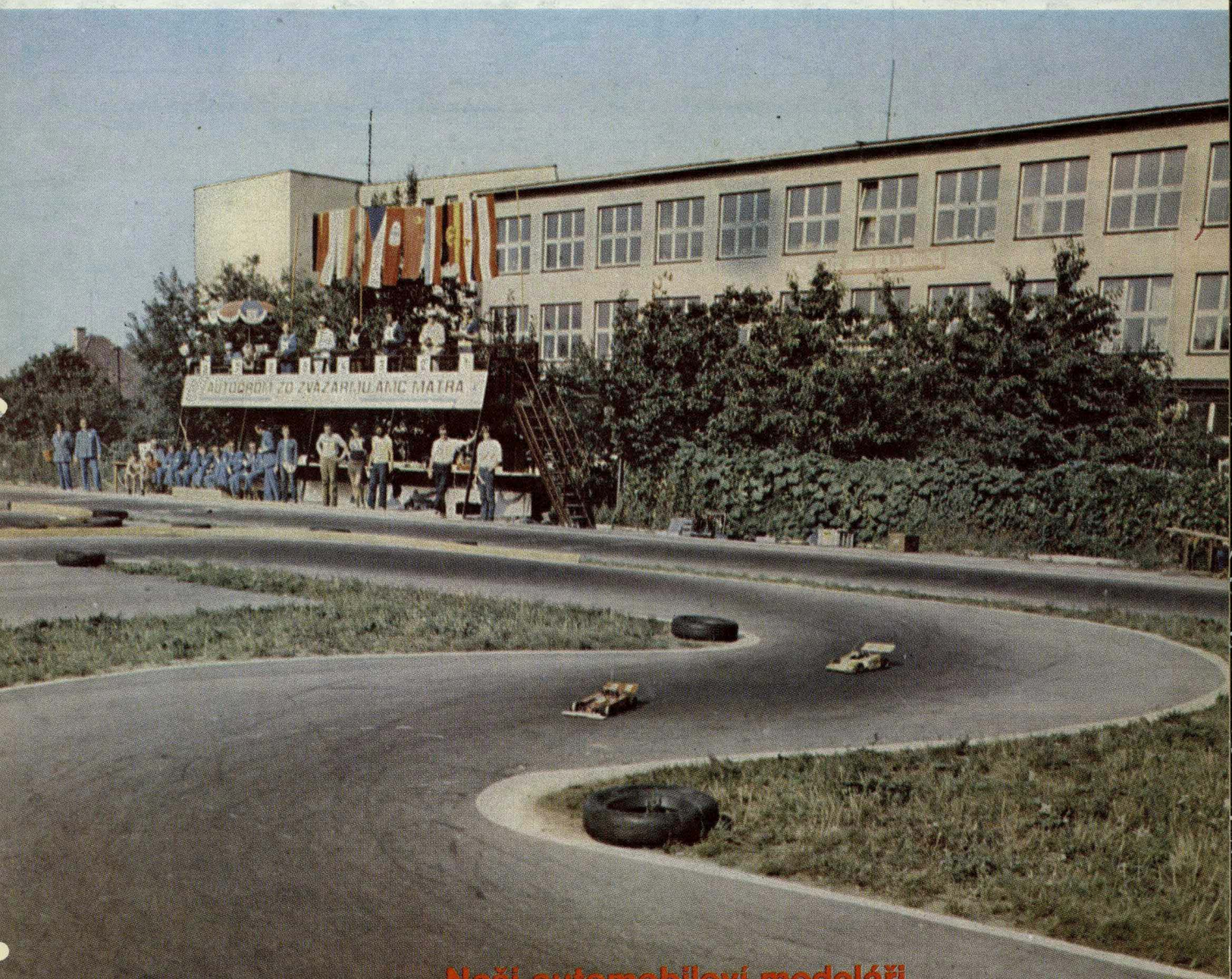


ÚNOR 1982 • ROČNÍK XXXIII • CENA Kčs 4

2 modelář

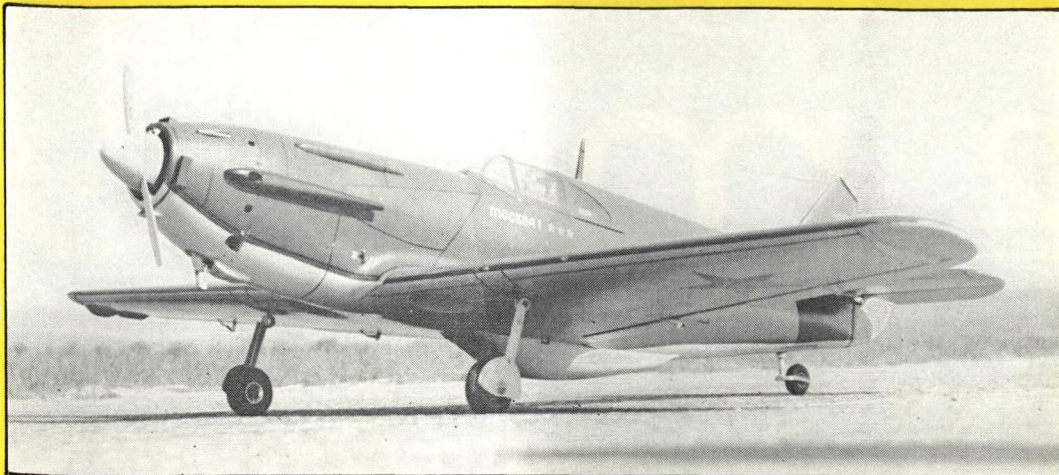
LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



**Naši automobiloví modeláři
se již dočkali prvních speciálních okruhů
pro RC modely. Jeden z nejhezčích vybudovali
svazarmovci v Trenčíně a loni na něm
uspořádali velmi dobře obsazenou
mezinárodní Velkou cenu Laugaricia.**



Na snímku VI. Hadače ze semifinále
je vůz pozdějšího vítěze
F. Fröhwrtha z Rakouska

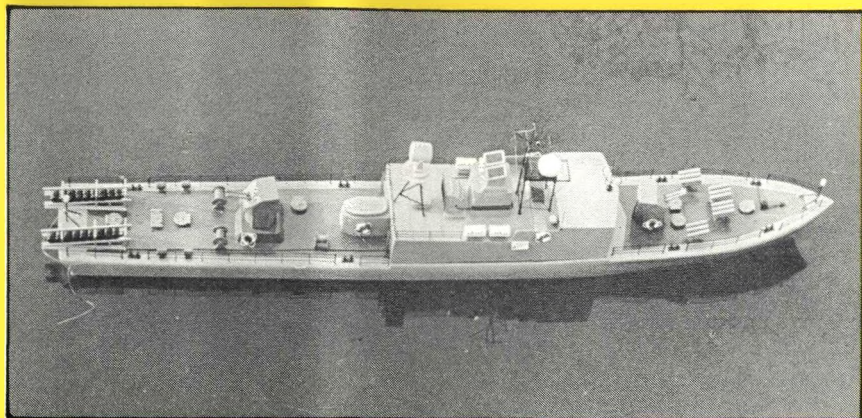
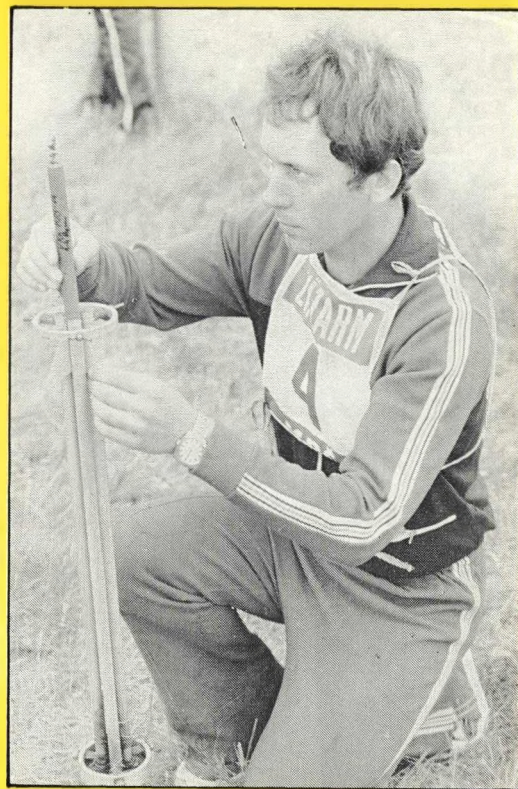


▲ Jindřich Liehmann z LMK Drozdov létá úspěšně s maketou sovětské stíhačky Lagg-3. Model o rozpětí 1700 mm je poháněn motorem Webra o zdvihovém objemu 10 cm³. Ovládána je výškovka, směrovka s ostruhou, křídélka, klapky, zatahovací podvozek a odpalování raket



▲ Cvičný RC model v barvách ČSA Oldřicha Vításky z LMK Holíč. Rozpětí 1020 mm, hmotnost 780 g, motor MVVS 1,5. Ovládány jsou výškovka a směrovka

Mistr sportu Štefan Gerenčér ze Spišské Nové Vsi je znám spíše svými perfektně zpracovanými maketami, ale „umí“ i v klasických kategoriích, jak prokázal i na loňské mezinárodní soutěži v Dubnici nad Váhom ▶



