká „Eiffelovka“ (M asi 1:300) sestává z 1527 kousků špejší o celkové délce asi 50 m. Model má funkční osvětlení, jeho celková pracnost je asi 200 hodin



Pojízdný stánek podniku MODELA na velkých soutěžích je od loňska přijemnou novinkou a dokládá, že majitel podniku — FV Svazarmu — to myslí s pomocí modelářům vážně



CHCETE-LI vidět na této straně také jiné modely než RC, nabídněte nám je. Takhle to vypadá, jako kdyby „radiace“ postihla už úplně všechno a nový Wakefield, plachetnice aj. jsou pomalu tak vzácné (red)

# Byl to krásný jarní den . . .

... plný slunce, které zálevalo svými paprsky celou naši zem. Byl devátý květen roku tisíc devět set čtyřicet pět. Ten den skončil strach z náletů, z blížícího se dunění děl, ze střelení v ulicích . . . Skončila válka. Kluci, kteří se ten den narodili, mají dnes dvacet osm let. Snad pracují v továrnách, snad jsou inženýry, snad řidi letadla. Děvčata možná také – máme rovnoprávnost. Generace dospělých, jež vyrostla a žije v míru, generace, která to, nač vzpomínáme, poznala jen z vyprávění.

Byl to opravdu krásný den. Prinesl svobodu, klid k práci i k zábavě. Pro letecké znamenal opětne otevření letišť. Modeláři, tehdy jen leteceti, byli mezi těmi, kdož se jako první velkou měrou zasloužili o obnovu našeho zničeného sportovního letectví. Jezdilo se na brigády, opravovaly se hangáry a ze zbytků letadel po okupantech se sestavovaly letuschopné stroje. To všechno tehdejší mladí modeláři dovedli a byli ochotni přiložit obě ruce aniž se ptali, co za to. Sportovní leteceti a modelářství se tenkrát skutečně prolínalo – vždyť pro většinu letců, kteří doma přežili, bylo modelářství za okupace jediným spojením se světem. U některých aeroklubů tato dobrá tradice žije dodnes – bohudík.

Pamatujete si však – vy starší – co to tenkrát bylo prkénko balsy, jakým pokladem byl jediný arch potahového papíru Flumo? Vzpomínáte si, kolik bylo za celý rok v celé republice soutěží – pět, deset? Byly to opravdu těžké začátky a neskodí si je občas připomenuout.

V roce 1971 jsme slavili 20 let trvání Svazu pro spolupráci s armádou. Pro nás modeláře mělo toto jubileum zvláštní význam, protože jsme příslušníky Svazarmu od jeho založení a práve a teprve ve Svazarmu jsme dosáhli největší úspěchy v šedesátileté historii modelářství v naší republice. Úspěchy nejen na poli sportovním, ale ve výchově, organizaci a tím i úspěchy politicko-sociálně. Podarilo se zde dosáhnout toho, že již radu let pracují v dobrém souladu modeláři všech pěti odborností – letecké, lodní, raketové, automobilové a železniční. Proto také v krizovém období roku 1968, kdy šlo o existenci Svazarmu, neuvedli modeláři v naprosté většině své členství v celostátní branné organizaci v pochybnost.

V následující době pak organizátoři modelářské činnosti ve Svazarmu zaměřili jádro úsilí na práci s mládeží. Spolupráce s pionýrskou organizací a zejména s Domem pionýrů a mládeže přestala být formální. Práce mladých modelářů v kroužcích každoročně vrcholí mistrovstvím obou národních modelářských svazů a mistrovstvím republiky. Položili jsme již také dobré základy k rozvoji jednotného systému branné výchovy na úseku výchovy, který „obhospodařujeme“.

Přes všechny úspěchy, které jsme od osvobození naši vlasti v roce 1945 nesporně dosáhli, nemůžeme podléhat sebeuspokojení a přehlížet nedostatky v naší práci. Pokud nebude dořešena materiálová základna, která stále brzdí masový rozvoj činnosti,

nebudeme s to plně uspokojit potřeby mládeže. Jinými slovy: nedostane se na všechny, kteří mají o modelářství zájem. Stále chybí zejména jednoduchá a levně stavebnice pro všechny modelářské odbornosti, bez kterých se při rozběhu JSBVO prostě neobejdeme. Při sortimentu zahraničního zboží, které je dnes běžné v našich obchodech, by také nemělo být problém dovézt potřeby pro modeláře – sportovce, které potřebují k tomu, aby mohli udržet krok se světovou špičkou.

To souvisí s achillovou patou naší činnosti, jíž je a vždycky byla propagace. Nevíme, jestli kromě modelářství se u nás vůbec najde sportovní odvětví, které se může chlubit 27 mistry světa v období dvaceti let. Přesto však, když nás modelář zvíteží na MS, mnichovky v konkurenci 30 států, dočteme se o tom obvykle v tisku na pěti až deseti rádcích.

Jde však i o propagaci jinou. Neumíme bohužel ani popularizovat naše obětavé funkcionáře, dobrovolné pracovníky a vychovatele mládeže, kteří dají dětem a mládeži mnoho ze svých znalostí, zkušeností a osobního času – za nic! Nedokázali jsme totiž zatím to, aby práce těchto aktivistů byla společensky doceněna, aby jim nebylo předcházeno, že jsou hráčkáři, když cestou podchycování zajímu vychovávají tam, kde přestává posobit škola a nikdo neslyší smutnou dětskou otázku: Co mám dělat?

Máme spoustu práce při zajištění ploch pro výzvěti se našich modelářů. Chybí letistě, vhodné vodní plochy, jízdní dráhy.

Dlužní jsme ještě zůstali i rozvoji styků s modeláři bratrských zemí. Potřebujeme pořádat společné akce k výměně zkušeností a vážně se zamyslet nad tím, zda právě my nemáme být iniciátory nových soutěží.

Svazarm je činností tak členitá organizace jako malokterá jiná. Nám se někdy zdá, že jsme trochu přehlázení. Nemeli bychom v té souvislosti přemýšlet i nad tím, jak by mohla naše činnost jesté více navazovat na další obory činnosti ve Svazarmu? Jak přiblížit letecké a raketové modeláře leteckému výcviku, automobilové motoristickému . . . ?

To všechno jsou bezpochyby problémy a námy, k nimž by se mohli vyjádřit naši delegáti na svazarmovských a svazových konferencích a sjezdech předcházejících V. SJEZDU SVAZARNU, který bude koncem tohoto roku.

*Byl to opravdu krásný jarní den. Květen roku tisíc devět set sedmdesát tři. Skončila jedna ze šesti set soutěží, kterou letos modeláři Svazarmu uskutečnili . . .*

# modelář

VYCHÁZÍ  
MĚSÍČNĚ

5/73

XXIV – květen

**СОДЕРЖАНИЕ** Вступительная статья 1 • На первой странице обложки 1 • Известия из клубов 2 • РАКЕТЫ: Спортивные сообщения 3 • Знаменитые советские ракеты (боевые) 4-5 • РАДИО: Информация о пропорциональном комплекте МОДЕЛА 5 • Советский р/управляемый комплект для игрушек 6-8 • Любительский конструктор 7 • Адаптирование электромотора ИГЛА (для серв) 8 • О размещении ущерба, причиненного здоровью и имуществу (часть 2-я) 9 • Игрушечная модель самолета с электромотором 10 • Летающее крыло из бумаги 11 • Новинки с Нюрнбергской ярмарки 12-13 • Перед чемпионатом мира по свободнополетающим моделям 14-15 • Шведская А1 ЦИКАДА 14 • ЗЛИН 43 – кордовый макет нового чехословацкого самолета 15-18 • Сообщения из-за рубежа 18-19 • Чехословацкие рекорды по летающим моделям 19 • М17 – чехословацкий моторный планер 20-21 • Результаты чемпионата ЧСР 1972 22 • Объявления 23, 31, 32 • АВТОМОБИЛИ: Танк с пражской площади 24-25 • Шины для управляемых моделей 24 • Кто изготавливает модели автомобилей 24 • СУДА: О конструкции корпуса судна (продолжение) 26 • Новые книги 26-27 • Детали по историческим парусникам 27 • Рекорды судомоделей 28 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: С ярмарки в Лейпциге 29 • Ярмарка в Нюрнберге 30-31 • Тирistor на пневмо-развитии (продолжение) 31

**INHALT** Leitartikel 1 • Zum Titelbild 1 • Klubsnachrichten 2 • RAKETEN: Sportergebnisse 3 • Berühmte sowjetische Kampfraketen 4-5 • Wird vorbereitet: Fernsteuergerät Modella 5 • Sowjetischer Spielzeug-RC Anlage 6-7 • Ein Servostecker selbstgemacht 7 • Rechberatungsstelle für Modelbau (2. Teil) 9 • FLUGZEUGE: Elektro-Flugmodell Super Star 10 • Ein Wurfsleiter aus Papier 11 • 24. Internationale Spielwarenmesse Nürnberg 12-13 • Neuheiten in den FAI-Freiflugklassen 14-15 • Schwedisches A1-Segler Cikada 14 • ZLIN 43, vorbildgereutes Modell des neuen tschechoslowakischen Flugzeugs 15-18 • Aus aller Welt 18-19 • Tschechoslowakische Flugmodellrekorde (Schluss) 19 • Tschechoslowakischer Motorsegler M 17 20-21 • Ergebnisse aus der tschechischen Flugmodell-Meisterschaft '72 22 • Angebote 23, 31, 32 • AUTOMOBILE: Sowjetischer Panzerwagen IS-1 24-25 • Wer erzeugt die Modellautos? (Teil 2) 24 • SCHIFFE: Entwurf des Schiffsrumpfes (Teil 6) 26 • Historische Schiffsbeschläge selbstgefertigt 27 • Schiffsmodell-Bestleistungen 28 • EISENBAHN: Leipziger Frühjahrsmesse 29 • Aus der Spielwarenmesse Nürnberg 30-31 • Tyristoren in der Model-Praxis 31

**CONTENTS** Editorial 1 • On the cover 1 • Club news 2 • MODEL ROCKETS: Sports news 3 • Famous soviet rockets 4-5 • RADIO CONTROL: New proportional RC equipment made by MODELA 5 • Soviet RC equipment for toys 6-8 • Home made plug and socket 7 • Adaptation of an electric motor Igla (for servo) 8 • Lawyer's advice for modellers (part 2) 9 • Electric power in model airplane 10 • Little tailles from paper 11 • Novelties at the Nuremberg Toy Fair 12-13 • Before the F/F World Championship 14-15 • Cikada – an A-1 from Sweden 14 • ZLIN 43 – a G/L scale of a new Czechoslovak airplane 15-18 • World news 18-19 • Czechoslovak records of flying models 19 • M17 – a Czechoslovak sailplane with power unit 20-21 • Results of Czechoslovak Nationals '72 22 • Advertisements 23, 31, 32 • MODEL CARS: Tank monument on Prague square 24-25 • Tyres for RC models 24 • List of scale car producers 24 • MODEL BOATS: Construction of boat hulls (continuation) 26 • New books 26-27 • Details of yesteryear sailing vessels 27 • Records of model boats 28 • MODEL RAILWAYS: News from Leipzig Fair 29 • Nuremberg Toy Fair 30-31 • Semiconductor controlled rectifiers in modeller's practise (continuation) 31

## K TITULNÍMU SNÍMKU

Májové slunce má už dost síly na to, aby vytáhlo k vodě i ty nejzimomilnější lodní modeláře. Voda už bude záhy natolik teplá, že do rukou nezebe a i nohy se v ní chvíli vydrží. Však už je na čase, vždyť nové modely čekají na vyzkoušení. – Tuto jachtu Zd. Skorepy vytvořily v piné jízdě Otakar ŠAFFEK.

# Z klubů a kroužků

## Na počest V. sjezdu Svazarmu

uspřádal okresní výbor Svazarmu v Šumperku ve dnech 13. až 23. března okresní výstavu špičkových zařízení leteckých a lodních modelářů, radioamatérů a motoristů – exponáty v hodnotě přes půl milionu korun. Výstava se konala pod heslem „Za masový rozvoj branné výchovy mládeže“ ve výstavní síní Vlastivědného ústavu. Byla vzorně připravena jak po stránce propagacní (denní návštěvnost byla 800 až 900 osob, převážně školní mládeže), tak z hlediska výběru exponátů. Vzorně bylo postaráno o informační službu, vykonávanou hlavně radioamatéry, kteří návštěvníkům vysvětlovali k čemu co slouží, co jsou to RC modely lodí a letadel, jak se pracuje na KV a VKV pásmech, co jsou to diplomy a QSL listky a jak se získávají atd.

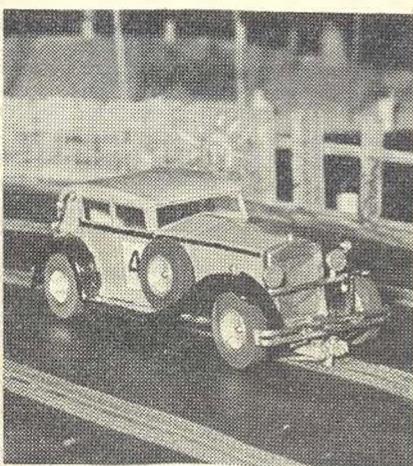
Mnohé exponáty zde měly vysokou úroveň a vzhledově byly rovnocenné továrním výrobkům. Ze zajímavých modelů lodí tu byla např. maketa BOBR-RC1, motorová rybářská loď „Scheveningen“ (obě stavěl Gustav Kranich z LKM), a historická plachetnice „Santa Maria“ – práce Václava Diopana. Z letadel dominovala RC maketa francouzského letadla „Wassmer“, která získala loni třetí cenu na mezinárodní soutěži v Karlových Varech (konstrukce J. Vylíčila, kterou už znáte). RC maketu Akrobat, polomaketou Cessna Cardinal a RC větroně ALI se zase pochlubil další člen LMK Karel Jäckel. Kromě toho bylo vystavováno mnoho desítek dalších modelů. Exponáty byly vhodně doplněny panely s fotografiemi z činnosti v různých odbornostech.

Celkově tato výstava dobře ukázala široké veřejnosti, co to je Svazarm a jaká je skutečně činnost v zájmově branné výchově v technických sportech v oborech tak vhodných pro mládež, jako je modelářství,

radioamatérství a další. Z tohoto hlediska ji také kladně hodnotili političtí a veřejní činitele okresu, kteří byli přítomni jejímu otevření. (jg)

## Z Nové Paky

nejsem zvyklý se dovídат ani tak o špičkových sportovních výkonech, jako o práci s mládeží. V automobilovém modelářství je k tomu nezbytným „náfadem“ závodní dráha,



na které M. Procházka vyfotografoval dalšího z tamních miniaturních veteránů.

Milan Véchet, žák 9. třídy ZDŠ ve Staré Pace, bydlí v malé vsi Roskopově. Modelář od útlého věku, zkoušel všechno možné a nakonec zvítězily modely letadel. Postavil jich 17 a s tímto vyhrál okresní soutěž STTM v Jičíně. Maketu Avia B 534 stavěl 7 měsíců a padly na ni úspory. Koníček ho privědil k povolání – je prvním rokem ve vojenském učilišti pro letecké mechaniky.

## OZNÁMENÍ KLUBŮ

■ **LMK Gottwaldov** požádal dne 7. 3. 73 o uveřejnění změny adresy náčelníka. Nová adresa: Lad. Vaculík, U štěrkoviště 1295, 765 02 Otrokovice.

■ **Dva nové kluby** byly ustaveny v okrese Blansko. O uveřejnění požádal dne 12. 3. 73 okresní výbor Modelářského svazu Svazarmu. Jde o

■ **Leteckomodelářský klub** při ZO Svazarmu ČSR Boskovice-město, okr. Blansko. Náčelníkem je Jaromír Staněk, Průchodní ul. 4, 680 01 Boskovice, okr. Blansko.

■ **Klub lodních modelářů** při ZO Svazarmu ČSR, Lipůvka, okr. Blansko. Náčelníkem je Jaroslav Plíska, 679 22 Lipůvka čp. 66, okr. Blansko.

■ **Pionýrský kroužek lodních modelářů** v Rotavě požádal redakci dne 4. 4. 73 o upozornění na svou existenci. Vedoucím je Mir. Šic, 357 01 Rotava, Sídliště 17/2, o. Sokolov.

■ **MK Ústí nad Orlicí** požádal dne 17. 4. 73 o uveřejnění opravy adresy náčelníka klubu takto: Oldřich Krása, Chodská 1193/8, 562 00 Ústí nad Orlicí. (V Kalendáři v Modeláři 3/73 je chybná adresa.)

■ **LMK Úvaly** je nově ustavený klub, jehož náčelníkem je Jan Kučera, Raisova 1189, 250 82 Úvaly u Prahy. Oznámení o ustavení došlo redakci dne 11. 4. 73 spolu s tím, že klub je schopen dodat v malém počtu slepené laminátové trupy třímetrového RC větroně Cirrus.

■ **LMK Paskov** sdělil dne 19. 4. 73 adresu nového náčelníka: Dušan Badura, Fučíkova 530, 739 21 Paskov.

# SVĚTOVÉ REKORDY kosmických modelů



## Vietnamští přátele modeláří

V odborném učilišti AZNP v Mladé Boleslavi se od letosního ledna učí spolu s našimi žáky i soudruzi z Vietnamu. Přestože každý den v týdnu mají doslova nabity odbornou a jazykovou výukou, našli si čas a chodili se dívat do raketomodelářského kroužku, který pracuje v DU AZNP. Hned z počátku projevili některí z nich takový zájem, že jsme nestáčeli odpovídat na dotazy. Po prekonání počátečních dorozumívacích potíží se v březnu přihlásili do kroužku zatím tři vietnamští chlapci – NGUYEN VAN NHO, LE VAN CHI a TRAN HONG NHIEN.

Začali jako ostatní stavbou jednoduchých raket pro soutěže v letu na padáku a streameru. Jíž při tom se projevili jako mimořádně nadaní a zruční, takže jistě zvládnu i složitější rakety a raketoplány. Při jejich plánu a smyslu pro přesnou práci mohou mít jednak úspěch na soutěžích, jichž se chtějí účastnit, jednak se mohou stát v budoucnu dobrými modelářskými instruktory ve své vlasti. **B. RAMBOUSEK**

## Ostravská zimní

soutěž se létala dne 4. února za účasti 20 modelářů. V kategorii raketoplánů 2,5 Ns obsadil první místa j. u. i. o. ř. i. z. Mladé Boleslav. Zvítězil M. Jerousek časem 68 vteřin před V. Zrebným (65) a J. Havlasem (54). Ze s e n i o r ó u byl první M. Berger (99) před J. Prašivkou (38) a T. Indruchem (25) – všechni z Ostravy.

Mladoboleslavští j. u. i. o. ř. i. ovládli pole i v kategorii padák 10 Ns. První místo obsadil A. Haljan časem 129 vteřin, druhé

byly poprvé souhrnně publikovány v loňské ročence FAI. Z celkem osmnácti možných rekordů je zatím ustaveno pouze osm. Úplná je tabulka v kategorii raketoplánů, žádný rekord není dosud ustaven v kategorii výškových maket. Ve třídách raket se září nejsou ustaveny rekordy ve třídách 10 a 40 Ns. Ve výškových třídách nejsou ustaveny rekordy v kategoriích 10, 40 a 80 Ns.

## STAV REKORDŮ k 1. 1. 1973

■ Výška záťž 80 Ns	O. Šaffek, ČSSR	27. června 1970	611 m
■ Výška 5 Ns	A. J. Jacobsen, USA	14. listopadu 1971	362,9 m
■ Trvání letu na padáku	Elena Ballo, Rumunsko	22. května 1971	32' 42"
■ Trvání letu raketoplánu	O. Šaffek, ČSSR	27. června 1970	3' 31"
2,5 Ns	V. Sabljar, Jugoslávie	1. října 1972	7' 46"
5 Ns	E. Ballo, Rumunsko	22. května 1971	5' 01"
10 Ns	M. Straka, ČSSR	27. června 1971	6' 30"
40 Ns	J. H. Pommert, USA	11. září 1972	9' 21"
80 Ns			

## Odpověď na KRITIKU

Z Blanických strojíren n. p. Vlastimil obdržela redakce začátkem měsíce března dále uvedený dopis. Vyhovujeme požadavku vyslovenému v závěru dopisu (který uveřejňujeme v plném znění) s tím rozdílem, že s obsahem seznámeni nejen autoru kritiky, ale také čtenáře. Nejde totiž o problém nový nebo momentální, a proto považujeme za potřebné, aby všichni znali stanovisko obou stran. Podotýkáme, že nemírně vyvolat polemiku – ta by nemohla napomoci potřebné věcně dohodě obou výrobních podniků.

Redakce

sil výrobu papírových trubek nemá ve svém výrobním programu a kapacitu má plně využitou pro výrobu loveckých nábojů. Že pro výrobu motorků n. p. ZVS v Dubnici využil papírových trubek z výroby loveckých brokárových nábojů neznamena, abychom budovali investice na rozšíření této výroby. Zhodovení několika tisíc kusů není u nás problémem, ale dodat 700 000 ks a více není maličkost. Nabízeli jsme n. p. ZVS v Dubnici zapůjčení nebo výrobení potřebných strojů pro tuto výrobu, ale tento návrh byl odpovědnými pracovníky ZVS Dubnica odmítnut.

Z toho důvodu nezaručujeme plynulou výrobu potřebných trubiček.

Pro rok 1973 jsme odsouhlasili, ač neradi, že naši pracovníci uzavřeli smlouvu o dílo s n. p. ZVS Dubnica a v nočních směnách o volných sobotách a nedělích budou výrobu zajišťovat. Toto však není trvale řešení a je nutné, aby v Dubnici pochopili, že si kapacitu musí vybudovat sami.

Prosíme, abyste toto stanovisko tlumočili pisatel článku.

Se soudružským pozdravem  
**JAKŠÍK Stanislav**  
podnikový ředitel

V lednovém čísle Vašeho časopisu byl uveřejněn článek s. ing. Milana Jelínka pod titulkem „Motory na MS 1972 v Jugoslávii“, v němž autor v 5. odstavci mimo jiné uvádí: „... Můžeme si jenom přát, aby ZVS n. p. v Dubnici n. V. neměl v budoucnu takové potíže s dodávkami papírových trubek z Blanických strojíren n. p. ve Vlašimi jako dosud a mohl nerušeně vyrábět plánované množství.“

K tomuto výroku sděluje odpovědné vedení podniku Blanických strojíren, že nás podnik v důsledku nedostatku pracovních

V. Zeman (49) a třetí J. Havlas (46). V s e n i o r e c h zvítězil T. Indruch časem 191 vteřin před M. Bergerem, jenž dosáhl 127 vteřin (oba Ostrava). Třetí skončil B. Rambousek z Mladé Boleslaví. (š)

## Soutěž mladých

raketových modelářů se konala dne 24. února na letišti Aeroklubu Syzarmu Mladá Boleslav. 27 žáků tu bojovalo za nepříznivého počasí o „Štit únorového vítězství“. V kategorii raket se streamerem 5 Ns zvítězil časem 69 vteřin J. Trávníček z Vyškova před svým klubovým kolegou V. Vymazalem (57). Třetí byl B. Rambousek ml. z Mladé Boleslaví (55). V kategorii trvání letu raket na padáku byl nejlepší V. Vymazal z Vyškova časem 228 vteřin, J. Jeníček z Plzně dosáhl 212 a J. Novotný z Bíliny 199 vt. (š)

## „O plzeňský korbel“

soutěžili raketoví modeláři 25. března na letišti Plzeň-Bory. Krásné teplé jarní počasí jich sem přilákalo přes 60 ze 6 klubů, mezi nimi dokonce i dva z Vietnamské lidové demokratické republiky, kteří jsou v současné době na praxi v AZNP Mladá Boleslav. Patrně nejšťastnějším mužem dne se stal mladoboleslavský B. Rambousek, který svým výkonem v kategorii raketoplánů 2,5 Ns (382 vt.) prekonal nejen československý, ale i světový rekord. Další dvě místa obsadili jeho kluboví kolegové P. Baar (168) a B. Inderka (162).

V kategorii velej 10 Ns zvítězil ing. I. Ivanča z Ústí n. L. časem 289 vt. před V. Bimem (285) a J. Havlasem (252) – oba z Mladé Boleslaví.

S vtipně řešeným raketoplánem 40 Ns s ménitelným úhlem seržení nalétal plzeňský P. Holub 201 vt., což mu stačilo na poražení J. Dusila (171) z Bíliny a ing. I. Ivanča (147) v této kategorii.

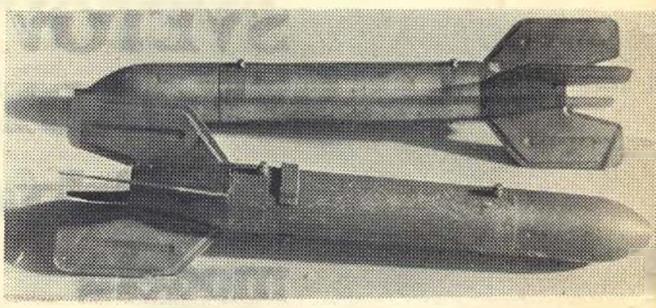
V nejsilněji obsazené kategorii streamer 5 Ns (56 soutěžících) se prosadil V. Zrebný (91 vt.) z Mladé Boleslaví před I. Křížkem (82) z Plzně a D. Skrejvalem (71) opět z Mladé Boleslaví.

Ivo Paták



**JEN** málo zbraní získalo na bojištích druhé světové války takovou proslulost, jako sovětské neřízené prachové rakety, zavedené do výzbroje jak letectva a pozemních vojsk, tak i námořnictva. O masovém rozšíření tohoto moderního vojenského prostředku svědčí skutečnost, že do výzbroje armády a námořnictva bylo v období od července 1941 do prosince 1944 přijato přes 10 000 raketometů, k nimž průmysl dodal více než 12 milionů reaktivních střel nejrůznějších typů a ráží. Sovětský svaz se tak stal jediným válcícím státem, který do bojů nasadil raketové zbraně v takovém měřítku.

K nejpoužívanějším patřily v sovětské armádě rakety ráží 82, 132 a 300 mm, nasazené při významnějších operacích i na území Československa. Článek si všimne blíže historie a bojového nasazení prvních nich – typů ráže 82 mm. Zbývající budou popsány v některém z dalších čísel.



Dvě novější rakety ráže 82 mm, lišící se tvarom hlavic a délkom vodicího kolíku (s opěrou a bez opěry), jsou k vidění v expozici letectva a PVO VHÚ ve Kbelích

# Slavné sovětské rakety

Zpracoval Jiří KROULÍK

Organizované práce na prachových neřízených raketách začaly v SSSR už v roce 1921, kdy inženýr chemie N. I. Tichomirov založil se souhlasem velení dělostřelectva v Moskvě laboratoř určenou k řešení tohoto problému. V roce 1924 se k ověření praktického použití raket v dělostřelectvu uskutečnily na hlavní dělostřelecké střelnici poblíž Leningradu pokusy s užívanou osvětlovací raketou, vystřelenou ze 47mm minometu. Teprve v roce 1928 však složitý vývoj vhodného bezdýmného prachu přinesl použitelná prachová zrna, důležitý článek ke stavbě budoucích raket. Ve stejném

z bezdýmného prachu PTP. Zrna o průměru 24 mm sehrála také rozhodující roli při konstruování raket později „klasických“ ráží 82 a 132 mm. Ráže této raket byly odvozeny od rozměru zrn – sedm 24 mm prachových trubek se srovnalo do spalovací komory s vnitřním průměrem 72 mm, což při 5 mm tloušťce stěny komory dalo vnější průměr 82 mm (urakety ráže 132 mm byl vnitřní průměr, 120 mm, určen devatenácti zrn). Později tato stará zrna nahradily trubky o průměru 40 mm s 8 mm otvorem, které se používaly až do roku 1939; ráže raket se však už nezměnily.

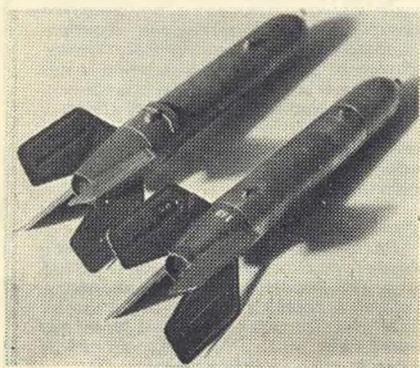
Souběžně s vývojem motoru se pracovalo i na způsobu stabilizace rakety za letu. Hodně času bylo věnováno experimentálně s rotační stabilizací. Rotací stabilizované rakety ráží 82 a 132 mm se při této pokusech odpalovaly z tenkostěnných trubek. Třebaže tento způsob stabilizace je značně nevýhodný (ztrácí se přibližně 25 % výkonu motoru, což snižuje maximální rychlosť letu a dolet), zdálo se, že je to jediné řešení. Při zkouškách byla počátkem třicátých let vyrobena rotačními raketami i letadla – školní U-1 a stíhači I-4. Další ověřovaný způsob stabilizace, při němž rozpětí stabilizátorů nepřesahovalo průměr těla, nepřinášel uspokojivé výsledky. Teprve v roce 1933 vznikl projekt 82mm a 132mm raket s nadkaliberní šípovou stabilizací. Koncem téhož roku už byly podle návrhu zhotoveny první

reaktivního vědecko-výzkumného institutu (RNII), založeného koncem roku 1933 v Moskvě. Tam pokračovaly i práce na neřízených prachových raketách. Nejprve byl PTP prach nahrazen prachem NGV. Tato změna však měla zpočátku za následek řadu neúspěchů, způsobených vzduchovými bublinami ve špatně lisovaném prachovém zrnu. Po vyřešení tohoto problému se pracovníci RNII opět vrátili k problémům stability letu a přesnosti zásahů. V souladu s tím se zkoušel u raket RS-82 prstencový stabilizátor, pak křížem položené stabilizační plochy o rozpětí 120, 140, 160, 180 a 200 mm. Zkušební střelby a měření v aerodynamickém tunelu prokázaly, že prstencový stabilizátor nevyhovuje. Výsledky zkoušek se šípovou stabilizací ukázaly, že se zmenšováním rozpětí klesá stabilita a přesnost, a při zvětšení rozpětí nad 200 mm vycházejí stabilizátory příliš těžké, těžiště se posunuje dozadu, což opět vede ke zhroucení stability letu. Při ztenčení stabilizačních ploch docházelo k jejich vibracím, v krajním případě i k odložení.

Ve stejném období se pracovalo i na vhodném vypouštěcím zařízení. Také v této oblasti se hodně experimentovalo, především s délkou vedení. V roce 1935 začaly také systematické zkušební střelby raket z letadel I-15. Už první výsledky překvapily – ukázalo se, že při odpalování raket RS-82 z letadla pronikavě roste přesnost střelby. Bojový účinek při tom mnohonásobně převyšoval klasické hlavňové zbraně. V roce 1937 se proto uskutečnily další rozšířené zkoušky na letadlech různých typů. Výhodnost použití raketových střel v leteckém boji byla více než zřejmá. Znovu však nastaly potíže. Odpalovací zařízení bylo příliš rozměrné (raketa byla vedená z obou stran) a značně zmenšovalo rychlosť letadla, způsob zažehování raketového motoru nebyl dostatečně spolehlivý atd. Konečně v roce 1937 bylo navrženo jednoduché vypouštěcí zařízení – vodicí kolejnička s „T“ drázkou, v níž se pohybují vodicí kolíky raket. Po zdokonalení způsobu zážehu se uskutečnily vojenské zkoušky koncem téhož roku na sedmi letadlech typu I-15. V prosinci roku 1937 pak byly raketery ráže 82 mm zavedeny do výzbroje stíhaček I-15 a I-16.

K prvnímu bojovému nasazení raket RS-82 došlo v srpnu 1939 při bojích s Japonskými vojsky u Chalchin-Golu. Skupina pěti letadel I-16 během čtrnácti letových akcí sestřílela třináct japonských letadel. Tak pronikavý úspěch způsobil, že raket byly od konce roku 1939 zavedeny nejen do výzbroje stíhaček I-15, I-16 a I-153, ale také bitevníků IL-2.

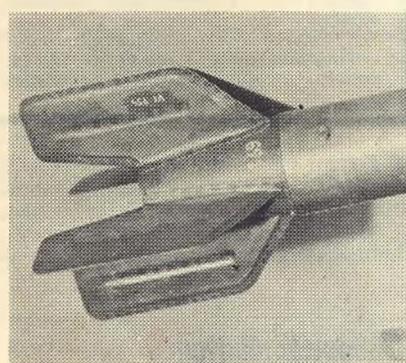
Rovněž pozemní vojska projektila o novou zbraň zájem. Jejich potřebě však vše vyhovovaly raketové větší ráži s větším doletem a tak 82 mm raket (ve zlepšené verzi nazvané M-8) byly do výzbroje dělostřelectva přijaty až v roce 1941. Mnohonásobně vypouštěcí zařízení pro raketu M-8 – odvozené od leteckého – mělo 2 m dlouhou vodicí kolejničku, zakončenou tzv.



Rakety ze sbírky VHÚ jsou zajímavé i tím, že jedna je celá v barvě khaki, druhá naopak celá nátrěr postrádá. (Bílá čísla na stabilizátorech jsou inventární čísla VHÚ)

roce byla Tichomirova laboratoř, přemístěná mezičím do Leningradu, přejmenována na Laboratoř dynamiky plyňů (GDL). V GDL už se cílevědomě pracovalo na problémech hoření prachu ve spalovací komoře, na stanovení nevhodnějšího kritického průřezu trysky, tvaru spalovací komory a trysky, jakož i stability rakety za letu.

V této době se soustředila pozornost zejména na vývoj samotného raketového motoru se zrny



Stabilizační plochy, využívané jedním prolněním, jsou složené vždy ze dvou bodově svařených plechových výlisků

pokusné rakety – 82mm rakety s rozpětím stabilizátorů 200 mm a 132mm rakety se stabilizátory o rozpětí 300 mm – které se staly vzorem proslavených „Kaťuš“. Tehdy také dosily první oficiální název: „letecké reaktivní střely RS-82 a RS-132“.

Rok 1933 byl vůbec významným mezníkem v historii sovětské raketové techniky. Dosud rozšířený výzkum byl zásluhou maršála M. N. Tuchačevského sjednocen do vojenského

Některá hlavní data:

	RS-82	M-8
Startovací váha	6,82 kg	8 kg
Váha bojové náplně	0,36 kg	0,5 kg
Váha prachové náplně	1,06 kg	1,2 kg
Maximální rychlosť		315 m/s
Maximální dolet	5,2 km	5,5 km
Tah raketového motoru		450 kp

„pyropistol“ (viz nákres leteckého vypouštěcího zařízení). Montovalo se od srpna 1941 na nákladní automobil ZIS-6 (BM-8-36 – zkratka názvu „bojovaja mašina“ pro střelbu raketami M-8, 36 vodicích kolejniček), od října 1941 na lehké tanky T-40 a T-60 (BM-8-24) a od roku 1942 na nákladní automobil (BM-8-48).

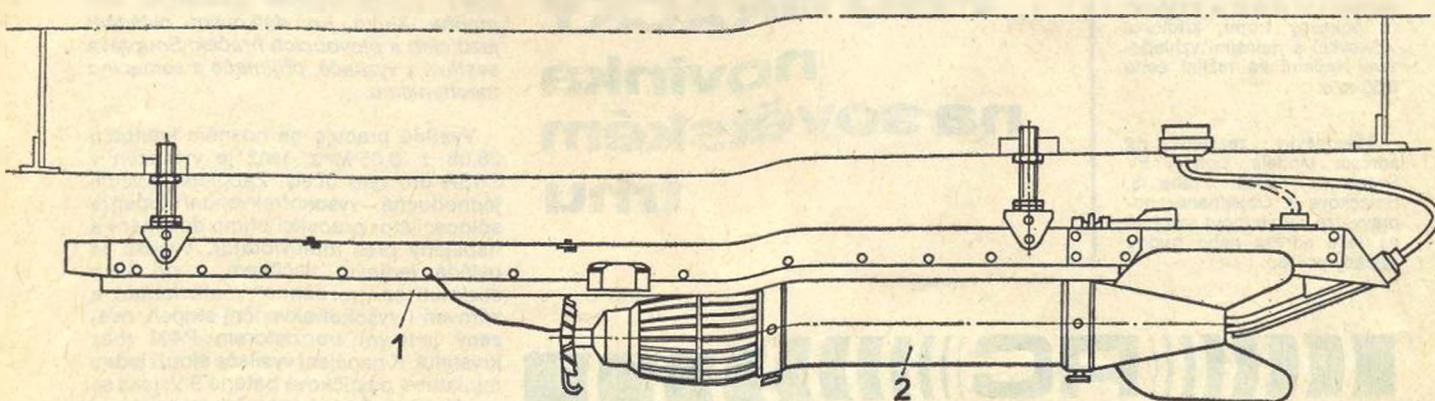
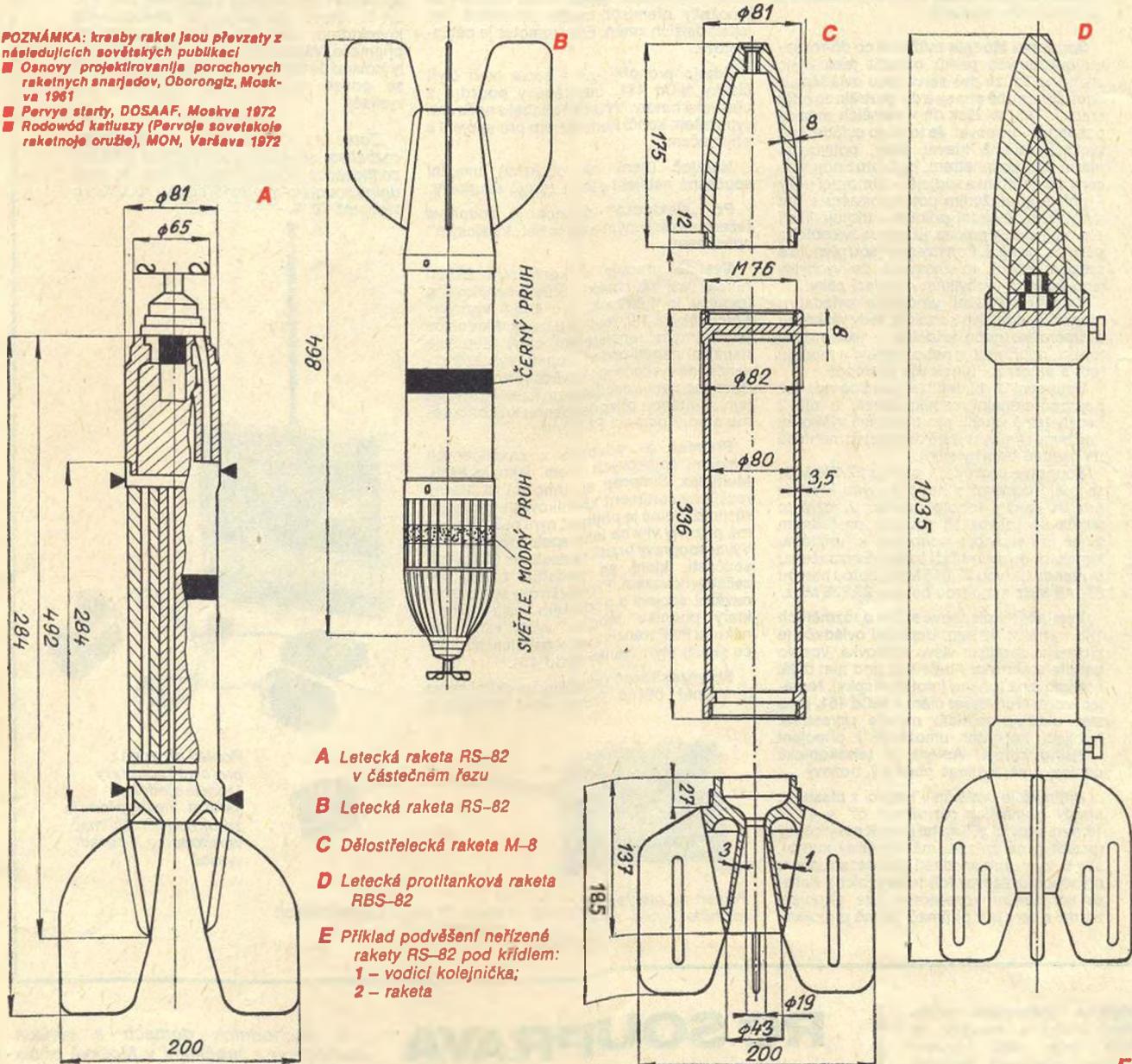
Letecké a dělostřelecké prachové neřízené rakety ráži 82 mm, v jednotlivých verzích se lišily rozměry, způsobem zážehu motoru, rozněcovači a hlavicemi, jakož i tvarem

stabilizátorů, patří konstrukčně k nejjednodušším a přitom nejúčinnějším. Poslední verze vlastní rakety sestává ze tří hlavních celků – hlavice, spalovací komory a trysky s nosičem stabilizátorů – spojených navzájem závitem. Všechny tři celky jsou ocelové. Hlavice byla obvykle tříštivo-trhavá nebo protipancéřová (spojovala se s výkonnéjším motorem). Plechové stabilizátory s jedním prolisem na zpevnění jsou bodově svařeny vždy ze dvou polovin a opět bodově přichyceny k nosiči. Z toho

vypadá, že výrobně nejnáročnější je na celé raketě vlastní prachové zrno. (Pro zajímavost je možné uvést, že počátkem války rakety vyrábělo přes 200 různých podniků.) Právě tato skutečnost spolu s vysokou bojovou účinností byla důvodem masového rozšíření neřízených prachových raket v sovětské armádě.

K barevné úpravě raket ráže 82 mm lze říci jen to, že během války se nejčastěji vyskytovaly rakety v barvě khaki, případně doplněné pruhy, jak naznačuje kresba, anebo v barvě hnědy.

**POZNÁMKA:** kresby raket jsou převzaty z následujících sovětských publikací  
 ■ Osnovy projektování poruchových raketových smeradlov, Oboroniz, Moskva 1961  
 ■ Pervye starty, DOSAAF, Moskva 1972  
 ■ Rodovod katiusy (Pervoje sovetskije raketnoje oruzje), MON, Varšava 1972



## Hovoří k vám MODELÁ

Všechno nasvědčuje tomu, že ano. Pochopitelná nedočkavost zájemců o proporcionalní RC soupravu dala po informaci v Modeláři 1/73 vznik vlně dotazů. Informovali jsme se tedy v podniku MODELÁ a odpověď byla stručná, leč nanejvýš vystížná: něco textu, něco snímku soupravy v prototypovém stadiu. Povazujeme za nutné doplnit, že také název soupravy v titulku je prozatím jen pracovní.

Soupravu Modelá můžeme co do rozsahu ovládaných prvků označit jako 2+1; znamena to, že dvě serva jsou ovládány z neutrálu na obě strany a do neutrálu se opět vracejí. Ten se však dá v menších mezech posunout – trimovat. Je to dán ovládání na vysílači, jejichž hlavní páky, pohybující přímo potenciometrem, jsou pružinou vraceny do neutrálu a vedlejší – trimovací páky – pohybují uloženým potenciometrem a tím mění jeho zakladní polohu – trimují. Tretí servo zůstává v poloze, již mu udává poloha páky na vysílači. Pohyb servo jsou plynulé a proporcionalní, to znamena, že výchylky jsou úmerné výchylkám ovládací páky.

Toto uspořádání umožňuje ovládat u modelů letadel dvě kormidla, tedy výškovku a směrovku nebo křídélka + jednu další funkci, např. motor nebo klapky, u modelů lodí a automobilů pak vše potřebné.

Souprava 2+1 „umí“ tedy o něco více než neproporcionalní osmikanálovou, u níž 2 kanály jsme využili pro trimování výškovky (můžeme trimovat ještě další servo, nehled na plynulé pohyby serv).

Souprava pracující v pásmu 27,120 MHz se bude dodávat s nevýměnnými krystaly pro tři kanály tohoto pásmu. Umožní to současný provoz tří souprav na jednom místě. Příslušnost soupravy k určitému kanálu bude na vysílači barevně vyznačena: červenou barvou 27,045 MHz, žlutou barvou 27,145 MHz a modrou barvou 27,225 MHz.

Vysílač je v plechové skříni o rozměrech 175 × 160 × 42 mm. Umístění ovládače je zřejmé z obrázku: vlevo výškovka, upravo nahore směrovka (křídélka), pod ním další netrimovaná funkce (motor, klapky). Napájecí zdroj tvoří deset článků NiCd 451, jeho stav ukazuje měřidlo nahore uprostřed. Nabíjecí konektor umožňuje i připojení vnějšího zdroje. Anténa je teleskopická odnímatelná, vypínací posuvný, nozovy.

Přijímač je umístěn v krabici z plastické hmoty o vnějších rozměrech 57 × 47 × 19 mm. Váží 55 g. Krystal je opět nevýměnný (prototyp na snímku má výměnný krystal, aby bylo možno snadněji zkoušet soupravu při všech uvažovaných frekvencích). Kabel se sdruženým konektorem pro připojení zdroje a serva je k přijímači pevně připojen.

# Dočkáme se RC soupravy

## MARS Digi 3?

Servo o rozměrech skříně 54 × 24 × 37 mm má poněkud nezvyklý tvar. Je to dán poměrně velkým servozesilovačem, který zabírá celou dolní část skříně a motor je proto obrácen vzhůru. Vyhledově se předpokládá použití částečně „integrovaného“ zesilovače, jehož menší rozměry by umožnily přemístit motor do skříně bez jejich dalších změn. Elektromotor je pětilamelový.

Zdroje pro přijímač a serva tvoří čtyři články NiCd 451, umístěny v pouzdru z plastické hmoty. Vyvedený kabel s nozovým vypínačem končí konektorem pro spojení s přijímačem.

Nabíječ (není na obrázku) umožní současně nabíjení všech zdrojů soupravy.

Po „elektrické“ stránce je souprava řešena osvědčeným a dá se říci „klasickým“ způsobem.

Vysílač pracuje s konstantní šírkou rámců asi 20 msec. Šířka kanálového impulsu je 1,6 msec, pro krajní výchylky řídicí páky je 1,0, resp. 2,2 msec. Modulace je závěrným tranzistorem, který přeruší napájecí napětí pro vý stupně. Vysokofrekvenční dil vysílače má osvědčené dvoustupňové zapojení s oscilátorem s řízeným krystalem a anténou přizpůsobenou ke koncovému stupni pomocí PI-článku.

Přijímač je odvozen z osvědčených zapojení špičkových firem, jako je Kraft, Multiplex, Simprop aj. Umožnil to hlavně rozšířený sortiment křemíkových tranzistorů, jimž jedině je přijímač nyní osazen a což má příznivý vliv na jeho spolehlivou funkci. Vývoj soupravy brzdil nedostatek některých součástí, které se podařilo získat pro začátek dovozem. Pro další roky se podařilo navázat spojení s podnikem Tesla Rožnov, který podniku Modelá vysílal vstříc při nákupu PNP tranzistorů. K napájení přijímače slouží čtyři články NiCd 451.

Servozesilovač umístěný ve skříně serva je rovněž běžné konstrukce: Napajecím

zdrojem jsou čtyři články NiCd 451, společně i pro přijímač a zapojené jako 2 × 2,4 V. Servo se připojuje čtyřnožovým konektorem do sdruženého konektoru přijímače. Všechny tři proporcionalní kanály jsou co do funkce i vlastnosti totožné a liší se pouze mechanickým vybavením ve vysílači.

Dolaz na CENU může výrobce před rozšířením seriové výroby sotva s určitostí zodpovědět. Předpokládá se však, že cena úplné soupravy nepřevýší částku 7000 Kčs o více než 10 %.



Pohled na jeden z prototypů soupravy Modelá s jedním servem. Vlevo vpředu je zdroj, nad ním přijímač, vpravo servo. V pozadí vysílač

Pohled na otevřený přijímač ukazuje, že ani při velmi malých rozměrech není součástkami „přecpan“

## RC SOUPRAVA PRO HRAČKY novinka na sovětském trhu

MODELÁ upozorňuje modelářské kluby a kroužky, že může dodat větší množství souprav polotovarových školních modelů větroňů z pěnového polystyrenu ORLÍK a DÉMANT (2 poloviny trupu, křídlo a výškovka) s menšími vzhledovými vadami za režijní cenu 6,50 Kčs.

Objednávky zasílejte na adresu: Modelá, podnik FV Svazarmu, 150 00 Praha 5, Holečkova 9. Objednané soupravy lze vyzvednout osobně na též adrese nebo budou zaslány poštou.

V obchodních domech a větších obchodech s hračkami v Moskvě přišla nedávno do prodeje dětská RC souprava, která pravděpodobně uskuteční sen mnoha kluků po dálkovém ovládání jezdících a plouvoucích hraček. Souprava sestává z vysílače, přijímače a spínacího mechanismu.

Vysílač pracuje na nosném kmotru  $28,05 \pm 0,05$  MHz, jenž je vyhrazen v SSSR pro tyto účely. Zapojení je velmi jednoduché – vysokofrekvenční stupeň je solooscilátor pracující přímo do antény a napájený přes multivibrátor. Vysílač se ovládá jediným tlačítkem – při jeho stisknutí se „rozběhne“ multivibrátor a zároveň i vysokofrekvenční stupeň, osazený jediným tranzistorem P403 (bez krystalu). K napájení vysílače slouží jedna miniaturní destičková baterie 9 V, jaká se používá i u nás do kapesních tranzistoro-



**Tomu, kdo si rád zhotoví i drobné detaily modelů, přijde vhod námět na úpravu dvou objímek miniaturních elektronek pro malé výkony s kolíkovými paticemi (např. ČSN 35 8902 – patice S 7/10) na konektor. Použil jsem objímky pro sedmikolikovou patici „heptal“, uvedený způsob lze však stejně dobře aplikovat i na jiné objímky, např. „oktal“ (8 kolíků), „noval“ (9 kolíků) apod. Zhotovený konektor je možno podle potřeby využít až na spojení 7 vodičů, podle druhu objímky případně i více.**

# KONEKTOR snadno a rychle

Jiří PROCHÁZKA,  
Prostějov

Z obou objímek odstraníme ploché kryty pro uchycení stínícího krytu tím, že opatrně rozehneme na spodní straně zahnuté okraje plechu. Jednu objímku ponecháme v původním stavu, bude sloužit jako zásuvka. Z druhé objímky odstraníme všechny kontakty tak, aby zůstalo jen vlastní těleso objímky. Z ní uděláme vidliči. Odstraněním kontaktů zůstanou v tělese objímky otvory tvaru podle obr. 1.

Kolíky zhotovíme z drátu CuL o průměru 1,4 mm. Na ocelové podložce s ostrou hranou, např. na čelisti svéráku, je rozklepeme (případně dálé připilujeme) na tvar podle obr. 2, který vyhovuje pro zasunutí do otvoru (viz obr. 1).

Rozdíl v průměrech mezi otvorem v objimce a kolíkem vyplníme vhodnou hadičkou z PVC. Plochý konec kolíku přihneme tak, aby nemohl vypadnout a současně sloužil k připájení vodičů. Celkové provedení montáže kolíku je na obr. 3. Určitá pružnost v uložení kolíku je výhodná, neboť zajišťuje, že každý kolík si najde své správné místo. Nezáměrnost spojení, které je znakem dobrých konektorů, lze dosahhnout např. zaslepěním některých otvorů v zásuvce (pecetním voskem, epoxidem apod.).

Pokud nebude konektor použit jen jako průběžné spojení dvou částí skupiny vodičů a bude nutno zásuvku připevnit na některou část modelu, možno použít odstraněného plechového krytu, který má přípevňovací otvory. Neponecháme jej

## AMATÉRSKÉ proporcionální RC soupravy

přestávají být mezi našimi modeláři zvláštností. Snímek takové soupravy nám poslal A. Poliak z Vilemova, z jehož průvodního dopisu vyjímáme: „Vysílač je dvoukanálový, s možností rozšíření na čtyřkanálový, vysokofrekvenční výkon je 400 mW. Přijímač má rozměry 55 × 50 × 40 mm. Váha kompletního přijímače, zdroje, přívodního vodiče a 2 serv VARIOPROP MINI je 280 g. Přijímač, superhet pro pásmo 27,120 MHz, má citlivost 5 mikrovoltů. Domnívám se, že podrobnější popis této soupravy by neměl význam vzhledem k současnému seriálu Proporcionální ovládání od ing. V. Valenty, jemuž bych rád touto cestou poděkoval za zveřejnění svých zkušeností. Přestože moje souprava se v mnohých částech liší od uverejnených schémat, velice mi jeho seriál pomohl ke zdárnému dokončení.“

Jsem rádi, že seriál modelářům – radioamatérům pomohl a že tak přispěje všeobecně k zlepšení úrovně našeho RC letání.

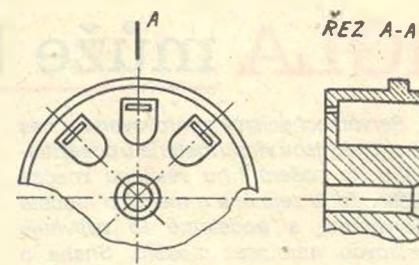
vých přijímačů. Odběr z této baterie nepřesahuje 20 mA, což umožňuje vysílači výkon 4 až 10 mW. Protože spínací mechanismus reaguje již na mžikové stisknutí tlačítka vysílače, vydrží baterie velmi dlouho. Úplný vysílač včetně baterie váží 115 g a podle návodu má poskytovat soupravě dosah 10 m. (Při zkouškách, které se soupravou provedl Juraj Stuchlík z Trenčína, mělo zařízení bezpečný dosah 50 až 70 m).

**Přijímač** je postaven na destičce 100 × 54 mm a váží 70 g. Na rozdílech i váze se značnou měrou podílí použité relé RSM-1. Napájení přijímače je opět 9 V baterií stejného druhu jako ve vysílači; odběr při signálu je max. 20 mA. Prospekt udává citlivost přijímače nejméně 100 mikrovoltů, ovšem při délce antény pouhých 200 mm. Vysokofrekvenční stupeň přijímače tvorí superreakční detektor běžné koncepcie, osazený tranzistorem

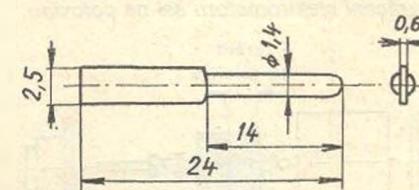
P403. Za ním následuje jednoduchý nízkofrekvenční zesilovací stupeň s jedním tranzistorem P40 a koncový zesilovací stupeň se dvěma tranzistory P40 v Darlingtonově zapojení s použitím násobiče napětí.

**Spínací mechanismus** má délku 51 mm, šířku asi 30 mm a váží 65 g. Tvůr jej elektromotor na napětí 9 V, jenž přes převod pohání kotouč s kontaktovým plošným spojem, který propojuje čtyři kluzné drátové kontakty v různých kombinacích. Po každém mžikovém signálu se kotouč pootočí o 30° a zastaví se. Spínací mechanismus není určen k přímému pohonu nějakého mechanického řidicího členu, nýbrž slouží výhodně k propojování zmíněných kontaktů.

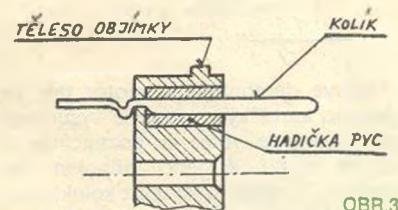
Proto se popisovaná souprava nejlépe hodí pro hracky se dvěma elektromotory, jako jsou např. modely pásových vozidel, dvouvrutové čluny atd., kde střídavým



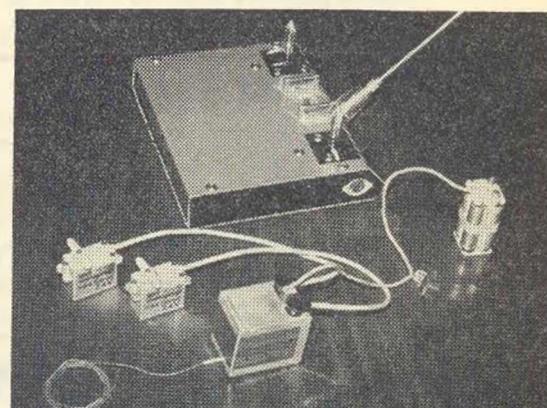
OBR. 1



OBR. 2

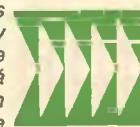


OBR. 3



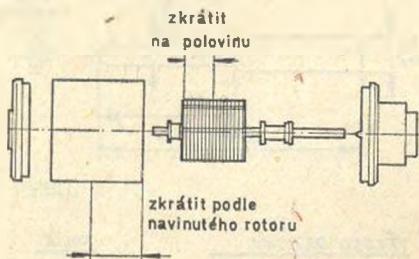
zapojováním elektromotorů lze ovládat zatáčení. Pro tento účel poskytuje spínací mechanismus následující řídící polohy: vpřed – vpravo – stop – vpřed – vlevo – stop atd., stále se opakující v tomto pořadí. Proudový okruh elektromotoru spínají kontakty relé v přijímači; napájen však je dvěma sériově zapojenými plochými bateriemi, jež současně slouží k pohonu hnacích elektromotorů hracky, rozsvěcování směrových žárovek, brzdových světel apod.

Po přečtení výše uvedených technických údajů jste pravděpodobně usoudili, že nejde o nic zvláštního – je to prostě běžná jednokanálová RC souprava s malým dosahem, jaké se amatérsky v různých obměnách nejčastěji stavěly. Je to pravda, jenže to hlavní je zde cena: celá souprava včetně baterií stojí pouhých 15 rublů (stovky patnáct), což představuje



# IGLA může být lehčí

Servomechanismy zhotovované u nás amatérsky jsou vinou materiálu dosažitelného na našem trhu většinou značně tězké. To je zejména u menších modelů nevhodné a podstatně to ovlivňuje celkovou hmotnost modelu. Snaha o zmenšení hmotnosti mě přiměla zaměřit se na nejtěžší součást serva, tj. elektromotor IGLA 4,5 V. Úprava spočívá ve zkrácení elektromotoru asi na polovinu.



Nejprve demontujeme motor tak, že vyjmeme kartáčky a opatrně vysuneme čela. Vyjmeme rotor a poznačme si způsob vinutí a jeho připojení ke kolektoru. Odpájíme konce z kolektoru a vinutí odstraníme, takže zůstane hřídel s nalisovanými rotorovými plechy a kolektorem. Stranu s kolektorovými ponecháme beze změny, z druhé strany pak vsunutím ostrého nože mezi plechy rotoru odstraníme postupně jeden po druhém, až jich zbyde jen polovina. Pak rotor znovu

navineme původním způsobem a drátem stejněho průměru. Snažíme se navinout co největší počet závitů. Samozřejmě se nám nepodaří dosáhnout původního počtu, není to ale na závadu a nemá to podstatný vliv. Proto není ani nutné závity počítat. Konce vinutí očistíme a znova připojíme na kolektor. Změříme šířku kotvy rotoru včetně vinutí a zkrátíme stator na potřebnou délku. To je jediná operace, kterou je nutno udělat na soustruhu.

Po očistění všech částí motor opět sestavíme, plastiková čela případně pojistíme zlepšením tenkou vrstvou Kanagomu. Nasadíme kartáčky, zajistíme pružinou a úprava je hotova. Z motoru teď vychází hřídel na obou stranách, což je výhodné ponechat pro možnost připojení ozubeného kola z libovolné strany.

Takto upravený motor je podstatně lehčí než původní. Lze u něho bez obav zmenšit napětí na 1,5 V, které jím spolehlivě točí. Vyzkoušený kus je zamontován amatérském servu s elektrickou neutralizací a klíčovanou volbou polohy vlevo – vpravo (k jednokálovému přijímači) s převodem 1 : 40, kde jeho spotřeba činí 180 mA při použití jednoho článku 1,5 V. S novým článkem vyvine servo na rameni o délce 13 mm a zdvihu asi 5 mm sélou až 200 pondů.

J. PROCHÁZKA, Prostějov

## NOVÉ KNIHY / RC

V NDR vyšla kniha Lothara Hennickeho „Funkfernsteuerte Flugmodelle“ – Eine Einführung in den Aufbau und den praktischen Betrieb ferngelenkter Motorflugmodelle und Fernlenksiegler“, tj. úvod do stavby a praktického provozu dálkově řízených motorových modelů a vetroňů. Vydalo ji nakladatelství VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin a stojí 12,80 MDN.