▲ Podle plánu vydaného v NDR postavil Pavel Ponikelský z Dvora Králové nad Labem maketu stíhače ponorek HAI. Model o délce 1130 mm je poháněn motorem ze stěračů vozu Wartburg, opatřeným dvěma lodními vrtulemi Graupner o průměru 50 mm. Energii dodávají dva akumulátory 6 V/4,5 Ah, dovezené z NDR. P. Ponikelský s modelem úspěšně soutěží v kategorii EX



Dobře létající historický model větroně Sokol je prací Miroslava Kasala z LMK Pňovany ▶

Deset let podniku ÚV Svazarmu Modela

Před jedenácti lety se v Modeláři poprvé objevil titul *Přichází k vám Modela*. Jeden ze zakladatelů nového hospodářského zařízení Svazarmu, zasloužilý mistr sportu Rudolf Černý, pod ním často informoval o přípravách a po lednu 1972 i o zřízení nového výrobce modelářských potřeb. Výrobky Modely dnes bereme jako samozřejmost a s tím, jak se zvyšuje jejich kvalita, rostou i naše požadavky na rozšiřování sortimentu. Výrobní program Modely je také námětem řady dopisů, které do redakce dostáváme. Pro informace jsem si proto zašel k tomu nejpovolanějšímu: Františku Chládkovi, řediteli podniku ÚV Svazarmu Modela.

Jak vlastně vznikla Modela?

Integrací několika hospodářských zařízení Svazarmu, o níž rozhodl v roce 1971 ÚV Svazarmu. Oficiálně začal podnik samostatně pracovat od 1. ledna 1972. Základem Modely byl jeden závod tehdejšího podniku Gong, vyrábějící soupravy Mars, v němž bylo zaměstnáno asi pětáct pracovníků. Postupně podnik převzal Karlet v Karlových Varech, MVVS v Brně, Malou železnici ve Valašském Meziříčí a Aerokov v Podhořanech. Tato integrace skončila v roce 1975, kdy Modela dostala v podstatě dnešní podobu. Vedle již zmíněných podniků patřil do Modely až do zrušení v roce 1981 závod Tono. Novými závody jsou tiskárna v Hronově, která zajišťuje i výrobu veškerých obalů pro naše výrobky, a výrobní stavebnice v Praze. Každý ze závodů je nyní specializován na určitou technologii, takže jako podnik jsme prakticky soběstační. Celá Modela má 170 zaměstnanců.

K prvním výrobkům, které nesly značku Modely, patřily jednopovelové soupravy Mars a jednoduché stavebnice Dé-mant 800, Orlik a Brouček – celkem nabídka čítala asi dvacet položek. Dnes máme sortiment zhruba dvou stovek výrobků a celkový roční obrát podniku činí 22 milionů korun.

V prvních letech existence jste modeláře skoro hýčkali spoustami nových výrobků, zatímco dnes jste na skutečné novinky poněkud skoupější.

Z ryze kvantitativního hlediska možná. Náš podnik ale není rozpočtovou organizací a tudíž si musí na sebe vydělat. Hledíme proto na co nejhospodárnější využití vložené práce i materiálu. V praxi to znamená vytížení stávajících forem pro lisování plastických hmot i třeba přípravků pro řezání dřevěných dílů atp. Nemůžeme si proto dovolit třeba přes dvacet úplných novinek ročně jako dříve. To je jedna věc. Druhou je náročnost nových výrobků – třeba loni jsme uvedli na trh náš zatím nejsložitější výrobek, RC soupravu Modela 6 AM 27, což představuje vlastně osm novinek. Příprava její výroby nás stála hodně sil i prostředků – jen formy na výrobu plastických dílů stály asi milion korun a navíc zcela zaměstnaly na dost dlouhou dobu naše nástroje.

Když už je řeč o RC soupravách. Náš loňský test soupravy Modela Digi vyvolal nesouhlas několika čtenářů, kteří si

stěžovali na kvalitu jím zakoupených zařízení. Pro ty, kteří nás podezřívají z neobjektivního hodnocení, uvádím, že za výsledky testu stojíme – testovaná souprava dodnes pracuje bez závad.

Přesto je skutečností, že zejména první soupravy Modela Digi trpěly řadou dětských nemocí.

Náš podnik skočil do výroby proporcionálních RC souprav rovnýma nohama, bez potřebných zkušeností. Do té doby jsme vyráběli jen to nejjednodušší, co v oboru existuje; jednopovelové Marsy. Neprošli jsme, jako většina světových firem, obdobím neproporcionálních více-povelových souprav. Proto jak vývojáři, tak pracovníci výrobního závodu neměli potřebné zkušenosti. Je totiž dost podstatný rozdíl „slepit“ jednu amatérskou soupravu a připravit sériovou výrobu. Věřím ale, že období učení je již za námi. Výroba soupravy Digi nám skutečně dala hodně zkušeností, které jsme vložili do vývoje a nyní již i výroby nové „šestky“. Navíc mají naše závody i modernější vybavení, což se pozná na první pohled třeba na krabici vysílače T6 AM 27 i provedení ostatních mechanických dílů. Kvalitu elektronické části soupravy ověřujeme

během výroby speciálními kontrolními přístroji. Závady, které ztrpčovaly život majitelů souprav Digi, by se tedy již u nové soupravy neměly objevovat.