Obsah je přizpůsoben zejména začátečníkům, kteří najdou odpověď na otázky, kolik kanálu je potřeba, jak postavit rádiem řízený model, vybrat správnou virtuli atd. Dále je popsána technika létání s větroní. Kniha je však zajímavá i pro pokročilé modeláře, obsahuje mj. popis vícekanálových aparátů Radicon Perfect a Simton, vyráběných v NDR, dále popis serv Servomatic 13 a Servomatic 23 (bez neutralizace). Na 230 stránkách tištěných na křídovém papíře najde čtenář mnoho obrázků a kvalitních fotografií. Knížku proto lze všem modelářům doporučit.

V PLR vyšla v roce 1972 další publikace známého autora J. Wojciechowského „Budowa i pilotaż radiomodeli.“ Kniha je k dostání ve Středisku polské kultury v Praze za 42 Kčs. I když tato cena se zdá vzhledem k původní ceně 50 Zl neúměrná, rozhodně se vynáší za zmiňovanou částku investovat. V praktickém obsahu z plastické hmoty najde čtenář řadu tabulek, schematic a obrázků, jako přílohu pak plánky v měř. 1 : 1 (RC větroní Sterus, motorové modely Elektron a Neutron, model lodí a model auta).

Práce J. Wojciechowského není třeba doporučovat, protože jen několik dalších informací. V knížce je mj. přehledná tabulka radiových souprav vyráběných v socialistických zemích, schema tranzistorového manipulátoru k jednokálovému vysílači, který umožní používat jej jako dvoukanálový a mnoho dalších podnětných informací pro práci každého modeláře. Pozorost je věnována vlastní technice pilotáže RC modelů s cennými obrázky ukazujícími názorné ovládání jednotlivých kormidel při různých obrazech. Zajímá o RC akrobacie by si proto rozhodně neměli nechat knížku ujít.

Nakladatelství Alfa v Bratislavě vydalo překlad jiné práce J. Wojciechowského pod názvem „Amatérské elektronické modely“. V knížce, která má 582 stran a stojí 35 Kčs, najde modelář mnoho námětů nebo přímo schematic, které může využít. Jen namátkově z obsahu: srovnávací tabulka tranzistorů PLR, SSSR, ČSSR, NDR a MLR, přístroj na měření zesilovacího činitele tranzistoru, elektronický stroboскоп na měření otáček, dvoukanálový přijímač, desetikanálový přijímač, elektrický anemometr, indikátor termických proudů a mnoho dalšího.

Závěrem této informace o třech nových knihách pro modeláře se lze jen těžko ubránit otázce: a co podobného chystá některé české nakladatelství?



... a nakonec tu mám takovou vymyšlenost, kerou elektronicky pustím, dý mlé de někdo už moc na nervy!

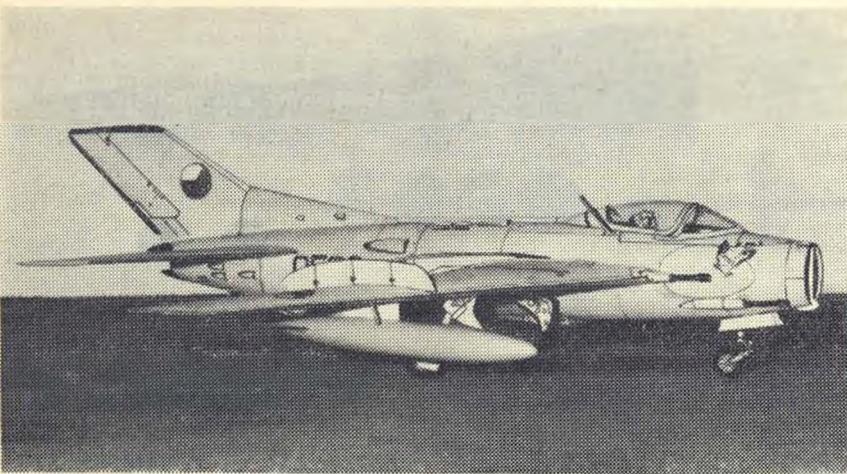
Kresba:  
M. DOUBRAVA

v běžném přepočtu přibližně 150 Kčs. Není pochyb o tom, že i u nás by se našlo dostí zajemců, kteří by rádi koupili lacinou RC soupravu – třeba jen pro své děti – umožňující první seznámení s touto oblastí techniky a probouzející zájem o zařízení výkonnější, s větším dosahem a... Nebudeme přidávat další slova k oněm nespočítaným, jež byla řečena o polytechnické výchově mládeže, nejdou s odvoláním v obecné rovině na příklady v SSSR. Zde právě máme jeden konkrétní příklad – povšimne si jej někdo z povolaných?

Zpracoval Ing. R. LABOUTKA



NA SNÍMKU je popisovaná nová sovětská RC souprava. Na její obalové krabici (v pozadí snímku) jsou tyto texty: Sistēma radioupravlenija igruškami – Elektronika dlja všeh – Artikul PS-085-01-39, rôk výr. 1971, cena 15 rub. – Po zakazu Leningradskoj bazy Roskulttorga



## Ještě do diskuse k maketám

Na moji polemiku o maketách v Modeláři 12/72 a 1/73 reagovali většinou létající maketáři. Ozval se ale i člen LMK Kroměříž, Otakar Karlík, který napsal: „Již několik let se zabývám stavbou dřevěných nelétajících maket. Navrhoji pořádat soutěže této „stolních“ maket podle systému neplovoucích maket lodí. Potěšílo by mě a jistě i ostatní zájemce, kdyby se v této zapomenuté kategorii už konečně něco podniklo.“

K tomu lze dodat, že to nejsou jenom neplovoucí makety. Také železniční modeláři pořádají výstavy, kde se modely maket řádně budují podle přísných kritérií. Je tedy opravdu na místě úvaha o pořádání něčeho podobného pro modely letadel. Pochopitelně by nebylo úcelné zahrnovat do této kategorie „kitaře“, kteří danou plastikovou stavebnici jen zúšlechťují. Ze zkoušení však predpokládám, že je dost modelářů, kteří vlastnoručně zhotovují nelétající makety bez použití jakýchkoli polotovarů. Nás odrostlejší tato „disciplina“ držela hlavně během základní vojenské služby, kdy noči ve službách různých dozorčích byly nekonečně dlouhé a při čtení člověk jenom usínal.

Dominívám se proto, že jako soutěžní pravidla by se mohla klidně použít stavající pravidla FAI – statické hodnocení, takže ani o rozhodčí by nebyla nouze. Jistě by se našel i klub ochotný uspořádat líbivou výstavku této maket a během ní pak uskutečnit bodování, které by určilo vítěze jednotlivých skupin, např. ve větroních, historických letadlech do r. 1918, ve vrtulových letadlech a letadlech tryskových.

Předem podotýkám, že jsou to jen nadhozené námyty, které bylo nutné trochu více promyslet, aby i taková soutěž měla hned napoprvé úspěch. Už nyní si ale myslím, že by to nebyla soutěž pro soutěž, neboť o tom, že se podobné modely staví na různých místech republiky, svědčí řada fotografií uveřejněných postupně v Modeláři.

Pokud tedy budete mít další připomínky v této věci, anebo dokonce ochotu něco podobného uskutečnit, neváhejte se ozvat.

Zdeněk KALÁB, trenér

JEDNÍM z těch, kdož se věnují delší dobu samostatně návrhům a zhotovování „stolních“ maket letadel, je Otto STEJSKAL z Linhartic u Moravské Třebové, který již také několikrát přispěl do Modeláře snímky svých maket, na něž používá jako základní materiál tuhý papír z kreslicí čtvrtky.

Jedním z jeho nových modelů je MiG 19SV modelovaný v měřítku 1 : 33 podle časopisu L+K (č. 3/72, 16/65) a fotografii. Ten, kdo zkusil sám tuhý papír tvarovat, pochopí nejlépe, jaký kus kumštu je v takto realisticky vyhlížejícím modelu. Autor uvádí, že model má vybavenou (!) kabинu s odsouvacím krytem a je složen z celkem 236 (!) dílů. Při takovém zpracování sovta někoho překvapí celková pracnost jež činí asi 130 hodin.

## STŘET MODELÁŘE S PARAGRAFY

### § O náhradě škody na zdraví a majetku §

JUDR. Vítězslav PROVAZNÍK

sti poškozeného uplatnit se v životě a ve společnosti.

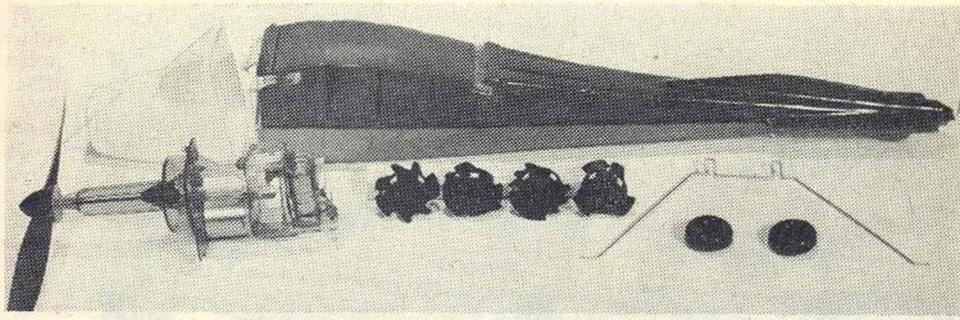
Na zvolený příklad amputace pravé ruky je stanoveno 500 bodů, což činí 5000 Kčs. To je hranice pouze pro lékaře, soud však může takto určenou částku stanovit až na dvojnásobek. Pro odškodnění za ztížení společenského uplatnění není totiž rozchodná povaha poškození zdraví, nýbrž i věk poškozeného: mnohem tižej doléhají trvalé následky poranění na mladého člověka než na toho, kdo má už podstatnou část života za sebou. Přihlíží se tedy k predpokladům, které poškozený ve věku, v němž byl poškozen na zdraví, měl pro uplatnění v životě a ve společnosti a jež jsou v důsledku poškození omezeny nebo ztraceny. Podle citované vyhlášky se těmito predpoklady rozumí zejména (ne tedy jedině) možnost uplatnit se v životě rodinném, politickém, kulturním a sportovním, jakož i možnost volby povolání a dalšího sebevzdělání, při čemž se přihlíží k tomu, jde-li o muže či ženu.

Bolestné spolu s odškodněním za ztížení společenského uplatnění může činit až 40 000 Kčs, ale platí tu už uvedená zásada, že soud může odškodnění přiměřeně zvýšit i nad tuto hranici.

b) O ztížení společenského uplatnění jde tehdy, když poškození na zdraví má prokazatelně nepříznivé důsledky pro životní úkony poškozeného, pro uspokojování jeho životních a společenských potřeb nebo pro plnění jeho společenských úkolů. Odškodnění musí být přiměřené povaze následků poškození a jejich predpokládanému vývoji, a to v rozsahu, v jakém jsou omezeny možno-

(Pokračování)

# Jak se časy mění



Jistě si na to mnozí vzpomínáte: jdete k letišti, nesete motorový model nebo „gumák“ a doprovází vás hejno zvídavých kluků. Dotazy na vás jen prší; často se usmíjete jejich naivitě, ale odpovídáte rád, vždyť to není ještě tak dávno, co jste byl zrovna takovým klukem a dobré si pomatujete, jak ve vás trpělivé odpovědi vzbuzovaly zajem a touhu vlastnit takový model. „Pane, to mate na elektriku?... byla tenkrát otázka téměř šokující, avšak dosí častá a ne zcela bez logiky. Vždyť hračkové modely lodí a automobilů poháněně elektromotorem, nejsou zvláštností. Ale model letadla? To přece nejde. Ne, neříkejte to, dnes už ne. Blamovali byste se, neboť dnes už je to holá skutečnost. A dokonce i to přirovnání k hračkovým modelům lodí a aut sedí. Ale to už ostatně tušíte, stejně jste si nejprve prohlédli obrázky a z nich už něco vycetli. SUPER STAR americké firmy Mattel je vlastně hračka. Je v ní však taklik technické novosti, že je nemožné přejít ji mlčením.

Srdcem modelu je *pohonná jednotka*, pozůstávající z elektromotoru (japonský Mabuchi) a dvou rychlonabijecích nikl-kadmiových článků. (Obojí dobře rozpoznáme na dalším snímku na 4. straně obálky.) Motor pohání čelními ozubenými koly s převodem do pomala vrtule z plastické hmoty o průměru 184 mm; ta je svým tvarem a stoupáním něčím mezi vrtulí pro pohon gumou a spalovacím motorem. Od hřídele vrtule je dvojitým



Pulky křídla, ocasní plochy a arch samolepi- cích nalepek

převodem šnekovými koly poháněn hřídel, na něž se nasazují programové vačky (viz dále). Celá pohonná jednotka váží 83 gramů. Podle zprávy v časopisu Aero Modeler (12/72) je počáteční tah vrtule asi takový, jako u spalovacího motoru objemu 0,8 cm<sup>3</sup>. K nabíjení článků slouží velká suchá baterie o napětí 6 V (do lamp, u nás se takové neprodávají). Pro běžné létání se nabíjí 2 minuty, motor pak běží asi 40 vteřin. Při létání na malých plochách se doporučuje zkrátit nabíjecí čas na polovinu.

Neméně pozoruhodný je drak modelu. Možná, že vás udiví jeho poněkud nemoderní vnější tvary; z větší části jsou zřejmě diktovaný použitým materiálem.

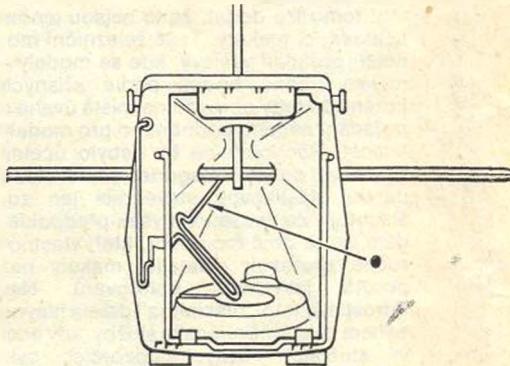
**Trup, pohonná jednotka s vrtulí, čtyři programové vačky (zaletávací s mírnými zatačkami, vinovka, tři čtvercové okruhy, osmička)**

naplnění nádrže a spuštění motoru (spalovacího).

Model je, jak jste si jistě už domysleli, téměř ideální k seznámení mladého chlapce či dívky (doporučuje se od 7 roků) s leteckým modelářstvím. Má totiž vrtulí, a to je velmi atraktivní.

Ještě *technické údaje*: rozpětí 650 mm, hloubka ve středu křídla 125, na konci 78 mm, délka 500 mm, váha draku 72 g, celková 155 g.

V leteckém modelářství tedy nastává nová éra, co se týka pohonu: po gumě, stlačeném vzduchu nebo kysličníku uhličitému, benzínu, etéru a metylalkoholu přichází na řadu elektřiny. Však již také zkušení zahraniční modeláři používají tuto elektrickou pohonné jednotku, většinou odlehčenou o převod na vačku, do vlastních konstrukcí a chystají se na první soutěže.



Pohled do trupu ukazuje příruba, na níž je uchycena pohonná jednotka a drát (označen šipkou), jehož dolní smyčka doleha k vačce, vychýluje se podle jejich výrezu a tyto vychýlky přináší na smerovku



Krabice od stavebnice, na niž je vidět sestavený model

pro mladé  
pro staré

# PODIVNÉ SAMOKŘÍDLO

A přece létat, dokonce pěkně. Nevěříte? Mužete se o tom přesvědčit. Vezměte kladívkovou čtvrtku, nůžky a acetonové lepidlo a za hodinku jste hotovi.

**K STAVBĚ.** Podle tlustých plných čar vystříhněte oba díly a v místech přerušovaných čar vytlačte tupou stranou nože rýhu, podle níž se části snadno přehnou.

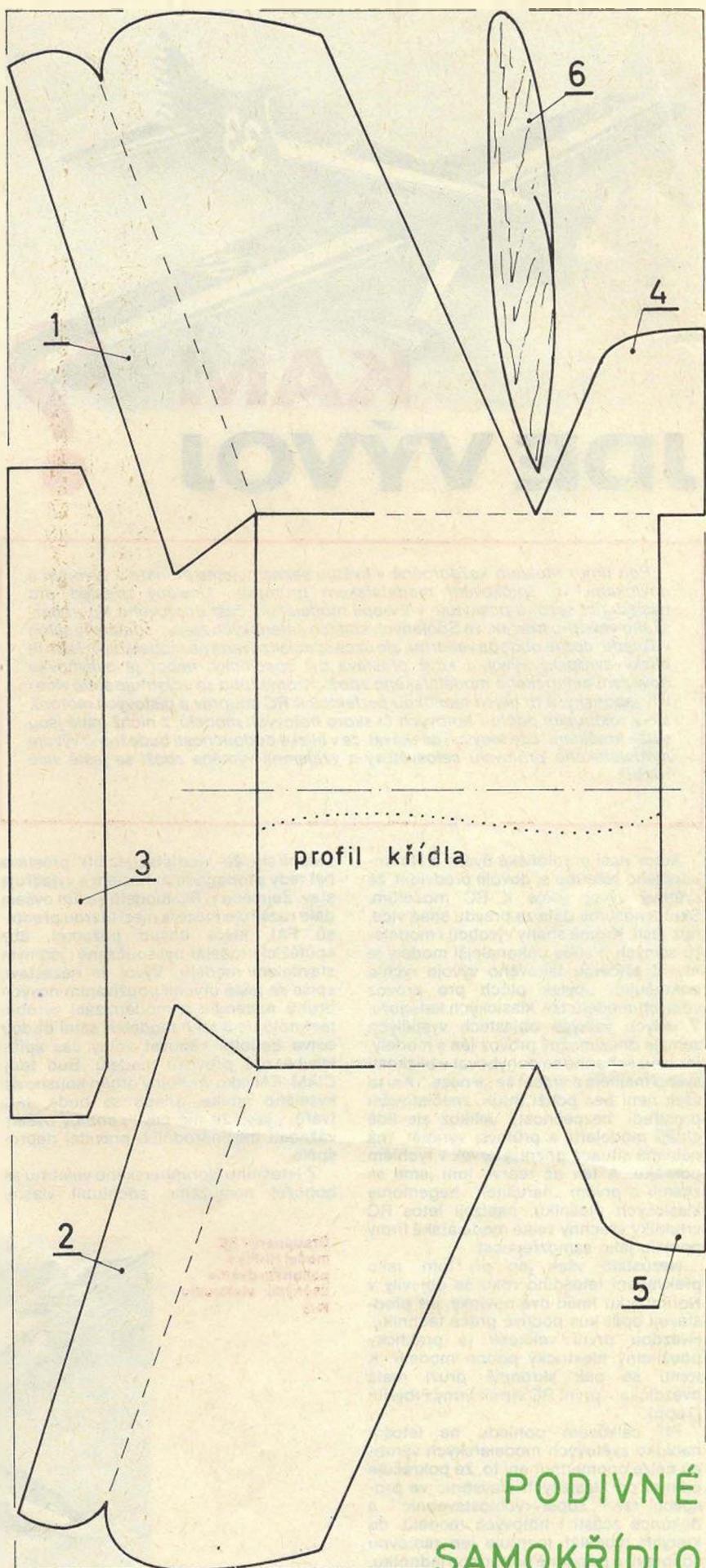
Výztuhy náběžné části 1 a 2 budou přehnuty dospodu a přilepeny ke křídlu, výztuha 3 se přilepí k náběžce středové časti. Ale pozor, konce presahující přes středovou část se zatím nelepi. Do zaschnutí lepidla ponecháme křídlo v zatiženém stavu. Mezitím si ze smrkové lišty  $3 \times 10$  (nebo překližky) vyřízeme trup 6 a obrousíme jej do hladka. To už křídlo jistě zaschlé natolik, že je můžeme prohnout do profilu (naznačeného ve středové části tečkovanou čarou – nepřekreslovat). Vnější části křídla ohneme do mírného vzepětí (asi 10 mm na konci) a v této poloze je pojistíme přilepením konců výztuhy 3. Dbáme, aby křídlo mělo současně správný profil i vzepětí. Směrovky 4 a 5 ohneme vzhůru a do středu křídla, přesně rovnoběžně s podélnou osou, přilepíme zdola trup 6.

Po důkladném zaschnutí lepidla dovážíme model tak, aby těžiště bylo v označeném místě a můžeme se pustit do

**ZALETÁVÁNÍ.** Nejprve zkontrolujeme, zda jsou všechny části tak, jak mají být, tj. křídlo má správný profil, není zkroucené do „vrutle“, směrovky jsou rovnoběžně s podélnou osou modelu a poloha těžiště je na správném místě podle nákresu. Jedinými odchytkami při seřizování tohoto typu samokřídla oproti normálním modelům je to, že konce křídla mají mít spíše „positiv“, tj. větší úhel nastavení než střed křídla a že střední část křídla má profil tvaru S. Pak už nic nebrání tomu, abyste model poprvé hodili. Podélné seřizování se dělá zakřivováním vzhůru ohnuté odtokové části křídla, stejně jako u normálních modelů to činíme s výškovkou.

Létá vám to PODIVNÉ SAMOKŘÍDLO?  
Musí, léta přece všechno!

Zdeněk LISKA



## NOVÉ PLÁNKY

**TRENER** – cvičný upoutaný akrobatický model letadla na motor  $2,5 \text{ cm}^3$ ; rozpětí 1010 mm, balsová stavba. (Viz Modelář číslo 10/1972)  
Číslo 49 Cena 4,- Kčs

**PIPER PA-18** – upoutaná maketa sportovního letadla na motor  $2,5 \text{ cm}^3$ ; rozpětí 1194 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář číslo 8/1972)  
Číslo 50 (s) Cena 8,- Kčs

PODIVNÉ  
SAMOKŘÍDLO



Model Arriba od firmy Rowan je výlučně pro závod okolo pylonu. Rozpětí 1250 mm, délka 980 mm, motor 6,5 cm³, vzletová váha asi 2200 g

reportáži, přece však jsme se snažili z podkladů připravit ašpon hrubý přehled leteckomodelářské expozice podle kategorie.

### RC modely motorové

Jak už řečeno, hvězdou č. 1 byly „bezhlučné“ modely s elektrickým pohonem. Tohoto technického úspěchu bylo dosaženo nejen propracováním konstrukce nových typů elektromotorů, ale i novými druhy akumulatoru, které se po vyčerpání dobíjejí přímo na letišti z autobaterie a jejich dobíjecí doba je pouze slabá půlhodinka(!).

Firma Graupner nabízí v tomto novém oboru víceúčelový větron Hi-Fly, určený jednak pro svah nebo termiku, jednak pro „elektrolet“. V druhé verzi má tento model na odtokově hraně křídla namontované 2 elektromotory s vrtulemi v tlačném uspořádání. Akumulátory o kapacitě 1 Ah jsou umístěny v trupu. Hi-Fly má rozpětí 2300 mm a celkovou nosnou plochu 46,2 dm². Ve verzi RC větron činí vzletová váha asi 950 g (plošné zatížení asi 20,5 g/dm²). Uplný elektrický pohon k němu včetně zdrojů váží asi 950 g, takže vzletová váha pak činí asi 1900 g (asi 41 g/dm²). Cena je „přiměřená“ novince: DM 330,- za pohon + DM 78,- za nabíjecí zařízení. Druhým velmi podobným elektromodelem je Multiplex E-1 stejnějmenné firmy. Jde rovněž o vykonné větron s rozpětím 2000 mm a ocasními plochami do T. Je vybaven dvěma pohonnými jednotkami obdobně jako Hi-Fly, pouze akumulátor je menší (7 článků, 700 mAh). Oba modely mohou letat při použití náhradního akumulátoru prakticky nepřetržitě – s jednou sadou model letá, druhá se mezikrát nabíjí – doba letu je kolem 20 minut, dosahovaná výška až 500 m.

V klasických motorových RC modelech je nabídka veliká a různorodá, výrobci pamatuji jak na začátečníky, tak na pokročilé akrobaty. Úspěšný Mattuv Super Star III se konečně dočkal sériové výroby u firmy Simprop. Klinger nabízí dvojplošník Super Tiger, Klaus Dieter Horn rozšiřuje svůj dovoz o tri soutěžní modely z Japonska: velmi úhledný Blue Angel se silně šípovou nosnou plohou o rozpětí 1630 mm, Blue Angel jr o rozpětí 1390 mm na motor 6,5 cm³ a Fujio o rozpětí 1660 mm. Znovuvzkříšená firma Rowan nabídla nově přepracovaný model Winner // o rozpětí 1400 mm a libivý dolnoplošník

*Pod tímto titulkem každoročně v květnu seznamujeme čtenáře s vývojem a novinkami ve špičkovém modelářském průmyslu. Ucelený přehled pro následující sezónu poskytuje v Evropě modelářská část únorového Norimberského veletrhu hraček, ve Spojených státech amerických zase modelářský salon v Toledo, což je obdoba veletrhu, ale úzce specializovaná na modelářství. Nám je blízký evropský vývoj, i když přestává být specifický, neboť je ovlivňován dovozem amerického modelářského zboží. Kromě toho se uplatňuje stále více i vliv japonský, a to nejen nabídkou perfektních RC souprav a pistových motorů, ale v rostoucím počtu i hotových či skoro hotových modelů, z nichž malé jsou spíše hračkami. Lze tedy asi očekávat, že v blízké budoucnosti bude trend vývoje modelářského průmyslu celosvětový a vzájemná výměna zboží se ještě více rozšíří.*

Autor naší předloňské úvahy z Norimberského veletrhu si dovolil předvídat, že světový vývoj spíše k RC modelům. Skutečnost mu dala za pravdu snad více, než tušil. Kromě snahy výrobčů i modelářů samých o stále dokonalější modely je hlavní příčinou takového vývoje rychle pokracující ubytek ploch pro provoz volných modelů tzv. klasických kategorií. V celych velkých oblastech vyspělých zemí je dnes možný provoz jen s modely, jež jsou schopné se pohybovat v blízkosti svého majitele a vracet se „k noze“. Ani to však není bez potíží (hluk, znečišťování prostředí, bezpečnost). Jelikož ale lidi chtějí modelářit a průmysl vyrábět, má neblahá situace příznivý prvek v rychlém pokroku. A tak ač teprve Ioni jsme se zmínili o prvém „narušiteli“ hegemonie klasických plošníků, nabízejí letos RC vrtulníky všechny velké modelářské firmy pomalu jako samozřejmost.

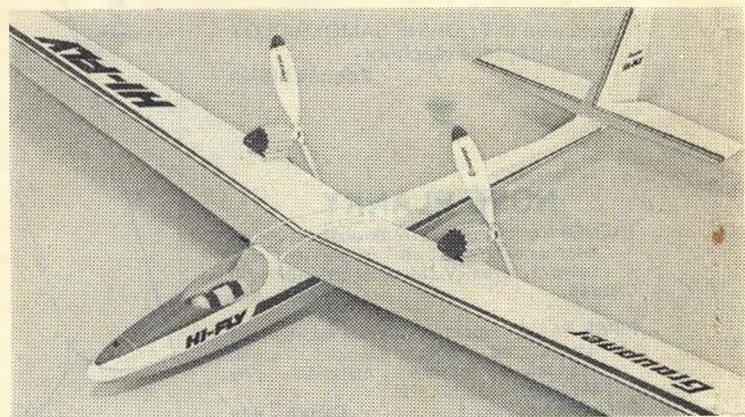
Nezůstalo však jen při tom, jako překvapení letošního roku se objevily v Norimberku hned dvě novinky, jež představují opět kus poctivé práce techniků. Hvězdou první velikosti je prakticky použitelný elektrický pohon modelů. K tomu se pak skromně drží malá hvězdička – první RC virník firmy Fiberlin (Topp).

Při celkovém pohledu na letošní nabídku světových modelářských výrobců nelze opomenout ani to, že pokračuje odklon od klasických stavebnic ve prospěch tzv. „super-rychlostavebnic“ a dokonce zčásti i hotových modelů, do kterých modelář montuje jen rádiovou soupravu a případně pohonné jednotku.

„Méně stavět – více letat (jezdit)“ přestává být tedy propagacním heslem a vyjadruje stav. Zejména u RC modelů se tím ovšem dále rozšiřuje mezera mezi literou předpisů FAI, které dosud požadují, aby soutěžící modelář byl současně i jediným stavitelom modelu. Vývoj se nezastaví, spíše se ještě urychlí používáním nových druhů materiálu a modernizací výrobní technologie a také modeláři sami budou sotva ochotni věnovat volný čas spíše stavbě než provozu modelů. Bud' tedy CIAM-FAI jako vrcholný orgán kousne do kyselého jablka, anebo se bude dále tvářit „jako že nic neví“, což by ovšem významnosti mezinárodních pravidel neprospělo.

Z letošního Norimberského veletrhu se bohužel nemůžeme pochlubit vlastní

**Graupnerův RC model Hi-Fly s pohonem dvěma tlačnými elektromotory**



Arriba určený speciálně pro závod kolem pylonů. Belgická firma Svenson předvedla kabinový dolnoplošník *Mini-Boy* o rozpětí 1200 mm a větší verzi *Fly-Boy* s rozpětím 1500 mm; oba modely jsou již takové nedělní polomakety.

**M a k e t y** byly zastoupeny podobně početně, zmiňujeme se jen o nejzajímavějších. Topp nabízí *Chipmunk* v americké soutěžní úpravě, ale s nepruhlednou kabinou. Stavebnice obsahuje laminátový trup, polystyrenové křídlo a ocasní plochy potažené balsou, takže na vlastní stavbu už mnoho nezbývá. Firma Leima předvedla úhledný dolnoplošník *Fiji FA 200*. Robbe si pospíšil s nabídkou *Z 526* o rozpětí 1600 mm a *Do-27* v měřítku 1:6. Makety jsou vesměs pro motor 10 cm<sup>3</sup>.

Ceny dokonalých stavebnic s méně či více hotovými celky se pohybují u této skupiny modelů asi od 150 do 300 DM (bez motoru a rádia ovšem).

### RC vrtulníky

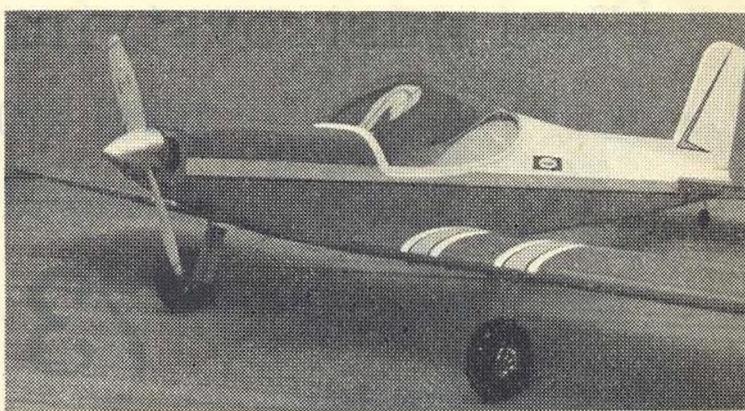
udělaly od loňské premiéry přímo obrovský skok dopředu. Dalším výrobcům se podařilo úspěšně zvládnout problémy



Vrtulník DS 22 vyráběný firmou Hegi má průměr rotoru 1560 mm, vzletovou váhu 4500 g a pohání jej motor 10 cm<sup>3</sup>; řízený je 4 funkce

letu ve vztahu k různým řešením mechanické části pohonu. Za „hit“ v této kategorii byl označován Graupnerův pohledný *Dell 212 Twin-Jet* s dvoulistým rotorem a stabilizační vrtulkou. Model – predváděny na veletrhu denně v letu – je poháněn osvědčeným motorem „HB 61 Stamo“ firmy Helmut Bernhardt, která též dodává celou mechanickou část vrtulníku. „Twin-Jet“ se prodává ve dvou samostatných celcích: úplna rychloststavebnice mechanických částí včetně motoru (DM 690,-) a rychloststavebnice draku obsahující hotový laminátový trup, listy rotoru a ocasní vrtulky, ohnutý podvozek atd. (DM 257,-). K celkové ceně jen tolik, že je to zhruba 1/8 ceny nového automobilu VW 1200, přičemž je „Twin-Jet“ ještě levnější než podobný model stejné kategorie (tj. s ovládáním kolektivu) od firmy Simprop a jiných. Hegi přichází letos na trh již s druhou konstrukcí „otce“ modelových vrtulníků ing. Schliütera – s hezkou maketou amerického vrtulníku *DS-22 „Strojovna“* tohoto modelu je již kompaktní a hlavně dobře přístupná oproti modelu *Huey Cobra*. Celá mechanika ale prakticky nedoznala změn a je možné ji s některými doplňky (nahony ocasní vrtulky) použít pro oba typy. Nevýhodou zůstává neřeze-

**Mini-Boy belgické firmy Svenson.**  
Rozpětí 1200 mm,  
celková nosná plocha 30,2 dm<sup>2</sup>,  
vzletová váha asi  
1600 g (podle rádia a  
motoru 3 až 4 cm<sup>3</sup>)



ný kolektiv, čímž se model nemůže ani dostat při vysazení motoru do autorotate. Se stavebnicí modelu vrtulníku se již pochlubil i Hermann Fricke, výrobce známých dvouzávěrových motorů FMO-Boxer G10. – A tak zřejmě CIAM FAI si bude muset pospíšit s vyhlášením propozic pro soutěžní létání nové kategorie.

### RC větroně

nezůstávají za touto řadou modelů Popelkou co do množství i kvality provedení. Jsou to nyní ale v převážné míře již hotové nebo skorohotové modely (laminátový trup, křídlo z pěněné hmoty). Kromě již zmíněného modelu Hi-Fly předvedl Multiplex vysokovýkonné větroň LS 1 o rozpětí 2800 mm, s ocasem tvaru T a brzdícími klapkami. Klinger *Bussard* s rozpětím 2900 mm jako hotový model a Robbe doplňuje tyto velikány modelem *Tonga* o rozpětí 2740 mm a výjimečně klasické stavby (dřevo). Dalším modelem firmy Robbe je *MS 4*, elegantní motorizovaný větroň o rozpětí 2480 mm s ocasními plochami do T. V menší kategorii se představil Simprop s japonským hotovým modelem *Stol* o rozpětí 1790 mm, jenž je celý včetně motorového pylona z plastických hmot. – Ceny stavebnic na RC větroně se pohybují v rozmezí 70 až 250 DM.

### RC soupravy

První dojem by se dal vyjádřit tak, že začíná určitá stagnace – výrobci nepřinesli zásadní novinky. Vyráběné známé ovládací soupravy jsou ale systematicky dále propracovávány. U vysílačů se zvětšuje vyzařený výkon k dosažení ještě větší spolehlivosti; není zvláštností výkon 1 W(!). Ke zvětšení obchodních obratů se začínají nabízet kompletní stavebnice,

servovesilovace se staví jako ucelený celek a serva se nabízejí bez elektroniky (Multiplex) anebo obráceně (Graupner). Jako staronový „výrobce“ se objevuje na trhu firma Schuco-Hegi, která po neúspěchu s proporcionálem systému Metz na několik let vysadila. Nyní se spojila v této oblasti s firmou Brand-Elektronica a nabízí přitažlivou soupravu *Microprop-Sport* – čtyřkanálovou (4 řízené funkce), plně trimovací s výkonem vysílače 700 mW s dvěma druhy serv (Compact a Mini). Přijímač může pracovat jak s monočlánky, tak s NiCd akumulátory. (To ostatně není ojedinělý případ.) Graupner nabídl nový vysílač *Varioprop 6S* a 12S s výkonem 1 W. K systému Varioprop je nyní nabízen 8kanálový dekoder SC (4 funkce), na který se přímo napojují nová serva *Mikro-Servo C 05* s vestavěnou elektronikou, ale bohužel s motorem T05. Multiplex naproti tomu nabízí ke své soupravě nástrčný 4násobný servovesilovač, který se nasune na přijímač a k němu *Mini Servo* bez elektroniky. Firmy Brand i Rowan nyní prodávají své soupravy také ve stavebnicích za ceny asi o 30 % nižší než hotové soupravy.

V malých 2kanálových soupravách (2 funkce) s menším dosahem, doporučovaných hlavně pro řízení automobilů a lodí, je rovněž značný výběr. Na evropském trhu (Wik, Engel) se objevila i japonská souprava *Bell Star 220*, která je vybavena otočným knoflíkovým ovládačem pro řízení a páčkou pro ovládání motorové přípusti. – Cenové rozpětí je letos u „velkých“ RC souprav (4 a více funkcí) asi 850 až 1200 DM a u „malých“ souprav asi 300 až 500 DM.

K vystavovaným modelům lodí a automobilů, jakož i k motorům a příslušenství se ještě vrátíme.

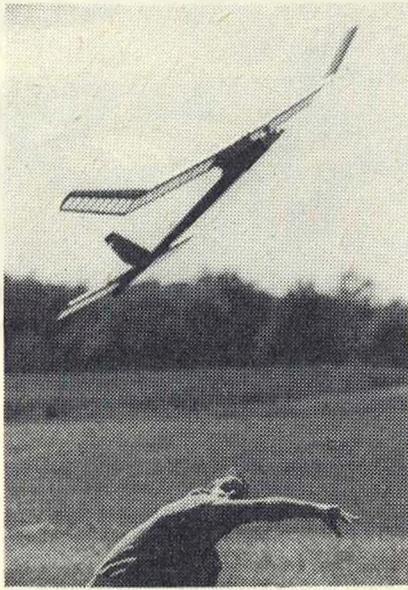
Zpracoval Zdeněk KALÁB



První létající RC model vrtulníku „007 – Little Nellie“ má průměr rotoru 1400 mm a motor 6 cm<sup>3</sup>; jako novinku je nabízí firma Fiberlin

# Před mistrovstvím světa pro volné modely

’73



Největší soutěžní setkání leteckých modelářů je opět za dveřmi. Letos se bude konat 14.-19. srpna ve Wiener Neustadt v Rakousku na ploše bývalého vojenského letiště, tedy na témže místě, kde bylo i předminulé MS v roce 1969. Pokusme se tedy před ním shrnout, co se od minulého mistrovství světa ve Švédsku „událo“.

V kategorii větroňů A2 budeme letos obhajovat titul mistra světa získaný Pavlem Dvořákem. Kdo soutěžně létá, zejména pak s volnými modely, chápá ošidnost výrazu „obhajovat titul“. Přesto by ale Dvořák v plně vylétně formě bude-li se nominovat) nebyl bez šanci, protože právě v této kategorii se neobjevilo nic nového (pokud se tak nestane až na MS). Modely konstruované do klidu (o velkém rozpětí a štíhlosti křídla) se nezdají být lepší a výkonnější než katapultované modely podle Dvořáka, neboť horší klesavost se vyrovná ziskem výšky při vystřelení. Krouživý vlek zvládá množí dokonale, větším problémem pro pořadatele a orgány bdcí nad sportovní čistotou soutěže budou asi hromadné starty až 30 modelů (množí pamatuji tento ještě dřív umírněný „horor“ při MS 1967 u nás v Sazéně).

V konstrukci větroňů se z praktických důvodů stále více uplatňují trupy z kuželových laminátových trubek a potah nosných ploch balsou nebo občas i polyesterovými fóliemi.

**Wakefieldy** budou pro nás opět velmi zajímavé, neboť obhajujeme titul získaný Josefem Klímou. Klímovy modely i po dvou letech jsou stále na vrcholu techniky i letových výkonů.

Mechanismy pro změnu úhlu seřízení i pro vychylování směrovky patří již do výbavy téměř všech špičkových modelů, ať už jsou ovládány

## Švédská A-1 CIKADA

byla konstruována Leif Ericssonem z modelářského klubu MSK Härnösands jako model určený pro juniory. Konstruktér se „trefil do černého“, když hned první soutěž Cikady znamenala vítězství na juniorském mistrovství Švédská výkonom 691 vteřin. V klubu byla Cikada postavena nejméně ve 30 exemplářích a dosáhla 21krát umístění do 10. místa na švédských soutěžích v letech 1969 a 1970. Nyní je tento model rozšířený po celém Švédsku a stavá se známým i ve světě poté, co vyšel v ročence časopisu Aero Modeller, vydání 1971-72.

Plánek, který uverejňujeme, obsahuje všechny údaje potřebné pro postavení modelu a tak bude určitě přínosem i pro naše mladé modeláře i pro ty, kdož hledají podněty pro vlastní návrhy.

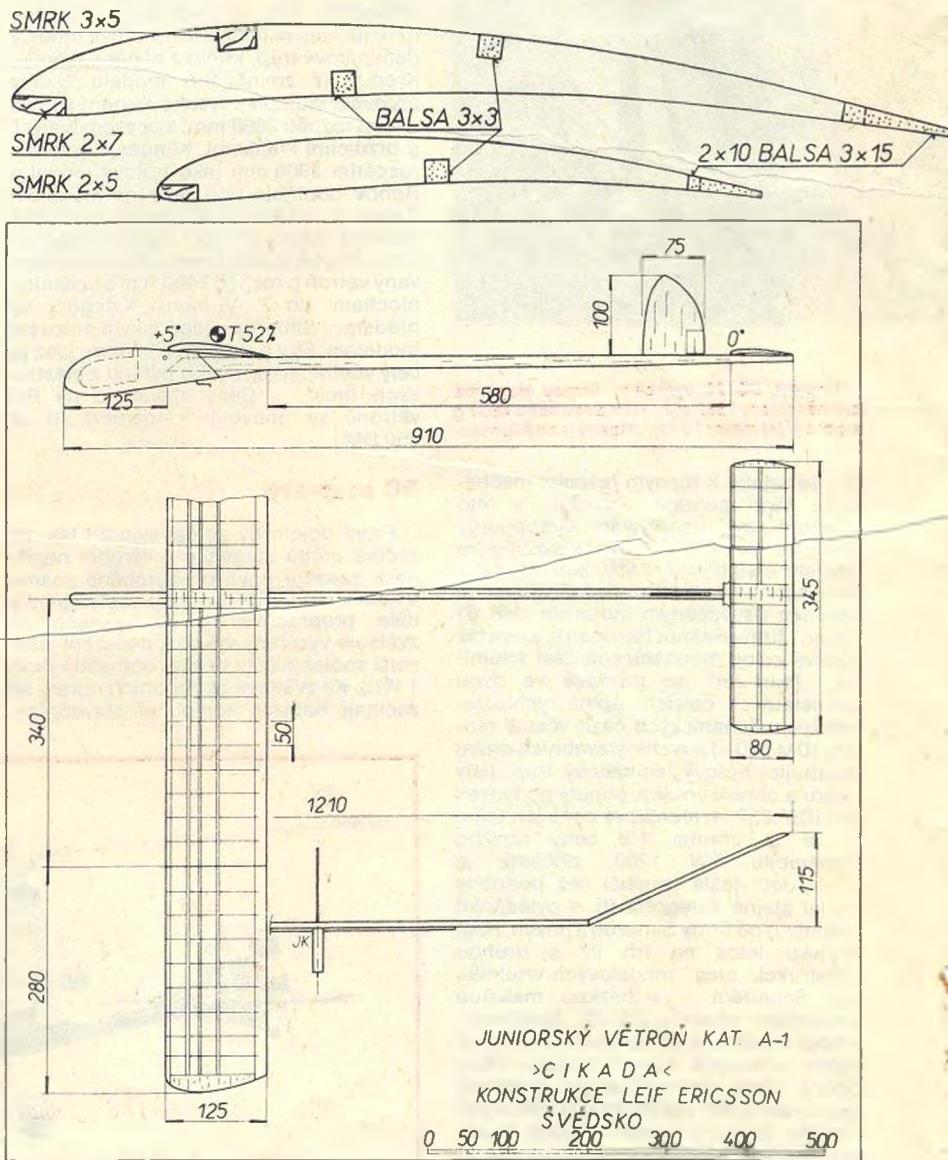
Křídlo je jednoduché a účelové jak tvarem, tak stavebně. Proto také není dělené. Rozměry a materiály lišť jsou zřejmé z připojeného obrázku žebra ve skutečné velikosti. Odtokovka a pomocné nosníky jsou z tvrdé balsy. Žebra jsou z polotvrdé balsy 1,5 mm tlusté. Koncové části křídla, tzv. „ucha, mají mírné záporné zkroucení („negativy“), a to levé „icho“ 3 mm a pravé 6 mm – měřeno na odtokové liště na konci křídla.

Výškovka je řešena obdobně jako křídlo. Odtokovka a nosník jsou z polotvrdé balsy, žebra z měkké, ale pevné balsy 1 mm tlusté. Vzhledem ke krátkému predku trupu je záhodno, aby výškovka, jakož i celá zadní část trupu, byly stavěny úsporně na váhu.

Trup má nosník z tvrdé balsy 10x15 mm, hlavice z prkénka tloušťky 10 mm má velký výrez pro zátěž a je potažena ze stran překližkou 1 mm tlustou. Směrovka je z plné polotvrdé balsy 2 mm tlusté.

Celková nosná plocha modelu je 18 dm<sup>2</sup>. váha 220 gramů. Seřízení: celkový úhel seřízení je +5°, a to na křídle (výškovka 0°); poloha těžiště je v 52% hloubky křídla od náběžky; klouzavý let je v levých kruzech.

Podle MODELLFLYGNYTT (JK)



**C**časovačem nebo změnou krouticího momentu či tahu svazku. Wakefieldy se změnily v poslední době ve vyloženě „vyčkávající“ kategorii: převážná většina soutěžích čeká s plně natočeným svazkem třeba až 5 minut (obzvláště silni jedinci vydří i dle), sledují termické čidla a startují až do vyloženě silných stoupavých proudů. Výsledkem je jisté maximum končící ve velké výšce. Kdo se ale „netrefí“ do stoupáku, s unaveným svazkem se předem odpisuje z bojů v přední místa.

Jedinou opravdovou technickou novinkou bylo na poslední MS opozděne spuštění vrtule u modelu Němce Hofsasse, o němž jsem se již zmínil při technické zprávě z MS. Krátce to zopakuji: model s natočeným svazkem a se sklopenou vrtulí se vymřtí vzhůru jako házedlo; asi po dvou vteřinách letu časovač odjistí pojistku, uvolněná vrtule se roztočí a model pokračuje v letu vlastní silou. Na první pohled to sice vypadá jen jako podařený technický „šprym“, ale při dobrém sladění hodu a začátku tahu vrtule se přece jen získá výška, obdobně jako při „vystřelení“ větroně (Dvořák).

Ani v konstrukci modelů se neobjevilo mnoho novinek, stále častěji se jako u větroňů používá pro potah balsy nebo nažehlovacích polyesterových fólií. Dosud se výrazně neprosadily modely s velkou štíhlostí křídla typu Angličana Spoonera nebo Švýcara Schallera. Rezervy jsou podle mne stále ve výběru a přípravě gumy Pirelli a v dokonalem sladění svazku s vrtulí. Slibně se jevíci mazání svazků silikonovými oleji nebo pastami zatím také neprokázalo zřetelnou přednost před mazáním ricinovým olejem.

**Motorové modely** vykazují dnes největší přebytek letového výkonu vzhledem k maximu 3 minut. Zatímco špičkové A-dvojky a Wakefieldy létají na hranici maxima (Wakefieldy snad o něco více), u motorových modelů je to více než dvojnásobek. Při startu není také třeba úzkostlivě hledat vhodnou chvíli se stoupavým proudem, stačí vyhnot v se pouze silnějšemu klesáku pomocí detektoru. Celosvětově rozšíření motorů ROSSI je známe; pro letošní MS snad MMVS připraví důstojného „detonačního“ protivníka, i když vhodnější by byl žhavík. K vrtulím ze skeletních laminátů přibýly vrtule z uhličkových laminátů, jež jsou tvrdé jako kov. Mají sice lepší účinnost, ale důležité ještě bude, co jim řekne CIAM FAI při svém úsilí o zvýšení bezpečnosti.

V konstrukci modelů se na úkor klasického potahového papíru stále častěji prosazuje potah balsou nebo polyesterovými fóliemi, které jsou netečné k účinkům paliva. Úspěšný Kosterův model s měnitelným zakřivením profilu křídla (na minulém MS s ním byl druhý) inspiroval mnoho konstruktérů k vlastním vice či méně podařeným napodobeninám. Je však otázka, zda přírůstek letového výkonu je větší než riziko selhání složitého mechanismu.

**NOVINKOU** letošního MS bude rozlévání se zkracujicími se motorovými chody (po dvou vteřinách) až na závěrečné 4 vteřiny, což se loni už při některých soutěžích vyzkoušelo. Zde se pak v celé nahotě ukazuje rozpor v pravidlech pro volné motorové modely, kdy motor pracuje nelogicky jen 4 vteřiny. Jsou to pak modely spíše raketové, kde motor pracuje též jen při startu (tam je to ale logické).

Ani v této kategorii nejsme zcela bez výhledk; vzpomeňme jen na úspěch při minulých mistrovstvích Evropy a částečně i na MS právě na půdě letiště ve Wiener Neustadt.

Zdá se tedy, že jsme neztratili krok se světovou špičkou a že naši reprezentanti nebudu mezi posledními, i když získat dva tituly mistrů světa se nám ztěžka podaří.

JIŘÍ KALINA, TRENÉR

## Konstrukce pro modelář



# ZLIN 43

upoutaná maketa  
na motor TONO 3,5cm<sup>3</sup>

Konstruoval Jaroslav FARA

Po letadlech Zlin 42 dostaly aerokluby Svazarmu do užívání jejich vývojové nástupce, sériová letadla ZLIN 43. Popis a malý plánek tohoto moderního celokovového čtyřmístného dolnoplošníku přinesl časopis Modelář v čísle 4/1972. Jednoduchý a elegantní tvar Z 43 využíval k modelářskému zpracování, a tak věříme, že stavební plán upoutané makety přijde vhod mnoha maketařům.

**MODEL** Z 43 je celobalsový a pro možnost přepravy ve veřejných dopravních prostředcích má oddělitelné křídlo a podvozek.

### NA STAVBU

použijeme balsu střední tvrdosti, jenom na ocasní plochy vybereme měkkou a lehkou. Veškeré míry v popisu i na výkresu jsou v milimetrech.

**Křídlo.** Při stavbě dbáme na to, aby křídlo nebylo zkřížené a odtoková hrana byla rovna. Na nosník E se záfezy, ve střední části zesílený stojinami F, nasadíme žebra, na která vzdél připevníme pomocný nosník G a vpředu náběžnou lištu. Doplníme výztuhy H, pouzdro J pro podvozek a hranolky K, jejichž otvory musí být přesně svisle. Na levé polovině křídla uděláme zářez pro světlomet, na pravou připevníme zátež a křídlo potáhneme balsou (střední část jen shora). Nakonec připevníme křidélka a vztakové klapy z plného měkkého a lehkého prkénka, které zabrousíme do patřičného tvaru. Ještě před zaoblením jeho náběžné hrany odřízneme části, které tvoří součást křídla.

**Trup** stavíme po částech. Na pracovní desce přímo na plánu sestavíme v obrácené poloze nejdříve spodní část (dělíci rovinu tvoří vodorovná osa trupu), teprve na ní pak část horní a odnímací kryt motoru. Přepážky zadní části trupu jsou proto dělené.

Pečlivost vyžaduje hlavně zhotovení bočních středních dílů. Zapuštěné síkmě seříznutí pro připojení předních a zadních částí bočnic musí být rovná a ve správném úkosu. Závisí na něm pevnost spojení a tím celého trupu, zvláště přední části. Výrez pro křídlo (asi o 1 mm menší než je

tvar profilu) dolicujeme dodatečně až podle hotového křídla.

Na desku připevníme oba boční střední díly 13 a k nim pečlivě připevníme přední bočnice 14. V zadní části připojíme oba vodorovně podélníky (zajistíme polohu), spodní polovinu přepážek 9 až 12 a zbyvající tři podélníky. Po uschnutí připojíme zadní část bočnic 15, obrousíme je spolu s podélníky do tvaru přepážek a doplníme spodní potah. V přední části připevníme podélné zesílení, přepážku 4A a zesiření okrajů 1A a 16.

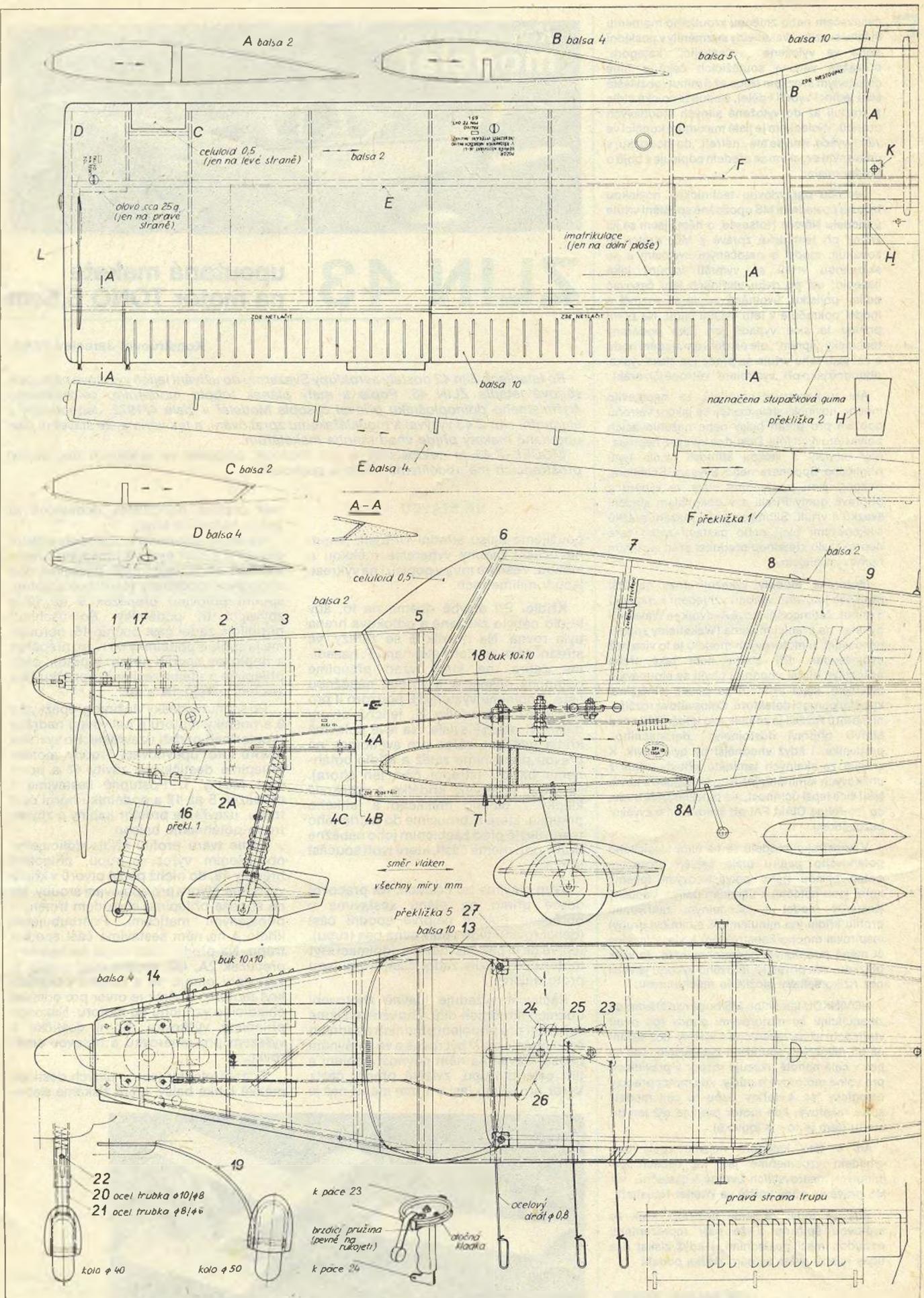
Po sejmutí s desky vložíme přepážky 2 a 3 s nosníky motoru a palivovou nádrží a prostor nad nádrží uzavřeme. Po vyvrácení otvorů pro upevnovací šrouby motoru připevníme destičky se závity 17 a horní část masky 1. Postupně sestavíme z přepážek 5 až 12 a podélníků horní část trupu, uzavřeme prostor kabiny a zbytek trupu potáhneme balsou.

Podle tvaru profilu křídla dolicujeme obroušením výrez v trupu, připevníme hranoly 18, do nichž podle otvorů v křidle vyvrátáme otvory pro spojovací šrouby. Na ně souose připevníme epoxidem třmeny s připájenými maticemi. Přišroubujeme křídlo a na něm sestavíme část spodku trupu. Na přední části trupu sestavíme z přepážek 2A, 4C, spodní části masky 1, vyztužení okrajů 16 a potahu odnímací kryt motoru, v němž je otvor pro odchod chladicího vzduchu od motoru. Nakonec připevníme výškovku, horní destičku s výřezem pro směrovku a hotovou směrovku.

**Ocasní plochy** jsou z plných destiček měkké lehké balsy, které získáme slepe-



(Pokračování  
na str. 18)



# STAVEBNÍ PLÁNEK

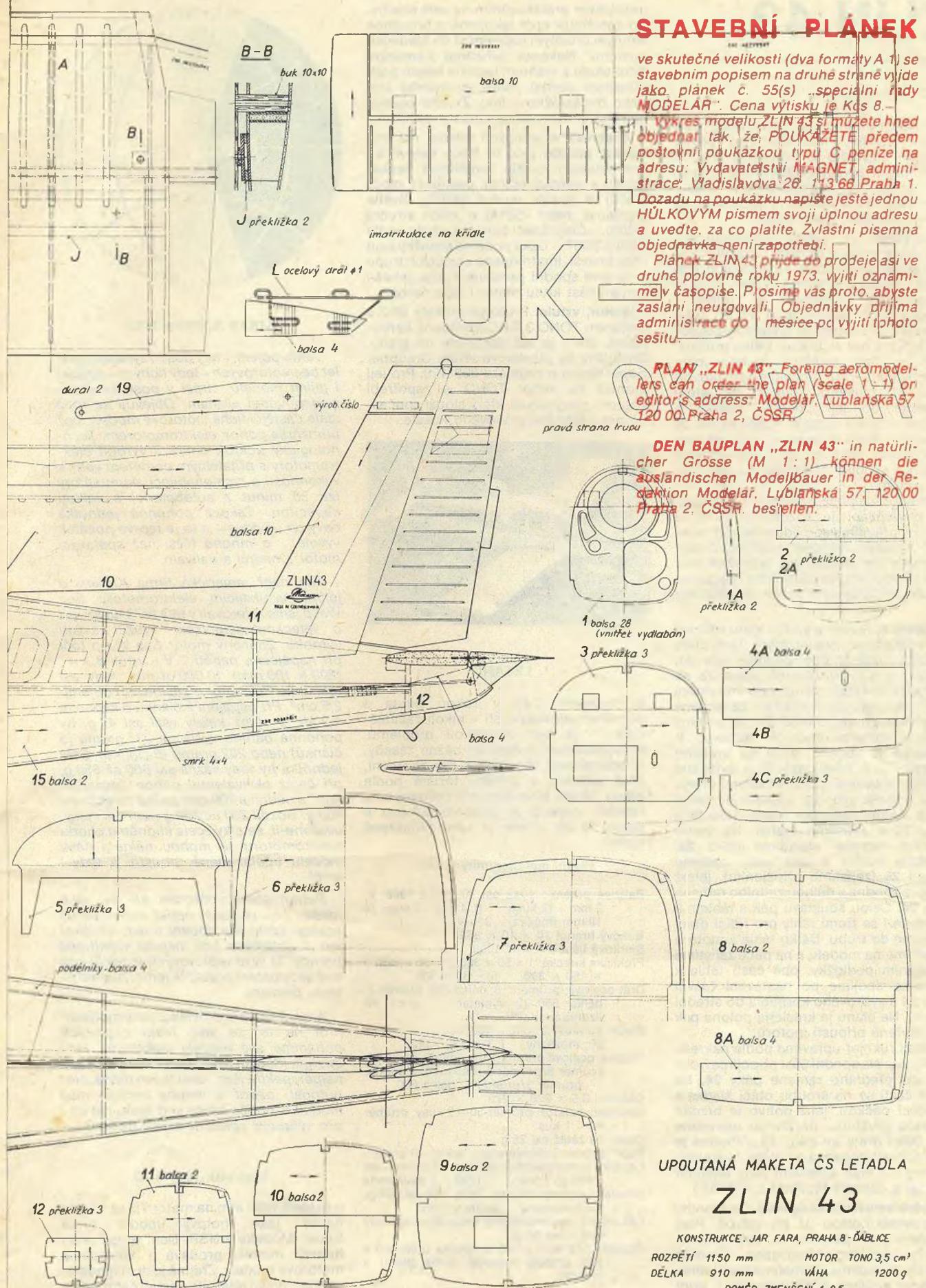
ve skutečné velikosti (dva formáty A 1) se stavebním popisem na druhé straně výdej plánek c. 55(s) „speciální řada MODELÁŘ“. Cena výtisku je Kčs 8,-

Výkres modelu ZLÍN 43 si můžete hned objednat tak, že POUKAŽETE předem poštovní poukazkou typu C peníze na adresu: Vydavatelství MAGNET, administrativní Vladislávova 20, 133 66 Praha 1. Do zadu na poukazku napište ještě jednou HŮLKOVÝM písmem svoji úplnou adresu a uvedte, za co platíte. Zvláštní písemna objednávka není zapotřebí.

Plán ZLÍN 43 přijde do prodeje asi ve druhé polovině roku 1973. Výtiště oznámit v časopise. Prosíme vás proto, abyste zaslali neurgovali. Objednávky dříve než admiristvace do měsíce po výtiště třídu.

**PLAN „ZLÍN 43“.** Foreign aeromodelers can order the plan (scale 1 : 1) or editor's address: Modelář, Lublanská 57, 120 00 Praha 2, ČSSR.

**DEN BAUPLAN „ZLÍN 43“** in natürlicher Größe (M 1 : 1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion Modelář, Lublanská 57, 120 00 Praha 2, ČSSR. bestellen.



## UPOUTANÁ MAKETA ČS LETADLA

### ZLÍN 43

KONSTRUKCE: JAR. FARA, PRAHA 8 - ŘÁDILICE

ROZPĚTÍ 1150 mm MOTOR TONO 3,5 cm<sup>3</sup>  
DELKA 910 mm VÁHA 1200 g  
POMĚR ZMENŠENÍ 1:8,5

Dokončení ze strany 15

ním užších prkenek na tupo k sobě. Obě ocasní plochy mají souměrný profil. Výškové kormidlo je upevněno otočně plastikovými závěsy Modela. Kýlová (svislá) plocha je zapuštěna do trupu. stabilizační (vodorovná) je přilepena na sedlo v koncové části trupu.

**Podvozek** je pevný, nezatahovací. Hlavní podvozek je ze dvou částí 19, které nasuneme do pouzdra na spodní straně křídla a zajistíme šroubem. Přední noha je teleskopická, provedení je zřejmé z výkresu. Obě trubky 20 a 21 do sebe nalíčujeme tak, aby se vzájemně posouvaly lehce a bez větší vůle. Délku pružiny, resp. její tlak, seřídime zkusmo jejím zkracováním. Proti otocení podvozkovou nohu 21 zajistíme kolíkem 22, který zasahuje do její podélné drážky a současně omezuje zdvih. V pevné části 20 připájíme kolík címem až po seřízení potřebného tlaku pružiny. Upevňovací destičku a vidlici připájíme mosazí, osu kola címem.

Kryty kol slepíme z balsových prkenek, po vytvarování je rozdělíme v místě spojení, přilepíme epoxidem na podvozek a po nasazení kol opět oddělenou část připojíme. Na skutečných letadlech jsou kryty montovány jen na zvláštní objednávku zákazníka; i model tedy může létat bez nich.

**Rizení** výškovky a karburatoru motoru je provedeno soustavou pák a třemi dráty k řídicí rukojeti. Pro ovládání přípusti motoru slouží tříramenná páka 23 se dvěma táhly (otáčí se na zadním rameni hlavní páky 24), která je táhlem 25 spojena s dvouramennou pákou 26, od jejíhož delšího ramene vede k motoru. K výškovce je vedeno táhlo od kratšího ramene hlavní řídicí páky. Ta je ovládána předním a oběma zadními řídicími dráty.

Na nosní pak 27 upevníme hlavní šroub, na něj nasadíme hlavní páku 24 a páku 26 a zajistíme maticí. Na šroub zadního ramene nasadíme páku 23, zajistíme maticí a obě páky spojíme táhlem 25 (zajistíme připájením), jehož délka je shodná s délkou zadního ramene páky 24. Celou soustavu pák s táhlem k výškovce i se třemi táhly pro řídicí dráty zlepíme do trupu. Délku táhla k motoru odměříme na modelu a na páce zajistíme připájením podložky, obě části táhla k výškovce spojíme po nastavení hlavní páky 24 a výškového kormidla do střední polohy. Na plánu je kreslena poloha pák při otevřeném přípusti motoru.

Řídicí rukojet upravíme podle nákresu na plánu: Na spodní část připojíme řídicí drát od předního ramene páky 24. Na horní části se na šroubu otáčí kladka s ovládací páčkou, jejíž pohyb je brzděn plochou pružinou, na kterou upevníme oba řídicí dráty od páky 23. (Vhodná je také rukojet popsaná na plánu U-makety „Racek“ – plán speciální řady Modelář č. 9 /s/ a časopis Modelář č. 4/1967.)

**Potah a povrchová úprava.** Celý model potáhneme balsou již při stavbě. Přes všechno pak potáhneme celý povrch tenkým papírem Modelspan. Předtím povrch obroušíme, vytmelíme prohlubně, natřeme plníčem pórů (nitrolak + pudr Sypsi) nebo jen nitrolakem a vybroušíme na čisto. Papír lepíme řidším čírym

nitrolakem prolakováním na celé plochy. Po zaschnutí opět lakujeme a brousíme jemným brusným papírem až do hladkosti povrchu. Nakonec stříkáme barevným nitrolakem a vrchním lesklým lakem proti působení zbytků paliva (synteticky číry nebo dvousložkový lak). Zvláště pečlivě natřeme vnitřní plochy v prostoru motoru.

**Zbarvení** skutečných letadel má být základem, ozdoby jsou ve třech barevných kombinacích: světlá rumělková červen (8140) a višňová (8300), pastelová modrá (4205) a světle modrá (4400). Světle pastelová zelen (5014) a zelen střední (5300). Číslo značí barevný odstín podle ČSN 673067. Úzké podélné proužky jsou vždy tmavší. Imatrikulace na bocích trupu a na levé spodní polovině křídla, jakož i spodní část krytu motoru jsou černé.

**Motor, vrtule.** Prototyp makety létal s motorem TONO 3,5 RC (ovládaný karburátorem), který je tež zakreslen na plánu. Osvědčila se plastiková vrtule Graupner Super Nylon o průměru 230/120. Pro její montáž na motor TONO je zapotřebí zhotovit nový šroub, který slouží současně pro upevnění vrtulového kužeče.



## LÉTÁNÍ

s modelem Z 43 v rukou pilota s priměrenou zkušeností – nikoli začátečníka! – je bez jakýchkoli problémů. Předpokladem je dodržet běžné zásady, tj. součASNOST všech částí bez zborcení, úhel seřízení a polohu řízky podle plánu. Model je velmi dobře řiditelný a na řídicích drátech o průměru 0,3 mm a délce 16 až 17 mm je také priměreně rychlý.

### HLAVNÍ MATERIÁL (MÍRY V MM)

Balsové prkénko šířka asi 70, délka 1000; tl. 2 mm – 12 kusů; tl. 4 mm – 2 kusy; tl. 10 mm (měkký) – 3 kusy

Bukový hranol 10 × 10 × 360

Smrková lišta 4 × 4 × 1000

Preklížka letecká: 1 × 50 × 380; 2 × 85 × 220; 3

× 150 × 300; 5 × 35 × 130

Drát ocelový: průměr 0,8, délka 750; průměr 2, délka 550 (2 vyplétací dráty do jízdního kola)

Plech: duralový 2 × 40 × 160; ocelový 1 × 80 × 90; mozačný 0,3 × 120 × 120

Trubka: ocelový průměr 10/průměr 8, délka 70; průměr 8/průměr 6, délka 60; měděný: průměr 3/průměr 2, délka 200

Celuloid 0,5 × 220 × 270

Kolo podvozkové: průměr 50 – 2 kusy; průměr 40 – 1 kus

Olovo na zátež asi 25 g

Papír potahový (Modelspan) tenký – 3 archy

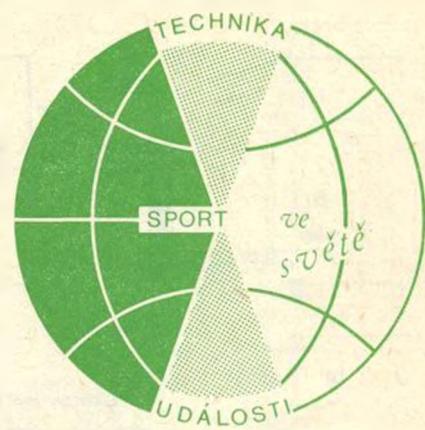
Lepidlo: acetónové (Kanagom) 3 tuby, Herkules 100 g; Epoxy 1200 – 1 malá sada

Nitrolak: vypinaci číry asi 500 g; bílý asi 150 g; různobarevný podle popisu

Lak vrchní: synteticky číry nebo dvousložkový číry – asi 50 g

Šroubky M3, matice M3, podložky průměr 3 a jiný drobný materiál podle plánu a návodu.

**POZNAMKA:** tučné míry jsou po letech dřeva.



## Krása tichého letu

Tento pojem, který dosud symbolizoval let bezmotorových – tedy tichých – letadel i jejich modelů, ztrácí v poslední době svůj původní význam. Objevují se totiž stále častěji i tiché motorové modely, což umožňuje pohon elektromotorem. Technologický pokrok umožnil vyrobit elektromotory s přijatelným poměrem váhy k výkonnosti a rychlonabíjecí akumulátory (za 30 minut z autobaterie) s velkou kapacitou. Taková pohonná jednotka nevyjdě už dnes – a to je teprve počátek vývoje – o mnoho těžší než spalovací motor s nádrží a palivem.

Tak např. americká firma Kroker, o jejímž vynikajícím elektromotoru Sea Wasp jsme referovali v MO 2/73, uvádí i o leteckomodelářském využití svých výrobků. Zmíněný motor Sea Wasp točí při napájecím napětí 7 V s vrtulí 8 × 4" (200 × 100 mm) 10 000 ot/min, tedy asi tolik jako RC motor o zdvihovém objemu 2,5 cm³. Při napájení z článků o kapacitě 1,2 Ah, z nichž každý váží asi 47 g, by pohonná baterie vyšla na 235 gramů (5 článků) nebo 282 gramů (6 článků). Celá jednotka by tedy vážila asi 600 až 650 g, při čemž ekvivalentní pohon „dvaačapůlkou“ s nádrží a 200 cm³ paliva by vážil asi 400 g. Rozdíl 200 až 250 g není tak velký, uvážme-li, že díky zcela klidnému chodu elektromotoru se mohou některé části modelu udělat méně robustní a tedy i lehčí.

Pohon elektromotorem se jeví jako ideální pro větroně, neboť motor se dá kdykoli zastavit a spustit a tedy využívat jen v oblastech, kde nejsou vzestupné proudy. U ryze motorových modelů pak dvě sady baterií postačí k témuž nepřetržitému provozu.

A tak vlastně můžeme být jako modeláři hrdi na to, že jako jedni z prvních pořádáme své modely elektřinou, tedy energii, která je z hlediska čistoty ovzduší nejperspektivnější. Není to jen móda, ale i nutnost, neboť v mnoha zemích mají modeláři potíže nejen pro hluk, ale už i pro výfukové splodiny svých motorů.

## Maketu JAK 9-D

o rozpětí 1600 mm na motor 7,5 až 10 cm³ nabízí jako hotový model firma Bauer-Modelle v NSR. Není to její první hotový model, prodává i větroně a motorové modely. Zřejmě je dost modelářů, kteří chtějí létat, ale nemají čas modely stavět. Není pochyb o tom, že i u nás by se takových našlo nemálo.

# Československé rekordy létajících modelů (stav k 31.12.1972)

/2/

(Dokončení z minulého čísla)

## Třída F1B – volný let – hydroplány, gumový motor

**Rekord č. 40 – trvání letu**

17 minut 26 vteřin

Ing. Vlastimil Popelář

Kyje u Prahy, 20. 4. 1968

**Rekord č. 41 – vzdálenost v přímé linii**

548 m

Radoslav Čížek

Kamenné Žehrovice, 12. 7. 1970

**Rekord č. 42 – výška**

33 m

Alois Šild

Vyškov, 6. 7. 1968

**Rekord č. 43 – rychlosť**

dosud nebyl ustaven

## Třída F1C – volný let – hydroplány, pistový motor

**Rekord č. 44 – trvání letu**

16 minut 56 vteřin

Otakar Šaffek

Zbraslavice, 1. 8. 1952

**Rekord č. 45 – vzdálenost v přímé linii**

232 m

Josef Formanek

Kamenné Žehrovice, 29. 8. 1970

**Rekord č. 46 – výška**

380 m

Otakar Šaffek

Zbraslavice, 1. 8. 1952

**Rekord č. 47 – rychlosť**

dosud nebyl ustaven

## Třída F1F – volný let – vrtulníky, gumový motor

**Rekord č. 9 – trvání letu**

4 minuty 18,6 vteřin

Jiří Stypa

Kralupy nad Vltavou, 29. 8. 1948

**Rekord č. 10 – vzdálenost v přímé linii**

498,7 m

Bernard Husák

Vyškov, 13. 10. 1963

**Rekord č. 11 – výška**

82 m

Bernard Husák

Rousínov, 3. 11. 1963

**Rekord č. 12 – rychlosť**

dosud nebyl ustaven

## Třída F1F – volný let – vrtulníky, pistový motor

**Rekord č. 13 – trvání letu**

## Třída F2A – upoutaný let, pistový motor – rychlosť

## Třída F2A – upoutaný let, pistový motor – rychlosť

**Rekord č. 27 – motor objemu 0–2,5 cm<sup>3</sup>**

246,070 km/h

Ing. Zbyněk Pech

Budapest, 11. 9. 1960

**Rekord č. 28 – motor objemu 2,5–5,0 cm<sup>3</sup>**

244,226 km/h

Bohumil Studený

Třebíč, 15. 9. 1957

**Rekord č. 29 – motor objemu 5,0–10,0 cm<sup>3</sup>**

258,247 km/h

Ing. Stanislav Burda

Jihlava, 2. 10. 1965

**Rekord č. 30 – reaktivní motor**

253,840 km/h

Oldřich Mařásek

Třebíč, 15. 9. 1963

## Třída F3A – rádiem řízený let, pistový motor

**Rekord č. 20 – trvání letu**

2 hodiny 40 minut 34 vteřin

Ing. Maximilián Rumanovský

Trenčianske Biskupice, 8. 10. 1972

**Rekord č. 21 – vzdálenost v přímé linii**

29 km

Pavel Horan

Č. Budějovice – Vodňany, 30. 10. 1971

**Rekord č. 22 – výška**

1368 m

Josef Vymazal

Brno, 10. 7. 1960

**Rekord č. 23 rychlosť**

132,717 km/h

Pavel Horan

Č. Budějovice, 31. 10. 1971

**Rekord č. 31 – vzdálenost na uzavřeném okruhu**

51 km

Zdeněk Havlin

Kyje u Prahy, 30. 10. 1965

## Třída F3A – rádiem řízený let – hydroplány, pistový motor

**Rekord č. 48 – trvání letu**

40 minut 59 vteřin

Václav Vlk

Dvořiště u Lišova, 5. 9. 1971

**Rekord č. 49 – vzdálenost v přímé linii**

25 km 430 m

Alois Nepeřený

silnice c. 21 u Č. Budějovic, 8. 10. 1969

**Rekord č. 50 – výška**

894 m

Pavel Horan

Hluboká nad Vltavou, 9. 9. 1969

**Rekord č. 51 – rychlosť**

123,076 km/h

Pavel Horan

Hluboká nad Vltavou, 1. 9. 1971

**Rekord č. 52 – vzdálenost na uzavřeném okruhu**

38 km

Pavel Horan

Hluboká nad Vltavou, 1. 9. 1971

## Třída F3B – rádiem řízený let – vetrone

**Rekord č. 24 – trvání letu**

15 hodin 2 minuty 25 vteřin

Vladimír Štefan

Harrachovy Kameny, 6. 7. 1968

**Rekord č. 25 – vzdálenost v přímé linii**

3 km 855 m

Jozef Vitásek

Holič – Senice, 4. 6. 1972

**Rekord č. 26 – výška**

420 m

Miroslav Sládek

Holič, 9. 5. 1971

**Rekord č. 33 – rychlosť**

72,8 km/h

Miroslav Navrátil

Rousínov, 14. 7. 1972

**Rekord č. 34 – vzdálenost na uzavřeném okruhu**

434 km 700 m

Ladislav Dušek

Raná, 23. 9. 1972

## Třída F3C – rádiem řízený let – vrtulníky, pistový motor

**Rekord č. 35 – trvání letu**

dosud nebyl ustaven

**Rekord č. 36 – vzdálenost v přímé linii**

dosud nebyl ustaven

**Rekord č. 37 – výška**

dosud nebyl ustaven

**ustaven**

**Rekord č. 38 – rychlosť**

dosud nebyl ustaven

**Rekord č. 39 – vzdálenost na uzavřeném okruhu**

dosud nebyl ustaven

## Australské motory Taipan

jsou u nás málo známé, ač patří mezi špičkové výrobky jak konstrukcí, tak zpracováním; mame to k „protinožcům“ přece jen dosti daleko. Jedním z posledních výrobků této firmy je RC motor o zdvižovém objemu 3,5 cm<sup>3</sup>, vyráběný ve dvou versích: s kluznými nebo valivými ložisky klikového hřidele. Motor má moderní vyplachování se třemi přefukovými kanály, sani klikovým hřidelem a RC karburátor se zvláštní jehlou upravující směšovací poměr vzduch-palivo v celém průběhu otevření škrticího ventila. Při prvních zkouškách v redakci anglického casopisu RCM&E točil málo zaběhnutý motor 12 000 ot/min s tlumičem, s vrtulí

230 × 100 mm a na palivo s 5 % nitrometanu.

## Pro závod kolem pylonů

je prý nejlepší rakouský motor H.P. 40 R – PR. Alespoň tomu nasvědčuje zkušenosti z loňského mezinárodního závodu v Anglii (viz zpráva v minulém sešitru). I když tam zvítězil model s motorem Super Tigre, je nutno brát v úvahu, že ten byl upraven pro větší výkonnost, kdežto motory HP anglických modelářů nikoli. Svou roli sehrála i brilantní letová technika vítěze Violeta a aerodynamická čistota jeho modelu.

# Motorový větroně

## M 17

V poledních letech se těší motorové větroně v zahraničí rostoucí oblibě a přibývají jich. Jsou již mezinárodně uznávanou kategorii letadel a kvalifikace pilota pro létání s nimi je vymezena úředně. Staví se zatím v malých sériích a existují pro ně více či méně vhodné pohonné jednotky.

Co to je vlastně motorový větroně a čím se liší od běžného motorového letadla? – V podstatě jde o větroně s trvale vestavěnou pohonnou jednotkou, kterou lze kdykoli na zemi i za letu zastavit či uvést do chodu a která umožňuje větroně start, stoupání i cestovní let bez cizí pomoci (např. navijákem, vlečným letadlem, gumovým lanem). Druh a způsob zástavy motoru nesmí být citelně zhrozovat výkony větroně, když motor nepracuje. Jinak má motorový větroně všechny charakteristické znaky větroně, a proto lze na něj uplatnit tytéž předpisy a pravidla jak pro konstrukci a provoz, tak i pro vydávaní pilotních průkazů (samořejmě s nezbytnými doplnky).

Podle mezinárodního předpisu pro konstrukci větronů vydaného organizací OSTIV musí motorový větroně splnit tyto požadavky:

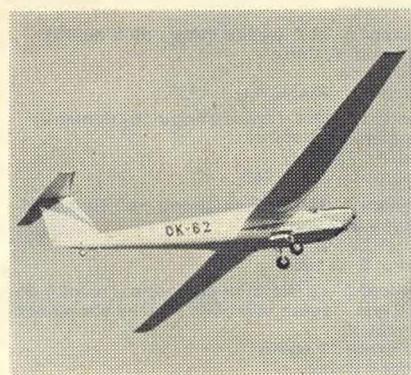
- vzletová vaha nejvíce 750 kg
- délka startu za bezvětrí do výšky 15 m nejvíce 600 m
- stoupavost nejméně 1,25 m/s
- minimální rychlosť do 75 km/h
- klouzavost se zastaveným motorem nejméně 20.

V posledních letech byla věnována pozornost motorovým větronům i v ČSSR. Na větroně L 13 „Blanik“ byly zkusmo montovány různé motory, avšak způsob zástavy pohonné jednotky většinou znacně zhoršil výkonné větroně při letu se zastaveným motorem.

Nový československý motorový větroně M 17 – konstruovaný autorem článku – vzletl poprvé dne 17. října 1972 na letišti Brno – Medlany. Je určen pro elementární i pokračovací výcvik plachtařů, pro sportovní plachtění a létání.



Výhodou výcvikového motorového větroně je především to, že odstraňuje potřebu navijáku i vlečného letadla, neboť je schopen samy odstartovat a dosahovat výšky potřebné k nácviku jakéhokoli letového výcvikového prvku. Omezuje na minimum potřebu transportních vozů a automobilů, neboť v kritické fázi letu je možno spustit motor. Tím je také omezeno riziko havárie při přistání v terénu, které tvoří dosud podstatnou část nehod při bezmotorovém létání.



Motorový větroně umožní také plachtařské létání s podstatně menším počtem osob zajišťujících provoz a zmenší četnost omezení plachtařské činnosti v řízených okruzích velkých dopravních letišť. Elementární výcvik bude totiž možno provádět v menších výškách, např. v horizontálním letu anebo bude možno zaletět do prostoru bez omezení a po splnění úkolu se opět vrátit.

Posléze výcvik na motorovém větroně bude kvalitativním skokem ve sblížení výcviku plachtařů a pilotů motorových letadel. Výcvikový motorový větroně je schopen nahradit motorové vlečné letadlo a tím učinit plachtařský provoz úplně nezávislým na „cizí“ pomocí.

### TECHNICKÝ POPIS

M 17 je samonosný středokřídly jednoplošník se dvěma sedadly vedle sebe a zatahovacím podvozkem.

Křídlo, dělené v ose trupu, je dřevěné jednonosníkové konstrukce s překližkovým potahem, vytuženým pěnovým polystyrenem, a to včetně křidélek, jejichž osa otáčení je na horním obrysu křídla. Na výběžné části křídla mezi trupem a křidélky jsou umístěny brzdící klapky. Jejich osa otáčení je na spodním obrysu křídla, takže při vychýlení nosová část zasahuje do proudu vzduchu nad křidlem a zadní část do proudu pod křidlem. Řízení v křidle je tahové. Poměrná tloušťka laminárního profilu u kořene křídla je 18,4 % a na konci 16,3 %. Křídlo nemá geometrické ani aerodynamické křížení.

**Trup** je dřevěně poloskořepinové konstrukce. Jeho největší šířka je 1055 mm a výška 905 mm, v místě odtokové hrany křídla je průřez téměř kruhový. Překryt pilotní kabiny je v ose trupu dělen, obě poloviny se vyklápějí nahoru.

**Ocasní plochy**. Nedělená plovoucí vodorovná ocasní plocha, větkná otočně do vrcholu kýlovky, je opatřena úzkou přítěžovací a vyvažovací ploškou. Do hloubky 40 % je potažena překližkou vyztuženou pěnovým polystyrenem, výběžná část je potažena plátnem. Profil je průběžně NACA-012A. Svislá ocasní plocha má dole profil NACA 64-015A, který přechází do profilu NACA 64-018A na konci. Kýlovka je pevně spojena s trupem, směrové kormidlo je celé potaženo plátnem.

**Přistávací zařízení**. Hlavní podvozek se dvěma koly 350 x 135 mm o rozchodu 880 mm se zatahuje směrem dozadu do trupu. Ostruhové kolecko o průměru 150 mm je otočné. Provozní brzdy na hlavních kolech jsou ovládány mechanicky.

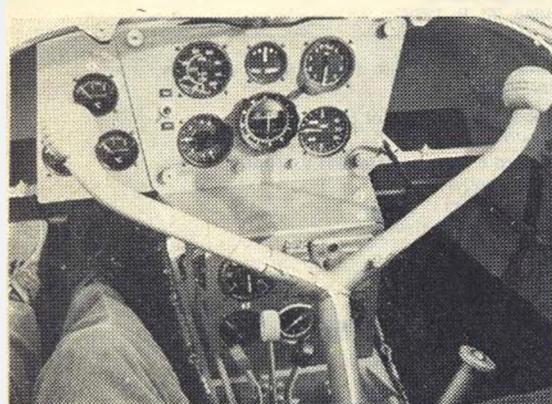
**Motorová skupina**. Motor je vzduchem chlazený plochy čtyřválec STARK MS 1500-1 o objemu 1500 cm³. Startovací výkonnost je 45 k při 3200 l/min., maximální trvalá 42 k. Vrtule je zatím pevná dvoulístá dřevěná o průměru 1,5 m. Připravuje se třípolohová vrtule s prapořovou polohou pro bezmotorové létání. Palivová nádrž má obsah 42 l.

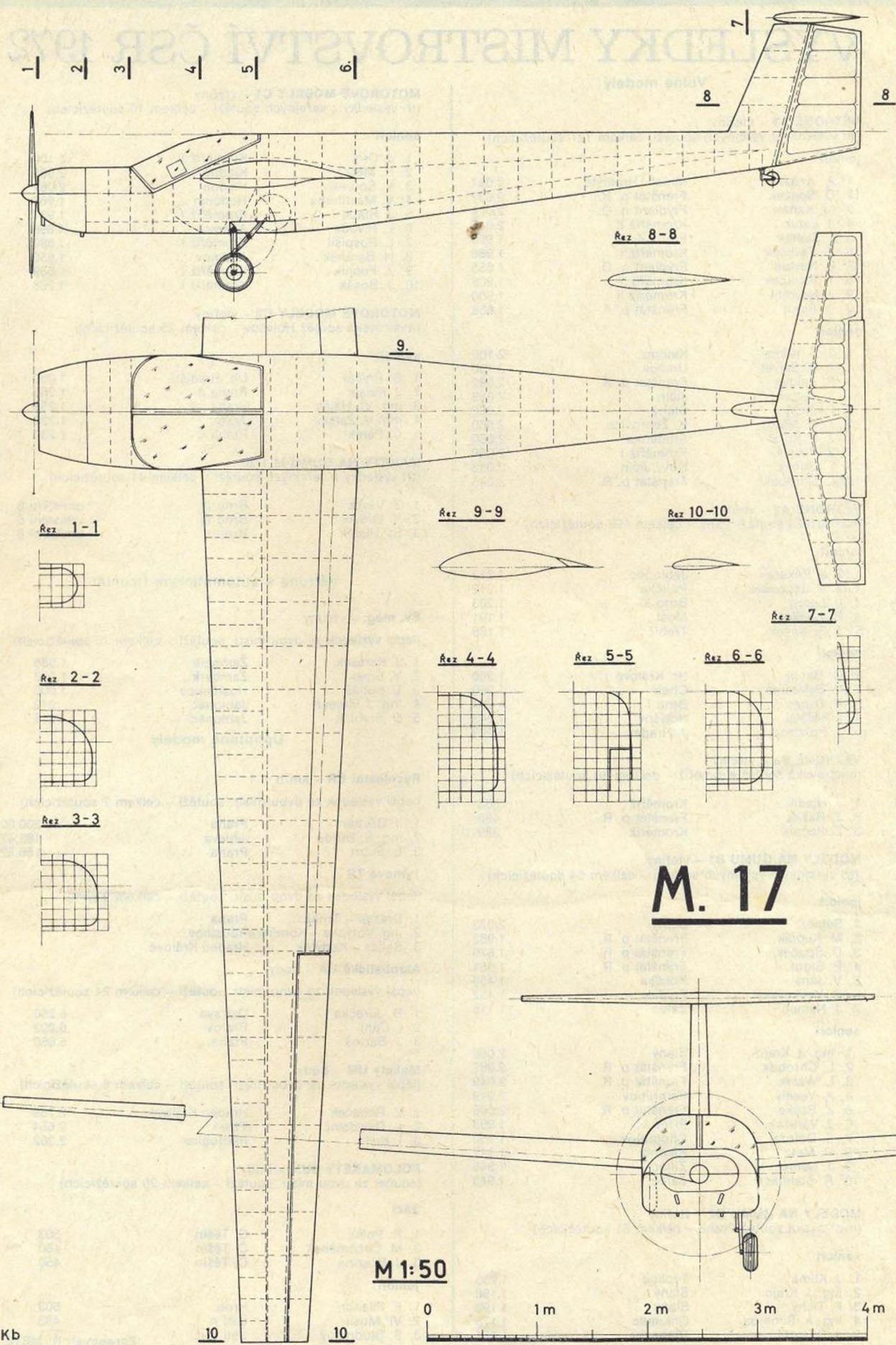


**Technická data a výkony**: Rozpětí 17 m, délka 7,8 m, plocha křídla 17,5 m², geometrická štíhlost 16,5. Vzletová váha 600 kg. Cestovní rychlosť 180 km/h, nejmenší rychlosť 70 km/h. Stoupavost 2 m/s. Nejmenší klesavost 0,85 m/s; největší klouzavost 28, oboji s vrtuli v prapořové poloze.

**POZNÁMKA: Na výkrese a fotografiích je prototyp výr. čís. 01 při zalétávání v říjnu 1972.**

**Text a výkres Ing. Jiří MATEJČEK**  
**Snímky Karel MASOJÍDEK**





# VÝSLEDKY MISTROVSTVÍ ČSR 1972

## Volné modely

### VĚTRONÉ A1 – vteřiny

(tři výsledky z veřejných soutěží, celkem 127 soutěžících)

#### junioři

1. A. Jirásek	Mnich. Hradiště	2.067
2. D. Špaček	Frenštát p. R.	2.037
3. J. Kaňák	Frydlant n. O.	2.024
4. J. Laník	Kroměříž II	2.019
5. J. Staněk	Praha 4	1.990
6. Z. Pavliček	Kroměříž I	1.986
7. L. Nevlud	Frydlant n. O.	1.955
8. T. Pavliček	Kroměříž I	1.906
9. J. Navrátil	Kroměříž II	1.900
10. P. Šigut	Frenštát p. R.	1.888

#### senioři

1.-2. B. Klíma	Kladno	2.100
1.-2. R. Salvet	Uničov	2.100
3. P. Zeidler	Frenštát p. R.	2.092
4. J. Kadlec	Jičín	2.069
5. F. Tichý	Slaný	2.062
6.-7. G. Mate	K. Žehrovice	2.060
6.-7. L. Kolář	Studénka	2.060
8. Z. Pevník	Kroměříž I	2.056
9. F. Bunka	Nový Jičín	2.053
10. L. Chrobok	Frenštát p. R.	2.045

### VĚTRONÉ A2 – vteřiny

(mistrovská soutěž Slaný – celkem 196 soutěžících)

#### junioři

1.-2. J. Pekárek	Jablonec	1.212
1.-2. P. Janoušek	Polička	1.212
3. L. Lerch	Brno III	1.203
4. R. Loukota	Most	1.191
5. J. Sedláček	Třebíč	1.185

#### senioři

1. O. Barvíř	Hr. Králové	1.260
2. V. Sekanina	Cheb	1.260
3. R. Drnec	Brno I	1.254
4. I. Hořejší	Holýšov	1.243
5. J. Pokorný	J. Hradec	1.223

### VĚTRONÉ Sa – vteřiny

(mistrovská soutěž Kroměříž – celkem 10 soutěžících)

#### junioři

1. J. Hladil	Kroměříž	503
2. Z. Raška	Frenštát p. R.	498
3. Z. Pecník	Kroměříž	389

### MODELY NA GUMU B1 – vteřiny

(tři výsledky z veřejných soutěží – celkem 54 soutěžících)

#### junioři

1. Selner	Slaný	2.073
2. M. Kupčík	Frenštát p. R.	1.982
3. D. Špaček	Frenštát p. R.	1.679
4. P. Šigut	Frenštát p. R.	1.551
5. V. Jána	Polička	1.459
6. B. Velikovský	Frydek	1.452
7. J. Němec	Zatec	1.118

#### senioři

1. ing. J. Krajc	Slaný	2.088
2. L. Chrobok	Frenštát p. R.	2.067
3. L. Walek	Frenštát p. R.	2.049
4. A. Veselý	Pelhřimov	2.019
5. Z. Raška	Frenštát p. R.	2.000
6. J. Vaníček	Plzeň	1.993
7. S. Dolezal	Chomutov	1.952
8. R. Metz	Kladno	1.947
9. J. Němec	Zatec	1.946
10. R. Štalmach	Zatec	1.943

### MODELY NA GUMU B2 – vteřiny

(mistrovská soutěž Praha – celkem 61 soutěžících)

#### senioři

1. J. Klima	Teplice	1.238
2. ing. J. Krajc	Slaný	1.198
3. F. Tichý	Slaný	1.190
4. ing. A. Šimerda	Chlumec	1.176
5. J. Pospíšil	Praha 10	1.151

## MOTOROVÉ MODELY C1 – vteřiny

(tři výsledky z veřejných soutěží – celkem 10 soutěžících)

#### senioři

1. J. Orel	Kroměříž II	2.100
2. R. Metz	Kladno	2.088
3. V. Šourek	Kladno	2.061
4. V. Mastihuba	Hodonín	1.968
5. J. Hladil	Kroměříž I	1.937
6. L. Pivoda	Adamov	1.898
7. L. Pospíšil	Kroměříž I	1.890
8. H. Beránek	Adamov	1.850
9. Z. Pecník	Kroměříž I	1.589
10. J. Bosák	Kroměříž I	1.266

## MOTOROVÉ MODELY C2 – vteřiny

(mistrovská soutěž Holešov – celkem 25 soutěžících)

#### senioři

1. B. Kryčer	Uh. Hradiště	1.260
2. J. Kaiser	Praha 6	1.260
3. ing. Vl. Hájek	Praha 10	1.258
4. ing. V. Zálský	Jičín	1.233
5. Č. Pátek	Praha 6	1.230

## MAKETY NA GUMU M 1:20

(tři výsledky z veřejných soutěží – celkem 41 soutěžících)

1. Z. Vávra	Brno III	umístění 6
2. K. Ludvík	Brno III	umístění 6
3. St. Hladík	Brno II	umístění 8

## Větroně s automatickým řízením

### Sv. mag. – vteřiny

(lepší výsledek ze dvou mistr. soutěží – celkem 10 soutěžících)

1. J. Karásek	Žamberk	1.085
2. V. Šipek	Žamberk	1.043
3. L. Kubáš	Hostomice	1.000
4. ing. J. Bolech	Jablonec	912
5. D. Smolák	Jablonec	815

## Upoutané modely

## Rychlostní UR – km/h

(lepší výsledek ze dvou mistr. soutěží – celkem 7 soutěžících)

1. J. Gúrtler	Praha	200,00
2. ing. S. Burda	Jihlava	189,47
3. L. Šubrt	Praha	186,52

## Týmové TR

(lepší výsledek ze dvou mistr. soutěží – celkem 9 týmů)

1. Drážek – Trnka	Praha	
2. ing. Votýpka – Komůrka	Rousínov	
3. Šafler – Kodyšek	Hradec Králové	

## Akrobatické UA – body

(lepší výsledek ze dvou mistr. soutěží – celkem 24 soutěžících)

1. B. Jurečka	Ostrava	6.250
2. I. Čáni	Přerov	6.203
3. J. Bartoš	Praha	5.860

## Makety UM – body

(lepší výsledek ze dvou mistr. soutěží – celkem 6 soutěžících)

1. Z. Řeháček	Hradec Králové	2.759
2. L. Davidovič	Plzeň	2.654
3. I. Kryl	Pardubice	2.302

## POLOMAKETY SUM – body

(součet ze dvou mistr. soutěží – celkem 20 soutěžících)

## záci

1. R. Polek	Č. Těšín	503
2. M. Čechmánek	Č. Těšín	480
3. J. Březina	Č. Těšín	450

#### junioři

1. F. Filandr	Hrob	603
2. Vl. Musil	Ústí n. L.	483
3. S. Studničný	Ústí n. L.	

Zpracoval: **METZ**

# SPORTOVNÍ NEDELE

**■ Memoriál VI. Bareše uspořádal** 25. února LMK Poděbrady v kategorii A1. Škoda, že sobotní spatné počasí odradilo některé přihlášené soutěžící. Ti, kdož přijeli, nelitovali, neboť bylo tradičně pěkné počasí. Soutěž dohotovou hodnotnými cenami vyhrál A. Jirasek z LMK Mnichovo Hradiště (na snímku vlevo) výkonem 693 vteřin a získal broušený pohár. Na dalších místech skončili J. Stranský rovněž z LMK Mnichovo Hradiště (620) a K. Moravec z pořádajícího klubu (547). **L. Růžek**



**■ Jarní soutěž** v kategorii A2 uspořádal 24. března Klub modelářů Ústí nad Labem-Předlice za krásného jarního počasí a za účasti 37 soutěžících. Mezi juniory byl nejlepší P. Holub ze Slaného časem 1036 vteřin před J. Tůmou (949) a P. Veselym (936), oba z KDPM Ústí n. Labem. O vítězi seniorů rozhodovalo až rozležitání: stal se jím M. Soukup z Ústí n. L.-Předlic výkonom 1050 + 180 vteřin před R. Dudáčkem z Mostu (1050 + 110). Třetí byl V. Otto z Ústí n. L.-Předlic (1050 + 0). (v)

**■ Termické RC větroně V2** letaly poslední březnovou neděli v Karlových Varech docela dobře, neboť ze 16 soutěžících celá polovina spinula limit I. VT. V soutěži, již pořádal Modelklub K. Vary, zvítězil Jan Hořava z K. Žehrovic třemi maximy, tedy výkonom 900 vteřin před Truhlářem (814) a Štětkou (789) z Prahy 10.

Týden později připravil týž pořadatel soutěž pro modely kategorie RC-V1. Odletala se jen dvě kola, v třetím kole byla soutěž pro silný vítr přerušena. Ze 16 účastníků zvítězil Prošický z Prahy 8 časem 383 vteřin před Hájkem z Nyřan (360) a ing. Bulínem z K. Var (355). (v)

**■ I. jarní rozmításká soutěž** jednokanálových termických větroní RC-V1 se konala 25. března za pékného počasí – teměř bezvětrá a polojasno. Soutěžilo se podle nových pravidel. K hladkému průběhu přispěla vedle ukázněného chování soutěžících i pečeť pořadatele, který např. zařídil, že se po celou dobu soutěže podávalo občerstvení.

Z 24 soutěžících zvítězil J. Chabr z Plzně výkonom 824 vteřin před juniorem J. Daňkem z Dřevdova, který nalétal 812 vteřin. Na třetím místě skončil O. Fairašl z Příbrami časem 802 vteřin. **I. Petraň**

**■ O putovní pohár Svitav** v kategorii A2 bojovali 7. dubna na letišti v Policičce čtyři junioři a osm seniorů. Létalo se za chladného počasí (+3°) a větrou o síle 5 až 7 m/s, pořadatelem byl Modelklub Svitavy.

Z juniorů byl nejúspěšnější J. Lánik z UFO-Kroměříž, který nalétal 581 vteřin. Na druhém místě skončil M. Jana z Poličky časem

518 vteřin, třetí byl jediným letem 105 vteřin M. Matějka z Rychnova nad Kněžnou.

**Mezi seniory** si věděl nejlépe V. Krejčík z UFO-Kroměříž a zvítězil časem 839 vteřin. Druhé místo obsadil Zd. Hynek z Dobré (710), třetí K. Vater z Rychnova nad Kněžnou (694).

**J. Mahr**

**■ III. ročník putovní ceny Moravského krasu** v kategoriích RC-M1 a RC-M2 uspořádal 8. dubna LMK Sazavou Metra Blansko. Létalo se za příjemného polojasného počasí při teplotě 6 až 14 °C a slabého větru proměnlivých směrů (1 až 3 m/s).

**V kategorii RC-M1** zvítězil mezi devíti soutěžícími pilot reprezentativního týmu (upoutaných týmových modelů) J. Kodytek z Hradce Králové výkonom 2940 bodů před ing. M. Pavlíkem z Tišnova (2580) a H. Křivánkem ze Šumperka (2490).

**V kategorii RC-M2** obsadil mezi sedmi soutěžícími první místo Vl. Mužný z Kopřivnice, když dosáhl výkonu 6250 bodů. Na dalších místech skončili ing. I. Ládr z Hradce Králové s 5695 body a R. Toška z Nového Jičína s 5520 body.

Držitelem putovní ceny „Moravského krasu“ pro rok 1973 se stal vítěz kategorie RC-M1 J. Kodytek.

**J. Hartl**



„Pojď chlapče, tatínek na tebe teď nema čas...!“  
Kresba: M. DOUBRAVA

## 3x AZIMUT



Víte jak vypadá Setonův hrnec? Nevíte? Nic si z toho nedělejte, není to totiž hrnec, ale kruhovitá, nebo oválná jáma v zemi, která, vyložena rozpalenými kamennými slouží jako pec pro pečení masa.

S tímhle „hrncem“ a řadou dalších zajímavostí, bez nichž se neobejdete žádný turista, se seznámíte v knize nakladatelství NAŠE VOJSKO, kterou napsal pod názvem **PRÁZDNINY NA VODE** Václav Vlček.

Knížka bude pomocníkem a rádcem vašich dětí při jejich pobytu u vody i na vodě. Vodaci a milovníci přírody se v ní dočtu spoustu zajímavostí nejenom o vodě jako živilu, ale i o řekách – romantických dopravních cestach, po nichž budou putovat anebo u nich táborti.

Kniha vám poví, jak se na vodu vybavit, jak organizovat plavecký výcvik, stavět stany, vázat uzly a jak si příjemně pobyt na vodě i u vody vodními hrami a sporty.

**PRÁZDNINY NA VODE** jsou doprovázeny barevnými ilustracemi Karla Helmicha. PVC vazba – 17 Kčs.

**PIONÝRI PŘÍRODY** – další knížka kapesního formátu s mnoha dvoubarevnými obrázky. I když je určena především dětem, nemusíte nad ní mávnout rukou ani vy „dříve narození“

milovníci přírody. Vždyť seznamuje s nejrůznějšími činnostmi, přiblžuje dovednosti a znalosti nezbytné při toulkách zeleným kralovstvím, počínaje základy orientace a signalizace, budováním taboříště včetně různých druhů ohniště (i s vařením) až k poznávání rostlin, hub, drobných živých obyvatel lesa i jinými zajímavostmi.

Knížka PIONÝRI PŘÍRODY vám odpoví na nepřeberné množství otázek, jejichž zadovězení už mnohdy samo napovídá spoustu kouzelných dobrodružství. PVC vazba – 13 Kčs.

Touhou každého správného kluka dnešní doby – technického věku XX. století – je odpalovat raketu, letat do

vesmíru nebo alespoň v „tryskáči“. Řídit automobil či motorový člun.

**SLABIKÁŘ MODELÁŘE** sny vašich dětí částečně nahradí. Najdou v něm celou řadu jednoduchých modelů, které si mohou sami sestrojit a které všechny létat, jezdí či plavou, i když ne zatím závratnou rekordní rychlosti.

Tak jako ve slabikáři se skládá písmenko k písmenu až vznikne slovo, tak i v tomto slabikáři se začátečníci nejdříve naučí skládat, lepit, řezat, pilovat a stavět první modely.

**SLABIKÁŘ MODELÁŘE** se jim stane spolehlivým průvodcem i dobrým pomocníkem při prvních pokusech v modelářství. PVC vazba – 16 Kčs.

### OBJEDNACÍ LÍSTEK

Odešlete na adresu: NAŠE VOJSKO – prodejní oddělení, Na Děkance 3, 128 12 Praha 2

Objednávám(e) na dobírkou – na fakturu + )

..... výt. PRÁZDNINY NA VODĚ

..... výt. PIONÝRI PŘÍRODY

..... výt. SLABIKÁŘ MODELÁŘE

Jméno (složka) .....

Adresa (okres) .....

Podpis (razitko) .....

Datum .....

+ ) nehodíci se škrtněte



Již přes čtvrt století stojí na vysokém kameném podstavci pod Petřínem tank s číslem 23 na věži. Stal se za tu dobu součástí Prahy, jednou z jejich památek. Tento sovětský tank typu IS-1 vjezdil jako první do bojující Prahy v květnu roku 1945 a byl zde ponechán, aby na věčné časy připomínal vítězství nad fašismem.

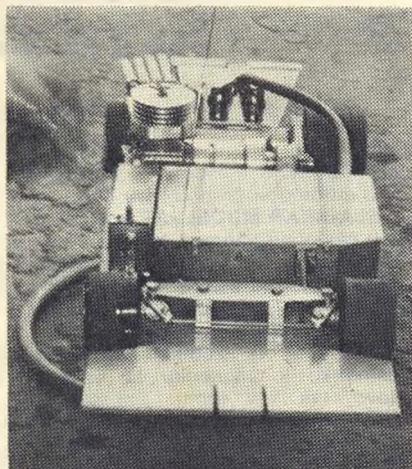
Námet pro vlastní konstrukci:



# Tank z pražského náměstí

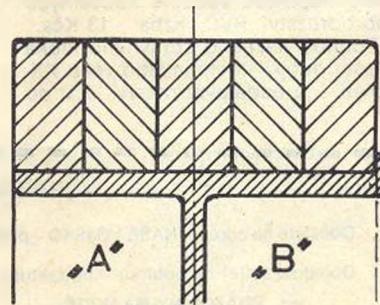
Navrh modelu tanku. Konstrukce jednotlivých součástí a celku se řídí podle toho, má-li být model funkční nebo pouze stolní, nepohyblivý. Korbu je možno zhotovit z plechu, z preklízy 1 až 3 mm tloušťky, z organického skla apod. Bude-li model vybaven funkčním pojedovým ustrojím, je potřeba zejména boky korby

dostatečně vyztužit, aby snesly bez deformace namáhání od hnacích a pojedzových kol. Na obrázku v šikmém pohledu je vidět uložení torských tyčí, jimž jsou na skutečném vozidle odpružena pojedzová kola. Pokud model bude lehký, mohou se výkyně ramena kol uložit pevně, bez odpružení, čímž se stavba zjednoduší.



## Pneumatiky pro RC modely

Bezdušové pneumatiky zhotovené vulkanizací v formě vypadají na modelu sice velmi realisticky, ale jejich zhotovení je pracné.



Po zaschnutí lepidla spojujícího pneumatiku s diskem se cele kolo upne do soustruhu a opracuje se povrch pneumatiky. Boky pneumatiky je možno vytvarovat podle vzoru na skutečném voze, vnější mezikruží mohou být zhotovená z tvrdší gumy. Pneumatiky zhotovené popsaným způsobem (viz též snímek) byly vyzkoušeny a osvědčily se. (Štr)

Hotova korba se natře základní barvou, začít se se nerovnosti a nalakuje se lakem v šedo-zeleném „vojenském“ tonu. Po zaschnutí se na korbu připevní vnitřní součásti: kryty otvorů, pozorovací přístroje, víka ventilátoru, mřížky, kování a vyplošťovací náradí. K napodobení tažného lana – jež značně přidá realistickemu vzhledu modelu – se hodi hotové pletené lanko o průměru 2 až 3 mm (pro maketu v měřítku 1 : 20 až 1 : 35).

Největší problém býva se zhotovení věže, která je vidět zvláště v šikmém pohledu. Poměrně snadno se vez vytvaruje z papírove kaše, ale není dost trvanlivá, takže zbyva nejspíše vypracovat ji ze dřeva. K hotové nabarvené věži se teprve připevní dělo s předním ochranným pancířem. Na tomto tanku loko by ráže být 85 mm (je na výkresě) a nebo 122 mm.

Články jízdních pasů se zhotovují z plechu aneb odlevením lehkokavitelného kovu do formy. Pro oba pasy je zapotřebí asi 180 až 190 článků. Zjednodušené provedení tanku může mít pasy z pruhu pradlovek gumy s napříč připevněnými plachými lištami. Hnací kladky a pojedzová kolá je nejlépe vysoustružit. Nepohyblivý model může mít tyto součásti ze dřeva. Držáky a madla se zhotoví z drátu o průměru 1 až 2 mm, vedle velitelské nastavby se větve protová anténa.

Druh pohonu a prevody odvisejte od stavebního měřítka modelu, jeho váhy a určení. Modely pásových vozidel jsou vhodné pro řízení RC soupravou, neboť se vystačí s malým počtem ovládaných prvků, zatačení se ovládá brzděním jednoho či druhého pásu při nepřetržitém chodu hnacího elektromotoru.

Podle MODĚLIST KONSTRUKTOR (rl)

## KDO VÝRÁBÍ modelové automobily?

1/2

### ANKER

VEB Verein, Spielwarenwerke Werk II.  
Heldburg, DDR  
(Sortiment 1:24 P)

### ARNOLD & Co.

85 Nürnberg 2, BRD  
(Sortiment 1:87 a 1:160 P)

### AURORA PLASTICS NEDERLAND N. V.

Nijverheidsstraat 15  
Nijkerk, NEDERLAND  
(Sortiment 1:25 a 1:32 P, S; 1:16 P, S, H)

### AUTO KITS LTD.

70 Finsbury Pavement  
London EC 2, ENGLAND  
(Sortiment 1:24 K, S, H)

### BEST BOX

Rotterdamseweg 370/A, Gebouw 17  
Delft, NEDERLAND  
(Sortiment 1:43 P)

### BRAGLIA ROBERTO

Via Paolo Lomazzo, 34  
20 154 Milano, ITALIA  
(Sortiment 1:24 a 1:32 P, S)

### CARRERA

Waldrasse 36  
8510 Fürth/Bay., BRD  
(Sortiment 1:24 a 1:32 D)

### CO-MA

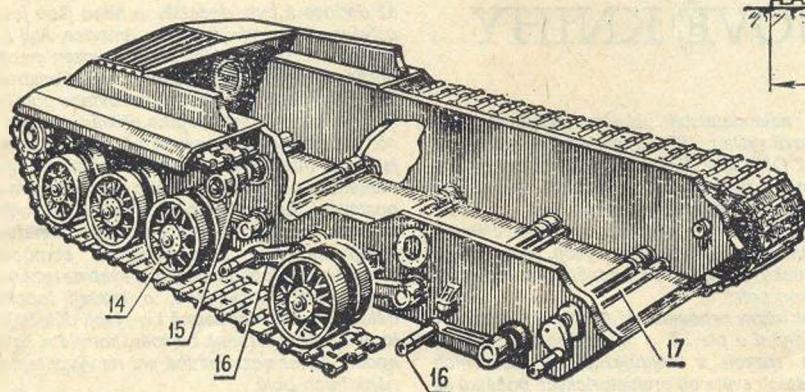
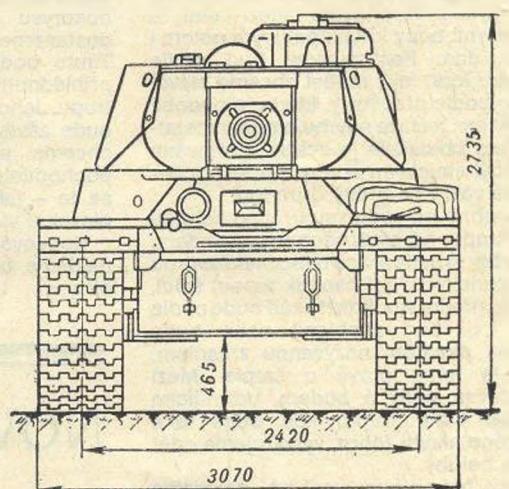
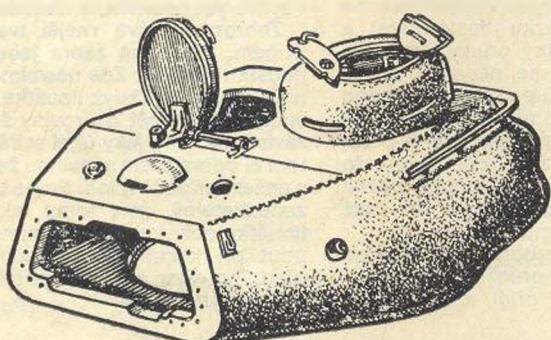
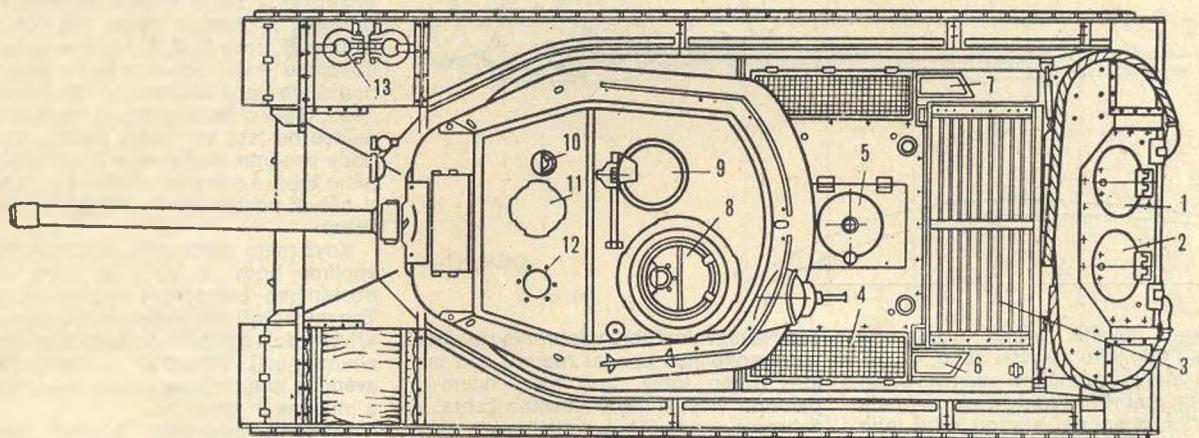
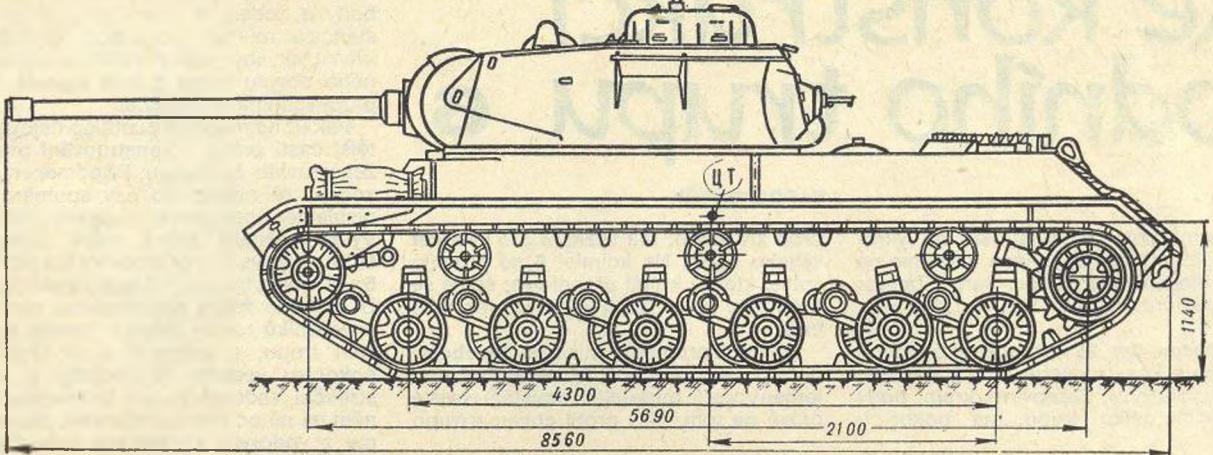
Via Ettore Ponti, 12  
20 143 Milano, ITALIA  
(Sortiment 1:43 P)

### CONTI

Via G. Biumi, 14  
Milano, ITALIA  
(Sortiment 1:87 a 1:43 P)

(Pokračování)





**LEGENDA:**

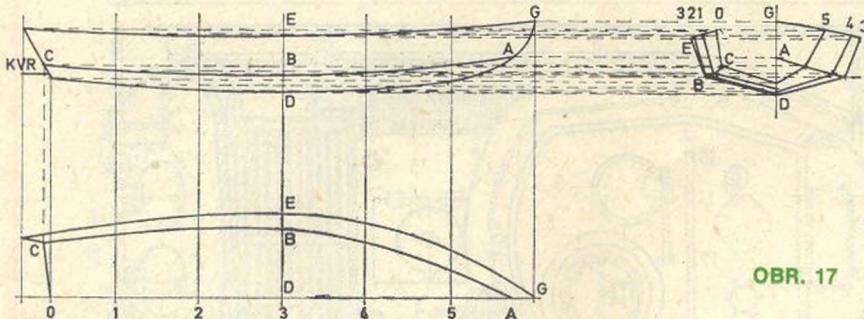
- 1, 2 – příklopy převodového prostoru
- 3 – žaluzie
- 4 – mřížky vzdutých kanálů
- 5 – příklop nad motorovým prostorem
- 6, 7 – výfuky
- 8 – příklop velitelské nástavby
- 9 – vstupní příklop věže
- 10 – periskop
- 11 – pancérový kryt ventilátora
- 12 – otvor pro periskopický zaměřovač
- 13 – vlečné háky
- 14 – pojazdové kolpo
- 15 – podpěrná kladka
- 16 – kyvné rameno
- 17 – torsní tyč

# Ke konstrukci lodního trupu 6

## V. PROVAZNÍK

Vlastní zhotovení konstrukčního výkresu lodního trupu si nejlépe osvojíme na nejjednodušším příkladu – šarpie. Za vzor nám poslouží trup lodi Snipe z r. 1931 (viz obr. 17).

Začneme tím, že narýsueme bokorysný obrys konstruované lodi a pod něj obrys vodorysu. Stanovíme krajní body udávající délku trupu, na bokorysu



OBR. 17

stanovíme největší výšku trupu, na vodorysu pak jeho největší šířku.

Má-li znázorňovaná loď pozitivní prošlup, bude nejvyšším bodem trupu (nad dnem či nad spodní hranou kýlu) jeho špice; má-li prošlup negativní, bude nejvyšší bod trupu pravděpodobně kousek před jeho středem. Zvolený typ Snipe má pozitivní prošlup, jehož nejnižší bod leží za středem trupu. Když jsme tento bod určili, ztvárníme mezi ním a koncovými body křivku paluby a potom i křivku dna. Postupujeme bud' podle obrázku lodi, jejíž model chceme stavět anebo podle představy, kterou o podobě lodi máme, jestliže navrhujeme samostatně. Tato představa je ovšem formována hydrodynamickými vztahy, jež se pochopitelně váží i na určity druh lodi.

Podobně na vodorysu určíme největší šířku trupu, jež bývá něco před středem. Příd' vždy vyvstí ve více nebo méně ostrou (u historických lodí naopak tupou) špicí, zvanou přední vaz, kdežto zád bude podle typu lodi buď zaobléná nebo bude tvorena plochou, nazývanou zrcadlem, jako je tomu právě u šarpie. Mezi koncovými body a bodem, udávajícím největší šířku trupu, kde bude také umístěno hlavní žebro, vytvarujeme opět křivku paluby.

Pote bokorys a vodorys protneme kolmicemi, jež udávají polohu žerber a žebra očíslovujeme; v našem příkladu jsou to průměty žerber 1 až 5, přičemž žebro 3 je hlavní. Kolmice 0 je v našem případě jen pomocná a ohraňuje poslední díl trupu

před zrcadlem; má význam pro výpočet výtlaku apod. Na kolmici 6 se promítá špice, kterou končí přední vaz; špice se promítá v bokorysu a vodorysu jen jako bod.

To obou průmětů nyní umístíme obrysy outorů. Protože outory dávají žebřum lomený profil, bude jejich umístění závislé právě na tom, jaký profil chceme trupu

bokorysu (body A a C) spustíme kolmice na osu souměrnosti ve vodorysu. Témoto body a bodem B, který jsme před tím stanovili na hlavním žebřu, proložíme křivku tak, aby „pladila“ s křivkou vodorysného obrysu trupu a byla plynulá, bez prudkých změn průběhu.

Pak už se můžeme pustit do nejdůležitější části práce – konstruování profilu žerber uvnitř žebry. Připomeneme si znovu, že nalevo od osy souměrnosti rýsueme žebra záďová, napravo přídová. Výšku každého žebra udává bokorys, šířku vodorys a to průsečníky kolmic 1 až 5 s obrysem trupu v bokorysu a vodorysu. U každého žebra postupujeme takto: z průsečníků roviny žebra s horním obrysem trupu, s outorem a se dnem v bokorysu vedeme rovnoběžky s konstrukční vodoryskou do žebry, a v něm na ně od osy souměrnosti přeneseme z vodorysu vzdálenosti průsečníků příslušného žebra s osou souměrnosti, outorem a okrajem trupu. (Na obrázku jsou např. body D, B, E, které se ovšem v bokorysu kryjí.) Jde-li o žebro přídové, nanášíme body napravo od osy souměrnosti, jde-li o žebro záďové, nanášíme je nalevo od této osy. Když potom tyto tři body spojíme, dostaneme profil příslušného žebra a nakonec i záďového zrcadla, u něhož postupujeme obdobně, jako u žerber.

Když takto dostaneme všechna žebra, spojíme body, v nichž se lomí, čímž dostaneme žebry průmět outoru. Ten musí tvořit mírně prohnutou plynulou křivku zdola nahoru od okraje trupu k ose souměrnosti. Případně nepravidelnosti svědčí o tom, že jsme nepracovali přesně a musíme je opravit.

Podobně spojením horních konců žerber dostaneme žebry průmět křivky paluby, která končí na ose souměrnosti v bodě, do něhož se promítá špice přídě. Ten leží na kolmici 6, která se v žebry průmět na osu souměrnosti.

Zbývá uvnitř tvar průřezu trupem. Skutečná žebra jsou menší o tloušťku obšívky. Zde nesmíme zapomenout na to, že i když tloušťka obšívky je stálá, její průměr do roviny žebra bude záviset na tom, jaký úhel svírá obšívka v tom či onom místě s rovinou žebra. I když v našem případě u lodi Snipe bude rozdíl zanedbatelný, není tomu tak vždy. Na tloušťku obšívky však nesmíme zapomenout při konstrukci skutečného tvaru předního vazu, k němuž přiléhá obšívka pod ostrým úhlem.

(Pokračování)

## NOVÉ KNIHY

*V nakladatelství „Nasza Księgarnia“ ve Varšavě vysla r. 1971 kniha Mariana Mickiewicze Z DZIEJÓW ZEGLUGY (Z dějin plavby). Je zajímavá, zíve psaná a stojí každému lodnímu modeláři za přečtení, jednak jako zdroj poučení a zvýšení všeobecného vzdělání i speciálních vědomostí o lodi a jejím vývoji, jednak jako pomůcka, která mu dá podněty pro konstrukční práci.*

*Jak název napovídá, těžiště obsahu knihy je v pojednání o plavbě, o jejích podmínkách a o jejím rozvoji v nejdůležitějších kulturních oblastech světa od prehistorických počátků až po dnešek. Při tom autor venuje dost míst popisu dřívobývalých plavidel, počítaje nálezy z paleolitické doby včetně těch, jež se dochovala*

*až dodnes a byla donedávna nebo jsou ještě užívána domorodci v Africe, Americe, Asii a v Tichomoru. Tento výklad je doprovoden mnoha obrázky, jež jsou pro modeláře, který konstruuje modely historických lodí, nezbytnou pomocí. Namátkou uvádím jako příklad džunku, o něž je pojednáno tak zevrubně a jejíž obrázky jsou tak instruktivní, že mohou být vděčným námětem pro modelářského konstruktéra k postavení netradičního, ale velmi využitelného modelu. Vedle toho kniha použuje čtenáře o vývoji navigace a navigačních pomůcek, zejména v období objevných plaveb na rozhrani středověku a novověku, o rozvoji lodního dělostřelectva a podobně i o vývoji důležitých lodních zařízení (např. ovládání kormidla, kotel apod.). Autor nezapomíná ani na vývoj taktiky námořních bojů.*

*Pro modeláře je zvláště cenná partie o plavbě na přelomu 18. a 19. století, neboť v ní autor popisuje jednotlivě, tehdy už bohatě rozvinuté*



# Kotva a vratidlo na historických plachet- nicích

**KOTVA** náležela k nejdůležitějším částem lodní výbavy; každá loď vezla řadu kotev různých velikostí, jejichž rozměry a váha byly v určitem poměru k velikosti lodi. Tak podle spisu zachovaného z roku 1640 anglický trojstěžník „Vládce moří“ vezl 8 kotev; největší z nich vážila 2,75 t a její lano mělo průměr 6,5 anglického palce (165 mm).

Váha největších kotev se určovala podle starého vzorce:

$$(délka lodi + šířka) \times šířka$$

<sup>2</sup>

= váha v librách (1 libra = 0,5 kg)

To znamená, že např. loď 80 stop (24 m) dlouhá a 22 stop (6,6 m) široká (asi 180 až 200 tun) měla podle tohoto vzorce hlavní kotvu o váze:

$$\frac{(80 + 22) \times 22}{2} = 1122 \text{ liber (asi } 560 \text{ kg)}$$

K určení délky kotvy podle její váhy se používal vzorec:

$$\sqrt{\frac{váha kotvy v tunách \times 1160}{2}} = délka ve stopách$$

V našem případě tedy:

$$\sqrt{0,561 \times 1160} = 8,66 \text{ stop}$$

(1 stopa = 0,3 m)

Asi od 16. století se používala nejčastěji kotva admirálská, která prežila až do století minulého s tím rozdílem, že původně dřevěné příčné rameno bylo v minulém století nahrazeno ramenem železným. Konstrukce kotvy je zřejmá z obr. 1, přičemž se vychází z vypočítané délky. Zobce měly poloviční délku než drápy a stejnou šířku i délku. Příčné dřevěné rameno pozůstávalo ze dvou polovin; jeho průřez byl jeden čtverečný palec na každou stopu délky. Rameno bylo čtyřhranné, nahoře ploché a dole zaoblené, na koncích o polovinu nižší než uprostřed. Obě poloviny ramene byly snýtovány nebo staženy naraženými železnými obrúčemi.

Kotevní lano bylo připevněno ke kruhu kotvy podle obr. 2. Kruh byl ovinnut tenčím lanem. Průměr kotevního lana se vypočítá tak, že na každou stopu šířky lodi mělo objem půl palce. Podle předchozího příkladu bude průměr:

$$\frac{22 \times 0,5}{3,14} = 3,5 \text{ palce (89 mm)}$$

V modelovém provedení kotvy odlité z olova obvykle nevypadají příliš přirozeně. Vhodnejší je vypilovat je z mosazného či měděného plechu priměřené tloušťky anebo drápy a držák kotvy sestavit ze čtyřhranného drátu, při čemž se držák zaoblí a do drápů se zanýtuje a zapájí. Zobce se vystríhnou z tenčího plechu a rovněž připájejí.

**VRAТИDLA** sloužila k navíjení kotevního lana, ovládání ráhen a k vysazování členů. Většinou byla jednoduchá (viz obr. 3), vyskytovala se však i dvojitá vratidla, která stála nad sebou ve dvou poschodích a byla spolu spojena tlustým svíslým hřidelem. Velké vratidlo mělo tři procházející páky, které na každém konci mohly být obsazeny čtyřmi muži; celkové obsazení mohlo tvořit 24 mužů. Dvojité vratidlo obsluhovalo pak 48 mužů, kteří

spojovali své síly k tomu, aby vytrhli asi 3 tuny těžkou kotvu trojstěžníku ze dna.

Horizontálně uspořádané vratidlo se nazývalo „kotevní vratidlo“ (viz obr. 4). Bylo vhodné jen pro malé lodi, poněvadž na něm mohlo navijet jen několik mužů posádky a lano muselo být vedeno ve více smyckách kolem hřidele.

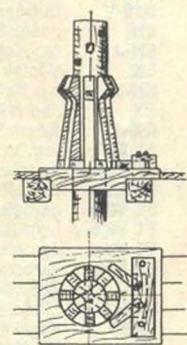
Vytažení kotvy nebylo jednoduchou záležitostí. Kotvení lano nebylo ukládáno přímo kolem vratidla, jak se mnohdy predpokládá. Bylo také svým průměrem (6 palců = 152 mm u velkých lodí) příliš tuhé k tomu, aby tak bylo možno učinit. Kolem vratidla se proto pokládalo nekonvenční lano – tzv. kabelár – a vedlo se ke kotevnímu pacholeti. Kabelár měl v krátkých odstupech vpletěné krátké lehké smyčky. Byl pokládán vedle kotevního lana a s ním určitým počtem těchto smyček lehce uvolnitelně svázán. Kabelár vedl lano, které bylo ve skladišti lan uloženo ve velkých svitcích. Určitý počet členů posádky byl trvale zaměstnan tím, že smyčky přivazoval k lanu, zatímco druzí měli zase za úkol smyčky uvolňovat, jakmile se lano dostalo do skladiště. Názorně tu činnost ukazuje obr. 5.

M. SVOBODA

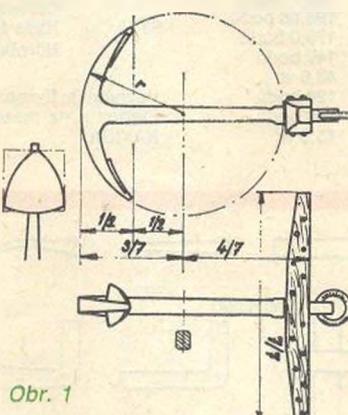
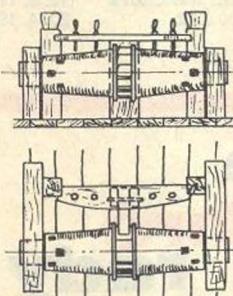
Obr. 3



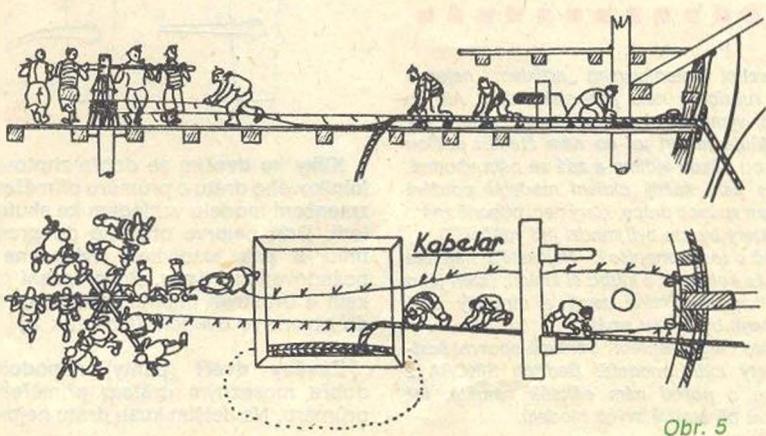
Obr. 2



Obr. 4



Obr. 1



Obr. 5

*lodní typy a výklad doprovází schematickými kresbami i reprodukciemi dobových obrazů. Navíc se tu čtenář doví hodně i o složení posádek tehdejších lodí, o významu a náplni všech důstojnických i poddůstojnických hodností, o lodním disciplinárním řádu i o životě prostých namorníků. Tež v pojednání o loděnicích a o stavbě lodí najde modelář leckterý podnět ke zlepšení své práce, neboť i on může s úspěchem využít osvědčených metod stavitelů velkých lodí. Menší část knihy pojednává o nejnovějším vývoji plavby, počínaje prvními parníky a konče projekty vodních vznášadel. Poslední kapitola je věnována rozvoji a dnešnímu stavu sportovního plachtění. Nedostatkem, s nímž se u polských knih často setkáváme, je málo kvalitních reprodukcí obrazů a fotografií. Kniha má rozsah přes 500 stran a stojí pouze 70 Kčs. Lze ji objednat prostřednictvím Polského kulturního střediska v Praze 1, Václavské náměstí 19. V. Provazník*

# Rekordy lodních modelů

/Stav k 1. 1. 1973/

Listina rekordů je vždy spolehlivým barometrem sportovní úrovně a není tomu pochopitelně jinak ani u modelů lodí. Data, kdy byly rekordy vytvořeny, hovoří dost výmluvně o stále vzestupné tendenci výkonů lodních modelářů. Vždyť více než polovina československých rekordů byla utvořena v posledních dvou sezónách.

K porovnání s evropskou špičkou poslouží současně otiskovaná tabulka evropských rekordů mezinárodní organizace NAVIGA, platná ke stejnemu datu.

## ČESKOSLOVENSKÉ REKORDY

A1	Jiří Šustr	20. 8. 1971	155,575 km/h
A2	Jiří Šustr	18. 6. 1971	159,202 km/h
A3	Jaroslav Fapšo	24. 6. 1972	173,077 km/h
B1	Jiří Černický	18. 7. 1971	216,867 km/h
B1-J	Petr Vorlíček	24. 6. 1972	195,652 km/h
DJX	Ludmila Cukrová	13. 9. 1969	84,0 vt.
DJX-V	Ludmila Cukrová	8. 5. 1966	832 m
DX	Václav Jeník	13. 5. 1967	39,0 vt.
DX-J	Jiří Machovský	13. 9. 1969	54,5 vt.
DX-V	Lubomír Vráblík	8. 5. 1966	2403 m
DM	Jiří Novotný	27. 5. 1967	69 vt.
DM-J	Jaroslav Krouman	6. 8. 1971	89,0 vt.
DM-V	Jiří Bartoš	8. 5. 1966	2081 m
D10	Václav Jeník	26. 6. 1966	70,0 vt.
D10-J	Ludmila Cukrová	13. 9. 1969	74,0 vt.
D10-V	Lubomír Vráblík	8. 5. 1966	1257 m
EH	Josef Slížek	14. 7. 1972	210,33 bodů
EH-J	Ivo Kolář	21. 8. 1971	173,33 bodů
EK	Václav Vrba	2. 10. 1971	210,66 bodů
EK-J	Ivo Kolář	8. 8. 1970	204,99 bodů
EX	Jan Nyvit	8. 8. 1970	177,33 bodů
EX-J	Adam Walach	8. 8. 1970	159,66 bodů
F1 E30	ing. Vl. Valenta	12. 7. 1972	49,25 vt.
F1 E30-J	Zdeňka Bartoňová	7. 8. 1971	106,0 vt.
F1 E500	Zdeněk Bartoň	2. 6. 1972	32,0 vt.
F1 V2,5	Jaroslav Bolek	20. 8. 1971	21,9 vt.
F1 V2,5-J	Ivan Škába	11. 8. 1972	29,9 vt.
F1 V5	Jaroslav Severa	20. 8. 1971	20,8 vt.
F1 V15	Jaroslav Bolek	12. 8. 1972	21,8 vt.
F2A	Zdeněk Skořepa	18. 6. 1971	194,3 bodů
F2A-J	Miroslav Štanc	14. 8. 1970	189,7 bodů
F2B	Karel Hock	8. 8. 1970	198,66 bodů
F2B-J	Ivo Kolář	3. 10. 1971	178,0 bodů
F3E	ing. Vl. Valenta	12. 8. 1972	140 bodů 48,6 vt
F3E-J	Zdeňka Bartoňová	12. 8. 1972	128 bodů
F3V	Václav Zák	22. 4. 1972	140 bodů 45,8 vt.



F3V-J Jaroslav Nekola 13. 9. 1969 130 bodů  
99,2 vt.

F5 DX Jiří Linhart 13. 9. 1969 213 vt.  
F5 DM Josef Pospíšil 26. 9. 1971 240 vt.

Poznámka: Dodatek J u označení kategorie znamená juniorský rekord.

## EVROPSKÉ REKORDY NAVIGA

A1	Venceslav Marinov, BLR	162,162 km/h
A2	České Budějovice, 3. 9. 1972	173,077 km/h
A3	Konstantin Pačkorija, SSSR	Rostock, 18. 7. 1972
B1	Ivo Malfati, Itálie	Milano, 21. 5. 1972
B1	Venceslav Marinov, BLR	Ostende, 17. 8. 1971
F1 E30	Adolf Vöhringer, NSR	Ostende, 21. 8. 1971
F1 E500	Claude Bordier, Francie	Ostende, 19. 8. 1971
F1 V2,5	Heiner Gundert, NSR	Brunn bei Wien, 10. 4. 1971
F1 V5	Kurt Reichert, NSR	Ostende, 22. 8. 1971
F1 V15	Giorgio Merlotti, Itálie	Ostende, 22. 8. 1971
F3 E	Bernd Gerhardt, NDR	Ostende, 21. 8. 1971
F3 V	Hans Spitzenerger, NSR	Nürnberg, 24. 9. 1972

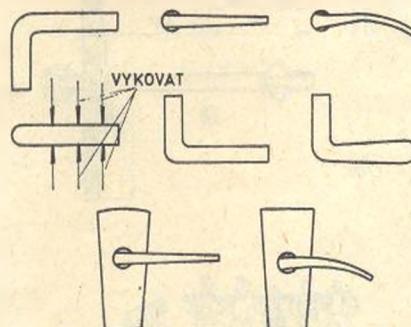
Poznámka: Evropské rekordy je možno utvořit pouze na Mistrovství Evropy a na mezinárodních soutěžích, zařazených do kalendáře NAVIGA.

## malé dobré rady

jsou velmi vyhledávaným „artiklem“ nejen v lodní rubrice a není jich nikdy dost. Ale co naplat, vymyslet si je sami nemůžeme a tak uveřejňujeme jen to, co nám čtenáři pošlou nebo co někde vidíme a zdá se nám vhodné. Přitom jistě každý aktivní modelář používá nejeden způsob práce, který není obecně znám a za který by mu byli mnozí jiní vděčni.

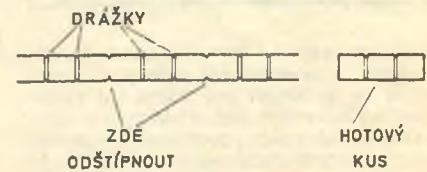
Proč o tom nenapíše? – Nejčastější námítka je ta, že kolegové z klubu či známí, (kteří jeho „figle“ pochopitelně znají a mnohdy také používají) by se mu smáli.

Tímto „argumentem“ správně opovrhli šestnáctiletý lodní modelář Bedřich SIKORA z Ropice a poslal nám několik námětů, jež používá při stavbě svých modelů.



Obr. 1

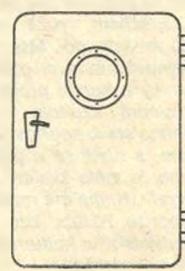
pravidelných vzdálenostech vypilujeme zápichy, které naznačují jednotlivé články závěsu (délka se to nejlépe ve skličidle vrátky), pak naštípeme na jednotlivé závěsy a jejich konce opilujeme do roviny a na míru. Hotové makety zavěsů opět přilepíme na příslušná místa. (Obrázek 2.)



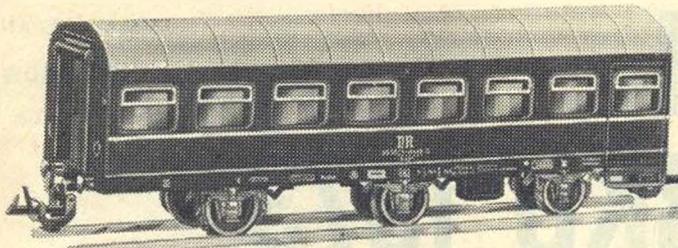
Obr. 2

Kliky ke dveřím se dobře zhotovují z hliníkového drátu o průměru přiměřeném zmenšení modelu vzhledem k skutečné lodi. Drát nejprve ohneme do pravého úhlu a pak kladíkem vykolememe do požadovaného tvaru. Po ohlazení pilníkem a brusným papírem zlepíme kliku do otvoru ve dveřích. (Obrázek 1.)

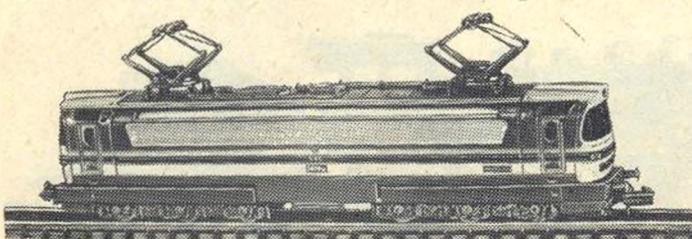
Závěsy dveří (pantry) napodobíme dobře mosazným drátem přiměřeného průměru. Na delší kusu drátu nejprve v



*Snad trochu nadneseně, avšak výstižně nazval náš spolupracovník ing. Ivan NEPRAŠ svoji reportáž z letošního jarního veletrhu, který se tradičně konal v obchodním domě Petershof.*



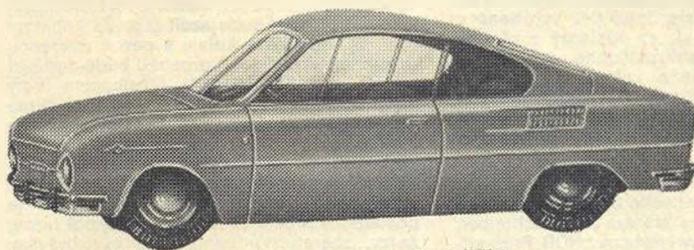
1



2



3



4

**N**ejvětším „šlágrem“ veletrhu bylo to, že firma **VEB Berliner TT Bahnen** konečně – po téměř pětiletém půstu – něco vystavovala. Byly to dva, přesněji řečeno skoro tři nové modely. Ve vozovém parku dráhy DR je značný počet rekonstruovaných osobních vozů, které na stavající podvozky z části dvouosé a části trojosé dostaly novou vozovou skříň. Vznikla tak řada, známá pod názvem REKO. Slušné a poměrně detailně provedený model této řady vidíme na obr. 1. Konstruktéři vtipnou konstrukci podvozku dokázali vytvořit vlastně dva modely. Prostřední nápravu i s ložiskovými stíty lze totíž poměrně snadno vyjmout a po této nedestrukční úpravě má modelář přesný model dvounápravového vozu řady Reko.

Pro nás ovšem není tento model příliš přitažlivý a na skutečně modelových kolejích by se neměl ani objevit, protože ekvivalent u ČSD neexistuje. Lepší je to s druhou novinkou této firmy, kterou vám představíme na obrázku později. Je to model dvoudílné jednotky poschodových osobních vozů řady DB-7 se zkráceným popisem a nápisem DR. U ČSD se sice dvoudílné jednotky nepoužívají, výrobce však slíbil velmi brzy (snad již na podzimním veletrhu) představit dvoudílný vložený díl, takže čtyřdílná jednotka s nápisem ČSD již bude celkem modelová. Provedení vozové skříň tohoto modelu odpovídá možnostem firmy, nedosahuje kvality výrobků bývalé firmy Schicht.

**VEB PIKO Sonneberg** zůstal věrný tradici a tež na tomto veletrhu myslí především na modeláře pracující s velikostí N. Pro nás je potěšitelné, že se tu v poslední době věnuje pozornost modelům, které spatřily světlo světa právě v ČSSR. Po úspěchu plzeňského modelu ČS-4 pro správu SŽ je letošní novinkou vydaný model řady S 699, který má stejný pojezd jako ve skutečnosti, ovšem úplně jinou vozovou skříň (obr. 2). Model má oranžovo-krémový nátěr, pružicí a funkční pantografy, osvětlení, které se mění podle směru jízdy. Dvě nápravy jsou opatřeny plastickou bandáží, která zvětšuje tahovou schopnost. Přepínacem přístupným zespodu lze přepnout loko-

motivu na napájení z troleje a zabezpečit tak případně nezávisle napájení a ovládání soupravy.

Tento model lze hodnotit bez nadsázký velmi vysoko. Jestliže se dodrží již uzavřené kontrakty, měl by se objevit letos v našich obchodech.

Před půl rokem jsme upozornili obrázkem na dva z nové série dvouosých nákladních vozů, které pro firmu PIKO vyrábí **VEB Leipziger Modellbahnbau** (bývalá firma Stein). K této dvojici se nyní přidružilo šest modelů obdobných vozů s rozvorem 6 mm od téže firmy. Příznivci rozchodu N tedy budou mít brzy stejný výběr jako je u ostatních velikostí. Také kolejivo dostane v nejbližší době přírůstek. Model, který jsme viděli, usnadní stavbu zhlaví nejednoho modelového nádraží.

Trochu překvapila absence jednoho z proslulých výrobců, pana Schichta, který je prý vážně nemocen. Zdá se, že v tomto případě nepříznivě zapůsobily změny před necelým rokem a že se tento výrobce neumí s novou situací vypořádat. Byla by to však škoda a modeláři by tím značně utrpěli.

Po těžkých bojích se konečně vyrábí i model těžké parní lokomotivy řady 52 (obr. 3), o které jsme informovali již dříve. Model je delší než kterýkoli dosavadní ve velikosti HO, měří přesně 305 mm. V tendru je prakticky celý náhon osvědčený ve větším sortimentu trakčních vozidel výrobce – **VEB Eisenbahn Modellbau Zwickau (Gützold)**. Když si uvědomíme, kdy a proč tento model ve skutečnosti vznikl, pochopíme, proč jeho realizace trvala tak dlouho a byla často vážně

ohrožena. I když skutečná předloha již neexistuje ani v jednom kuse, a tudíž ani model na modelovém kolejisti nemá velké opodstatnění, je pečlivě vypracován a dělá svému výrobci dobré jméno.

Na obrázku 4 vidíte plastikový model automobilu Škoda Coupé Š 110 R – bohužel tvarově málo věrný – výrobek firmy **VEB Modell-Konstrukt** z Lipska. Model ve velikosti TT je jen 33 mm dlouhý a může doplnit kolejisti buď na silnici či na speciálním vagóně pro přepravu automobilů.

Obecně v příslušenství, které lze použít i v našich podmínkách pro modelování krajiny na kolejisti, se objevilo tentokrát více novinek, jež nejsou nejhůře provedeny. Kombinát z Annabergu vystavoval ve velikosti HO celý sortiment strojů, traktory, vlečky a dopravníky.

U vědomí toho, že většina modelářské produkce se vystavuje v Lipsku vždy na podzim, můžeme být s jarní expozicí celkem spokojeni. Nejvíce nás pochopitelně těší to, že se objevily opět modely z ČSSR.

**WAT**  
**ŽELEZNICE**

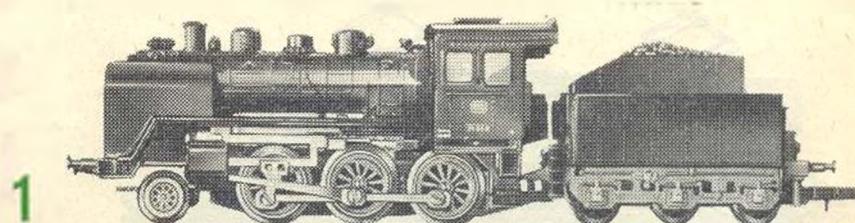
# VEĽTRH V NORIMBERKU 1973

skončil podľa názoru väčšiny z takmer 900 zúčastnených novinárov celkom úspešne. Zdá sa však, že sa tentoraz objavilo menej noviniek než obvykle. Prítom práve tento rok boli uvedené do prevádzky vlastné, architektonicky originálne riešené budovy, z ktorých najväčšia – hala „D“ – po prvý raz umožnila pod jedinou strechou sústredenie všetkých výrobcov modelových železníc. Menší počet noviniek bude prirodenou otázkou: prečo sa tak stalo? Odpoveď je vcelku jednoduchá: väčšina výrobcov modelových železníc a príslušenstva pochádza z nemecky horoviacich oblastí Európy a tie si – ako je známe – dosť potŕpia na jubileá. Budúci rok teda možno očakávať, že 25. Medzinárodný veľtrh pre hračky a modelárstvo prinesie neobyčajnú úrodu noviniek. Dúfajme, že bude medzi nimi dosť i takých, ktoré budú nielen kvalitatívne na úrovni roku 1974, ale budú tiež vyrábané v NDR. Prirodené, ak sa niektorý z piatich našich podnikov zahraničného obchodu – ktoré sa tohoročného veľtrhu zúčastní – medzičasom rozhodne niektoré novinky iných výrobcov tiež importovať, nikto mu to nebudé zazlievať, hoci by sa tak stalo i v obmedzenom merítke.

Prehliadku tohoročného 24. Norimberského veľtrhu začneme pri stánku firmy Schreiber, ktorá uvádzá novinky výrobcov z NDR. Presvedčili sme sa, že už na jeseňom Lipskom veľtrhu slúbovaná lokomotíva rady 52 DR sa stala v modelovom prevedení v M 1:87 skutočnosťou (výrobca „EM“ – predtým fa. Gützold) a na trhu sa majú prvé kusy objaviť už na jeseň. Dúfajme, že sa tento model objaví tiež až rada 555. CSD. Skutočnosťou je tiež tzv. „REKO“ – vagón v TT a všetky novinky v N-ke, o ktorých existencii sme pisali v našom časopise už na jeseň minulého roku.

Najväčšou otázkou tohoročného veľtrhu bolo, ako sa ujala vlna sa objavia najmenšia rozchodová veľkosť Z-6,5 mm (M 1:220); zo zahraničnej odbornej tlače bolo totiž známe, že jej výrobca MÄRKLIN ziskal viac kritiky, ako uznania. Kym technickým obstaráva vec na výbornú, jej estetická a cenová stránka sa stali čiernym terčom kritiky. Tohoročné novinky v Z – model tendrovej lokomotívy rady 24 DB (obr. 1), model dvojosého sprievodcovského vagóna s posunovacími dverami a model tzv. „Schienenbusu“ – naznačujú, že pre najbližšie roky bude veľkosť Z popoluškou. Podobne zláhuje firma MÄRKLIN z trhu predtým zavádzaný staronový rozchod 45 mm, ktorý tiež obchodne neuspel. Prvenstvo drží veľkosť HO, v ktorej MÄRKLIN predstavil predočne verny model BR 003 DB (obr. 2). Keďže tzv. „novinky“ vznikli zmenou farieb viestníka neuvádzame v našej reportáži už tradične, nemožno ani hovoriť o ďalších novinkách u firmy MÄRKLIN.

V stánku firmy FLEISCHMANN sa v mierke 1:87 objavili: model švédskej elektrickej lokomotívy rady Rc SJ, tiež ako model rady 1043 ÖBB a séria rýchlikových wagonov DB, ktoré má FLEISCHMANN vyrábať v mierke 1:100 vzhľadom na dĺžku a v mierke 1:87 vzhľadom na šírku; bude teda modelovejšie, než ako tomu bolo doteraz. Séria doplní štvorosi vagón na prepravu automobilov typu DDM 915. V sérii „piccolo“ ponúkol FLEISCHMANN modely elektrických lokomotív rady 110 DB a rady 140 DB (prvá modrá, druhá zelená). Posledné tri novinky v sérii „piccolo“ predstavuje model dvojosého krytého vagóna s posunovacími



1

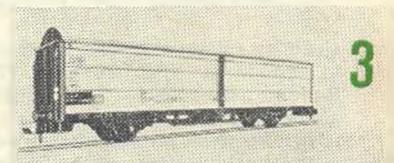
2

dverami, model klasického dvojosého sprievodcovského vagóna a model prvej zubačkovej lokomotívy, ktorá bude jazdiť až pri 25% stúpaní (obr. 3). Speciálne koľaje s pevnou vsadenou ozubenou kofajnicou uprostred bude dodávať taktiež fa FLEISCHMANN. (Zástupcom firmy FLEISCHMANN pre ČSSR je pražská firma ZENIT, ktorá už vlni na jar v Brne vystavovala časť jej sortimentu. V našej obchodnej sieti – s výnimkou jednej pražskej predajne TUZEExu – sa však doteraz tej výrobky neobjavili. Hoci je jasné, že by lacne neboli, predsa len je dostatočne známe, že záujem o ne by bol, hoc aj zatv. „zberateľský“ cenu. Museli by to byť však hlavné súloky trakčných vozidiel a nie tzv. darčekové balenia.)

Firma LEHMANN vyrábajúca tzv. záhradné modelové železnice (M 1:22,5) uviedla ako novinku model parnej úzkokoľajnej lokomotívy Harzquerskej železnice a k tomu tri zodpovedajúce vagóny: štvorosi krytý, štvorosi otvorený (oba s brzdárskou búdkou) a štvorosi klanicový na prepravu guľatiny.

Taliana firma RIVAROSSI uviedla sériu TEE – vagónov dlhých 310 mm, čo zodpovedá presne mierke 1:87. Ďalšími novinkami sú modely podľa predloh amerických železníc, ktoré však – pre ich celkovú neznalosť u nás – nepopisujeme. Ďalšia talianska firma LIMA už dala k dispozícii dobre prevedený katalóg vrátane tohoročných noviniek – osobitne pre veľkosť O, HO, N – ktorých je 136(!). To je ovšem pochopiteľne, keďže je známe, že táto firma sa za posledné roky zameriava na širokú ponuku pre nenáročného kupujúceho, neuprednostňuje teda špičkovú kvalitu modelov.

Firma RÖWA treba považovať za jedného z popredných výrobcov sériovo vyrábaných modelov, najmä pokial ide o množstvo detailov. Po tom, čo prestala vyrábať v mierke 1:160, plnou veriou sa venovala veľkosti HO, kde sa teraz objavilo predovšetkým nové koľajivo riešenie naprostu netradičné, zato však na fotografií ho sotva možno rozoznať od skutočných koľají. Okrem neho sa objavil model lokomotívy rady 58 v prevedení DB a DR, model E 160 DB, ako i dva najmodernejšie vagóny Európy pre roky budúce – typ Bum 230 a typ Aum 200 DB. Ich predlohy majú o. i. napr. tú zvláštnosť, že dvere sú otvárateľné s cestujúcim stlačením gombíka, čím sa automaticky zmenzožní odchod vlaku dovtedy, kým nenastúpi. Ich farebné prevedenie je červeno- a modro- strieborné. Přívŕžencov veľkosti TT bude zájimať, že výrobky bývalej firmy ROKAL nájdeme dnes ako súčasť sortimentu firmy RÖWA; postupne majú byť vylepšované a dopĺňované; prvou novinkou v sérii RÖWA – TT je rada kontajnerových vagónov. Pôvodne slubované superkoľajivo



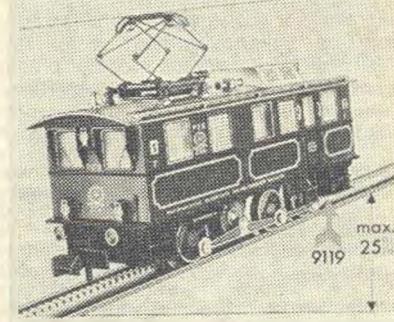
3



FLEISCHMANN "piccolo" 8335



FLEISCHMANN "piccolo" 8301



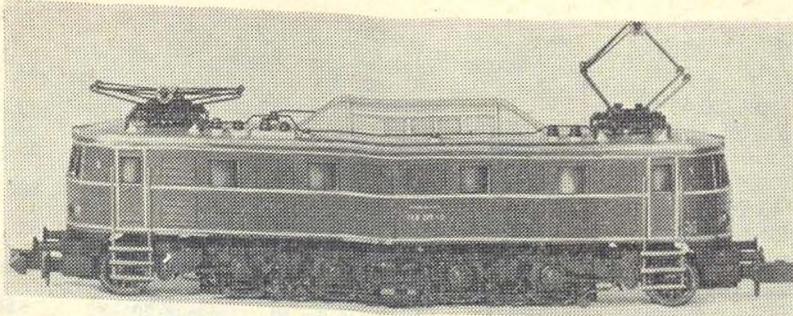
FLEISCHMANN "piccolo" 7306

tiež pre TT sa však zatiaľ neobjaví, podobne vozidlá pre veľkosť TT.

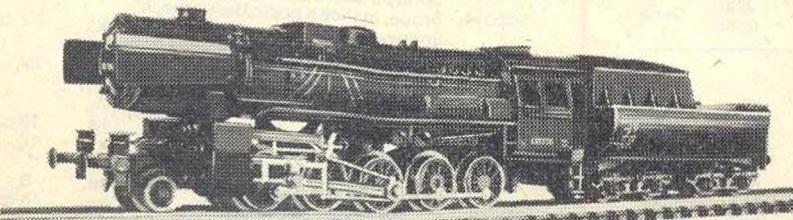
V stánku firmy ARNOLD sa ako novinka objavil model elektrickej lokomotívy z 30. rokov rady 19 – teraz 119 DB (obr. 4); ďalším zaujímavým old-timerom je model štvorosi pruského oddielového vagóna 3. triedy s brzdárskou búdkou.

Medzi novinkami ďalšej norimberskej firmy TRIX upútal model lokomotívy rady 54 DB a modely „oddielových vagónov“, do ktorých sa nastupovalo – vždy osobitne do každého oddelenia – zo strany vagona. Ide o tiež vagóny, ktoré sa objavili už vlni v sérii MINITRIX. Tentoraz sa v tejto sérii (M 1:160) ako novinka objavil predovšetkým model parnej lokomotívy rady 52 DB s valným tendrom, o ktorom sme už vyššie poznámenali, že jazdi i u nás (obr. 5). Ďalšie dve novinky série MINITRIX predstavujú modely anglických parných loko-

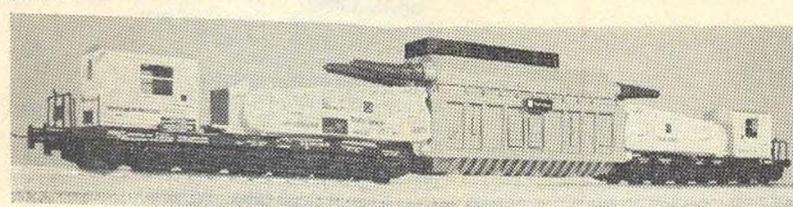
4



5



6



motív u nás sotva známych. Medzi staronovými rýchlikovými vagónmi tejto série sa objavil jeden zaručene v N-ke nový: kombinovaný vagón, kde jedna jeho polovica je určená na prepravu batožín a druhá je vyhradená na osobnú prepravu.

Francúzská firma JOUEF okrem nemeckej lokomotívy rady E 148 ako predlohy pre svoje novinky použila nasledujúce francúzské vzory: parné lokomotívy 231 K a 141 R (teraz s uhľovým tendrom) a elektrické lokomotívy CC 6551 a BB 25110.

Rakúnska firma LILIPUT predstavila prečo všetkým model superdlhého 14 - osého hlbinného vagóna pre najtažšie prepravy, ktoré možno ešte prepravovať po železnici. Ako vhodný doplnok je k tomuto modelu dodávaný UNION z Norimberka (obr. 6), okrem neho budú do každého balenia pridávané rôzne iné náklady, ktoré i samy o sebe vhodne dopĺňia.

kolajistišťa v HO. Okrem pozoruhodných vagónov old-timerov pre HO rozšírila firma LILIPUT tentoraz i svoj sortiment úzkokolesajných modelov v mierke 1:87 (jazdia na rozchode 9 mm) a to o model dieselovej lokomotívy 2095-11 ŽBB.

Ina rakúnska firma ROCO predstavila v HO svoje prvé trakčné vozidlo - V 215 DB. Jeho prevedenie možno označiť ako „super“, prekvapuje jeho cena, ktorá je o polovicu nižšia, než je tomu v ostatných prípadoch. Este väčší údaj spôsobil predstavenie koľajivo firmy ROCO - pre O, HO, N. Prvotriedne v kvalite - a ceny opäť viac ako o polovicu nižšie. Nech to znie akokoľvek divne, ale v súčasnosti najlacnejšie výrobky sú zarovená najmodernejšie výrobky ake doterajšia svetová produkcia ponúka. Po prvý raz sa totiž objavili zmodelované i pohony výhybek - možno tu najst i imitáciu svetelnnej signalizácie výhybky, ktorá sa otáča podľa toho, ako je výhybka práve prestavená.

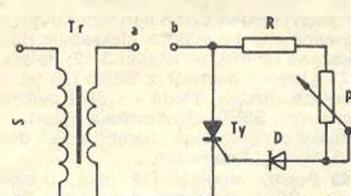
(Dokončenie v budúcom čísle)

## TYRISTOR na kolejisti

Pavel HOLEC, Praha

Nevhodnejší využití má tyristor v regulovaných napájajúcich zdrojoch pro trakční obvody. Napáječe s tyristorovou regulací pracují beze ztrát, nepotrebuju obvyklé odbočky na sekundárnom vinutí transformátora, výhodný tvar výstupného napäti má príznivý vliv na snadný rozběh a plynulý chod motorků v nízkých otáčkach, celý napáječ je nenáročný na prostor, pri čemž regulační prvek - zpravidla potenciometr - je možno umiestiť priamo na ovládací desku kolejisti.

Skutečně nejjednodušší zapojení takového zdroje je na OBR. 3. Schéma se od předchozího téměř neliší, místo žárovky, kterou jsme tam použili jen pro demonstrační účely, je zde dvojice svorek a, b, z kterých budeme (přes nezakreslený pře-



OBR. 3: Tr - sekundárni napäti 12 až 16 V; TY - KT501; R = 60 ohm; D = KY701; P = 25 kilohm

### PRODEJ

■ 1 Nový motor MVVS 2,5 D7 + palivo (350); nepoužitý karburátor MVVS RC (60); časopisy Modelář roč. 69, 70, 71 (po 20); jednopovelové servo s autom. neutralizací, NDR (80). M. Rehovský, kolej ČVUT, blok IV/19, 160 17 Praha-Strašov.

■ 2 Kompletne Simprop 4. L. Motl, Na návrsí 22, 350 02 Cheb.

■ 3 Proporcionalní amat. soupravu na 4 funkce + 4 serva Varioprop + nabíječku. P. Nihrmajer, Hudcová 56, Medlánecky, 621 00 Brno 21.

■ 4 Modelář ročníky 1970, 71, 72. L. Jeníček, Gorkého 2143, 530 00 Pardubice.

■ 5 Varioton 2/4 - úplný v chodu, nové aku + nabíječka, vše se zárukou - nelétanó. J. Muhlstein, Kotková 184, 544 00 Dvůr Králové n. Labem.

■ 6 Vazane časopisy Modelbau und Basteln 1963, 1964. Modelarz (polšt.) 1962, 1963; týmový model z balsy rozp. 800, d. 550 mm. O. Froněk, Humpolec 26, 140 00 Praha 4.

■ 7 Model zav. auta s det. motorem 2,5 speciál a poutač věži. Vše nové. Cena dle dohody. Nebo vyměním za UA. J. Hložek, Zlatenka 13, 394 13 p. Kámen, okr. Pelhřimov.

■ 8 Plány: bitevní loď Bismarck 40 Kčs; křižník R. Montecuccoli 40; raket. fregata Devonshire 40; letadlová loď X9, model třídy EX 35; raket. torpedoborec Kotlin 35; torpédo, člen B. Borderer 30; korvetu Tobruk 25; stíhač ponorek MAS 25; ponorka La Creole 25. M. Svoboda, W. A. Mozartova 23, 796 00 Prostějov.

■ 9 Elektronickou část 4kanál. vysílače W-43 pro řízení modelů za 500 Kčs. Přijímač za 700 Kčs. L. Reřicha, Rýdla 609/34, 251 01 Ríčany u Prahy.

■ 10 Železnici HO na súčiastky i celú. Výber bohatý. Uplne nová. Fr. Scholz, 941 11 Palárikovo, okr. Nové Zámky.

■ 11 Plánok japonského křižníku CHOKAI, měr. 1:200, 50 Kčs. J. Voráček, Obr. míru 107, 160 00 Praha 6.

■ 12 Soupravu Variophon/Varioton S, 10 kanálů s bohatým přísluš. Málo použitá. P. Kyncl, Kosoř 25, 252 26 p. Třebotov.

(Pokračování na str. 32)

(2)

pinač polarity a nadproudovou ochranu) odebírat trakční napětí, navíc příbyl proměnný odpor  $P$ . Ten je nejdůležitější součástkou zapínacího obvodu tyristoru  $Ty$ ; jím lze totiž v jistých mezích měnit okamžik, v němž napětí na řídící elektrodě dosáhne velikosti potřebné pro uvedení tyristoru do vodivého stavu a tím i měnit výkon přiváděny ke kolejovým okruhům.

Při vytvoření regulátoru  $P$  na největší odpor nebudou kolejí napájeny výběc, v druhé krajní poloze regulátoru (minimální odpor) bude výkon přiváděny trakčním obvodům největší a téměř shodny se stavem, jako kdybychom místo tyristoru použili neřízenou diodu. Střídavý průběh bude usměrňován jednocestně, musíme proto počítat s tím, že napájená vozidla nedosahují takové rychlosti jako při použití zdrojů s výstupním napětím usměrňovaným dvoucestně. Regulační rozsah v tomto zapojení není velký, což je důsledek jednoduchého uspořádání řídícího obvodu. Napáječ je vhodný pro posun a provoz na vedlejších tratích, kde velká rychlosť není žádoucí.

(Pokračování příště)

## Speciální modelářské prodejny

MODELÁŘ – Žitná ul. 39, Praha 1 – tel. 26 41 02  
MODELÝ – Sokolovská 93, Praha 8 – tel. 618 49

## Modelářské koutky

Ul. 5. května 9/104, Praha 4 – tel. 43 26 16  
Vinohradská 20, Praha 2 – tel. 24 43 83, č. 045 – 02

### Nabídka na květen 1973

Číslo katalogu	Název	Jedn. množ.	Cena
<b>Vystřihovánky letadel, vícebarevné</b>			
940005	TURBOLET	ks	2,50
940006	TRENER	ks	2,50
940007	DELFIN	ks	2,50
940008	BLANÍK	ks	2,50
940009	CMELAK	ks	2,50
940010	ZLÍN	ks	2,50
941800	Potahový papír MIKALENTA – bílý	kg	94,50
<b>Modelářské plánky</b>			
944110	Z-526 AS, upoutaná maketa čs. akrobata, letadla na motor 5,6 cm³	ks	8,-
944118	BA-4 B, volná nebo RC maketa sport. dvoupološníku na motor 1 – 1,5 cm³	ks	8,-
944122	AIRACOBRA, upoutaná polomake- ta stíhačky na motor 2,5 cm³	ks	4,-
953023	953023 Vrtule soutěžní habrové 300/100 mm	ks	15,-
953024	Vrtule soutěžní habrové 300/120 mm	ks	15,-
953029	Vrtule soutěžní habrové 320/120 mm	ks	18,-
953030	Vrtule soutěžní habrové 320/140 mm	ks	18,-
953046	Vrtule dřevěné 240/140 mm	ks	7,50
<b>Modelářské motory a příslušenství</b>			
960001	MVVS D7, detonační, objem 2,5 cm³ včetně tlumiče a silikonové hadice	ks	370,-
960011	MVVS 5,6 A, se žhavicí svíčkou, objem 5,6 cm³	ks	540,-
960022	TONO 10, se žhavicí svíčkou, bez ovládání, objem 10 cm³	ks	350,-
961002	Tlumič výfuku pro motory MVVS 5,6 A a MVVS 5,6 RC	ks	63,-
<b>Plechy</b>			
964107	Mosazný Ms, polotvrď tloušťka 0,1 mm, rozměr 500 × 500 mm	ks	19,-
964108	tloušťka 0,1 mm, rozměr 500 × 250 mm	ks	11,-

964109	tloušťka 0,2 mm, rozměr 500 × 500 mm	ks	32,-
964203	Měděný Ccu, 99,5 % mědi tloušťka 0,32 mm	kg	70,-
964207	tloušťka 0,2 mm, rozměr 500 × 500 mm	ks	35,-
964209	tloušťka 0,32 mm, rozměr 500 × 500 mm	ks	62,-
964210	tloušťka 0,32 mm, rozměr 500 × 250 mm	ks	33,-
966011	Šroub, matice a podložka s povrch. úpravou M2 × 18	ks	5,50
966012	sada po 10 Šroub, matice a podložka s povrch. úpravou M2, 6 × 10	ks	5,50
966014	sada po 10 Šroub, matice a podložka s povrch. úpravou M3 × 25	ks	4,40
970014	Lepidlo ALKAPRÉN, gumový roztok bal. 1 kg	ks	24,-
971000	DENTACRYL, metakrylová ličí pryskyrice pro technické použití – barva bílá	ks	18,50
971007	Tmel UMACIT 700 g	ks	12,-
974013	Nitroemail vrchní na plátna letadel 100 g, barva – hliník	ks	3,-
975000	Ricinový olej – lahvička 200 g	ks	8,80
975010	Mazání na gumovou vláknou – lahvička 25 g	ks	2,60
977003	Novodurová deska, tloušťka 2 mm, propisovací podl., formát A1 840 × 600 mm, modrá	ks	52,-
977009	Novodurová deska, tloušťka 2 mm, propisovací podl., formát A2 600 × 420 mm, zlatá	ks	27,-
977017	Novodurová deska, tloušťka 2 mm, propisovací podl., formát A3 420 × 300 mm, zlatá	ks	14,-
977099	Odpadplexiskla, čirého i barevného, různé tloušťky	kg	23,-
<b>Plastikové slepovací stavebnice letadel</b>			
980016	měřítko 1 : 72 L 29 DELFÍN – cvičně proudové	ks	12,-
980025	AVIA 534 – stíhačka, dvoupološník	ks	12,-
980028	AVIA B 33 – I 11 10 – bitevní	ks	12,-
991020	Olověná zátež 50 g	sáč.	2,-
991021	Podvozková noha pro montáž do trupu s příslušenstvím, o 3 mm	sáč.	16,-
991023	Podvozková noha přídová dvojitá o 3 mm	sáč.	15,50
991024	Podvozková noha pro montáž do křídla s příslušenstvím, o 3,5 mm	sáč.	17,-
991025	Podvozková noha pro montáž do křídla s příslušenstvím, o 4 mm	sáč.	17,-
995022	Palivová nádrž PANORAMA C/5 obsah 70 cm³	ks	13,-
995025	Palivová nádrž PANORAMA D/3 obsah 55 cm³	ks	12,50
995026	Palivová nádrž PANORAMA D/4 obsah 65 cm³	ks	13,-
995027	Palivová nádrž PANORAMA D/5 obsah 75 cm³	ks	13,50

Zboží si vyberte osobně, nezasíláme je!

# POMÁHÁME SI

(Pokračování ze str. 31)

## KOUPĚ

- 13 Plány ponorek Wilk, Sokol, Dzik, Barbero aj. vč. lit. o ponorkách. Al. Minks, Hotel Střížkov 157/A, 190 00 Praha 9 Prosek.
- 14 Plány historických plachetnic VICTORY a GOLDEN HIND. J. Novák, Ružová dolina 26, 800 00 Bratislava.
- 15 Nepostavené kity letadel z II. světové války, Airfix, Revell atd., 1:72, 1:48, 1:32. J. Kulhavy, Příkopní 19, 350 02 Cheb.
- 16 Hrníčkové jádro J 18/11 z hmoty H-12, nebo H-22 bez mezery k vys. W-43. J. Prokop, 364 01 Toužim 167, okr. K. Vary.
- 17 Motory: DYNO 2; AMR 2,5 a 3,5; BUCHMAN 1; IOR 2,5; TAM 2; AERO 2,5; OSKAR 2,5; i vyřazené. Fr. Šubrt, Fučíkova 260, 251 64 Mnichovice.

## VÝMĚNA

- 18 Kříž, ovlaďovače na prop. zařízení (2 ks) se 4 pot. 5kSZ/N za nové servo Varioprop, nebo prodám a koupím. M. Králik, Modra 82, 687 06 P. Velehrad, okr. Uh. Hradiště.
- 19 Voltmetr citlivost 1 k Ohm na 1 V, rozsahy: stř. proud 6, 30, 60, 300, 600 V; ss. proud 1, 2, 6, 30, 60, 600 V, vyměním za RC 1, Standart, Delta, nebo prodám. J. Šťastný, Střednice 6, 277 24 Vysoká u Melníka.

## RŮZNÉ

- 20 Polský letecký modelář (16 roků, U-modely) hledá v ČSSR partnera k dopisování a výměně plánů a motorů. Aleksander Raczał, Warszawa 00-193, ul. Stawki 3/12, Polska.
- 21 Letecký modelář z SSSR (19 let, staví upoutané modely) hledá v ČSSR partnera k dopisování. SSSR, Moskovskaja oblast, g. Puškin, mikrorajon „Serebrijanka“, dom 24 kv. 3, Michail Dvorjanik.
- 22 Polský modelář (19 roků, U-modely) hledá v ČSSR partnera k dopisování. Tomasz Szustak, Warszawa, Elbiaska 31/m 103, Polska.
- 23 Polský modelář by rád navázal styky s modelářem z ČSSR, který by mu poskytl podklady na letadlo P-51D. Nabízí za to časopis

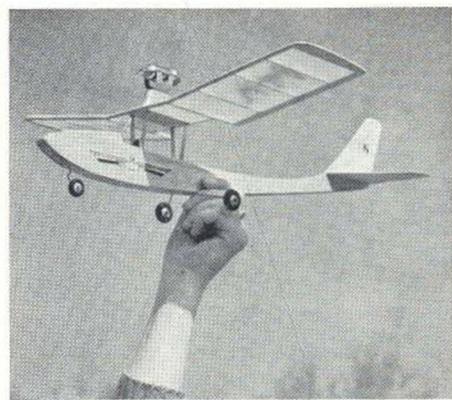
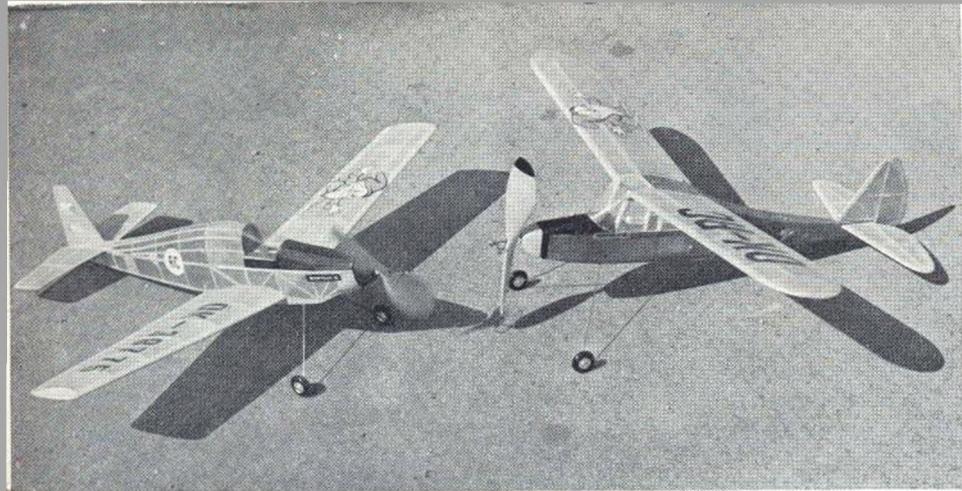
Modelář 1970-72 nebo předplatné na Modelář i plány modelářské 1973. Marek Tarbin, Al. B. Bieruta 14 m 4, Piotrkow Tryb 97-300, Polska.

# modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává FV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 261-551 až 8. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. Redakce 120 00 Praha 2, Lublaňská 57, tel. 295-969. Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kcs. pololetní předplatné 21 Kcs – Rozšířuje PNS. v jednotkách ozbrojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1. Vladislavova 26. Objednávky přijíma každa pošta i doručovatel. – Dohledáci posta Praha 07. Inzerci přijíma inzerční oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n.p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlasti-na 710.

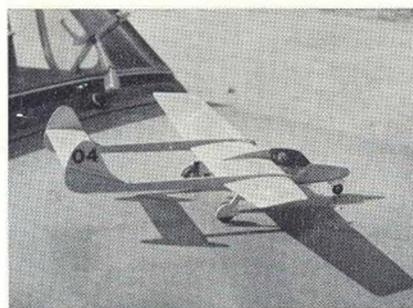
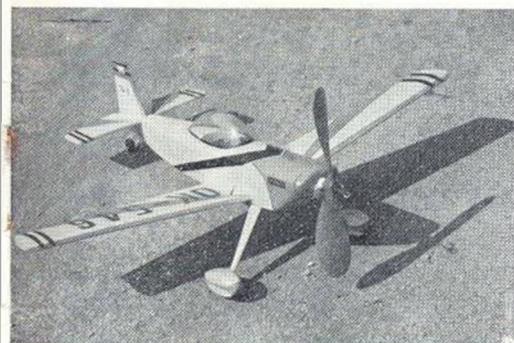
Toto číslo vyslo v květnu 1973

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha



Vlastní je v Praze Milan KÁCHA. Když nedávno dislokoval dočasně jednu letku do redakce, bylo co hlídat a stále znova opakovat, že „— Všechno patří jednomu mužskýmu... — Ne sběrateli, staví to... — Ano, sám... — Cože...? Ne, je docela normální, známe ho léta: mladší, pohledný, ženatý, v zaměstnání vážený... — Na prodej? Co vás vede, létá s tím přece... — Fakt, každý tenhle prcek letí, a to má ještě menší, do krabičky od cigaret... — Kde k vidění? To se stavte třeba na podzimním 'show' na Letné — Milan tam bývá a mívá toho plný kufr (u Octavie)...“

## Soukromé letectvo

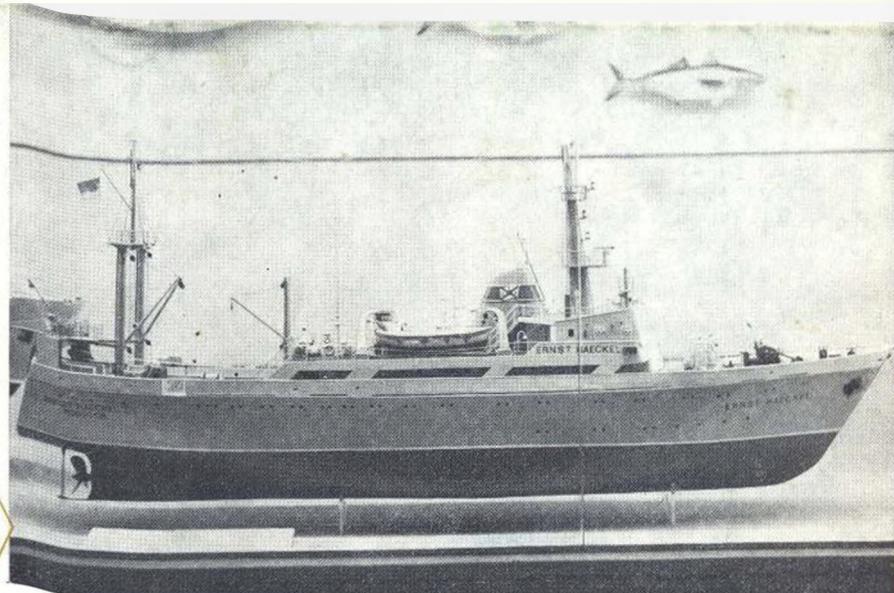


Text a snímky Jiří SMOLA



**SNÍMKY:**  
L. Jirásek  
ing. I. Nepraš  
Simprop  
J. Stuchlík  
Š. Strauch

V námořním muzeu ve Stralsundu — ale i jinde — jsou instalovány jako trvalé exponáty modely moderních lodí. Pamatuje na to při návštěvě NDR!



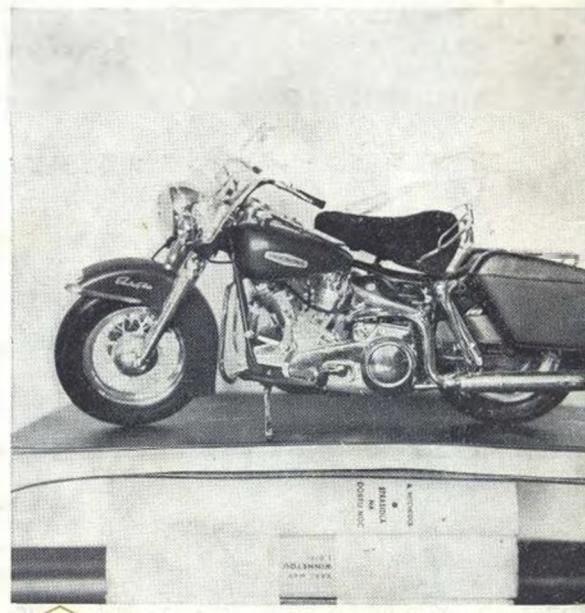
Vrtulník Jet-Ranger, vyráběný firmou Kavan, prodává v Evropě firma Simprop. Model o vzletové váze 4200 g a průměru rotoru 1600 mm má ovládaný kolektiv a velmi dobré letové vlastnosti.



Pohonná jednotka pro model Super Star, o němž referujeme uvnitř sešitu. Uprostřed dole elektromotor Mabuchi, vpravo

nad sebou dva rychlonabíjecí NiCd čláinky. Za podstavec slouží baterie, z nich se nabíjí, vpravo je nabíjecí kabel

Novinkou kombinátu z Annabergu v NDR na jarním veletrhu v Lipsku byla plastiková stavebnice Tu 154



Další ukázkou výrobně mimořádně náročného plastikového modelu je Elektra firmy Revell (podle předlohy Harley Davidson) v měřítku 1 : 8