Často je mezi modeláři kritizována poměrně vysoká cena vašich výrobků, hlavně stavebnic, zejména ve srovnání s výrobky družstva Igra.

Vyčerpávající odpověď bych vám mohl dát jen v případě ekonomického rozboru konkrétních výrobků. Obecně však mohu konstatovat, že naše stavebnice obsahují řadu dílů z plastických hmot a tudíž se do kalkulace ceny promítá amortizace nástrojů. Tím víc, že sériovost našich výrobků je – ve srovnání s VD Igra – podstatně menší.

Nepomohl by v tomto případě export?

Úkolem našeho podniku je zajišťovat polytechnickou výchovu mládeže v ČSSR – s exportem našich výrobků se tedy ve státním plánu nepočítá.

Přesto ale exportujete.

Ano, ale ve velmi omezeném množství a zásadně jen výrobky, kterými je dostatečně zásoben náš trh.

Zásobování trhu. Proč v nedávné minulosti byly úzkoprofilovým zbožím konkovky táhla řízení, proč dnes chybí v modelářských prodejnách konektory?

Na to vám nemohu uspokojivě odpovědět. Skutečností je, že zcela pokrýváme požadavky obchodu. Jako výrobní podnik nemáme možnost v případě zvýšené poptávky sami od sebe zvýšit množství, dodávané na trh. Přitom pro nás není –
(Pokračování na str. 2)

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Вступительная статья 1 ● Известия из клубов 2,3 ● САМОЛЕТЫ: Модель категории А1 РЭКС 4 ● Металлическая модель-копия КСАВАНТЕ 5 ● Бальзорезка 6 ● Модель категории Ф1Д Д. Пимма 6 ● Советская модель категории Ф2Б 7 ● Биплан с двигателем Modela ЦЮ МАКСИК 8 ● Крючок для вращательного буксира 9 ● Р/УПРАВЛЕНИЕ: НЕТОПЫР – р/управляемая модель категории М1 с двигателем 6,5 см³ 10,11 ● Откидной пропеллер для электролета 12 ● КАЯКО – р/управляемая модель с крыльями из пенопластика с двигателем ЭНИА 09 Р/У 13 ● СУДА: Бистабильная релаксационная схема 14 ● Модели категории EX-500 ВЬДРА и ЛАБЕ 15–18 ● АВИАТЕХНИКА: Аэроплан Яна Кашпара 19–21 ● Р/УПРАВЛЕНИЕ: Перекрестный пульт управления 22–24 ● Спортивный календарь ФАИ 25 ● Консультация 25 ● РАКЕТЫ: Обзор рекордов СССР 26 ● Советский ракетоплан 27 ● Объявления 27,32 ● АВТОМОБИЛИ: Рельсовая тележка из пластмассы 28,29 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Вагоны ЧСД серии Ci и Cim из бумаги 30,31 ●

Leitartikel 1 ● Klubnachrichten 2,3 ● FLUGMODELLE: Flugmodell der Klasse A1 Rex 4 ● Ausgeschossbares Flugmodell Xavante 5 ● Sowjetisches Flugmodell der Klasse F2B 7 ● Doppeldecker mit Modela CO₂ Motor Maxik 8 ● Hochstarthaken für kreisendes Schleppen 9 ● FERNSTEUERUNG: Netopyr – Flugmodell der Klasse RC M1 mit 6,5 cm³ Motor 10,11 ● Klappflugschraube für Elektroflug 12 ● KaJaKo – RC Flugmodell mit Styropor-Flächen und mit Enya 09 RC Motor 13 ● SCHIFFSMODELLE: Bistabile Kippschaltung 14 ● Schiffsmodele der Klasse EX-500 Vydra und Labe 15–18 ● FLUGZEUGE: Flugzeug von Jan Kašpar 19–21 ● FERNSTEUERUNG: Kreuzknüppeleinheit 22–24 ● FAI-Sportkalender 25 ● Beratungsstelle 25 ● RAKETENMODELLE: Übersicht der tschechoslowakischen Rekorde 26 ● Sowjetisches Raketenflugmodell 27 ● Anzeigen 27,32 ● AUTOMODELLE: Autorennbahnfahrgestell aus neuen Stoffen 28,29 ● EISENBAHNMODELLE: ČSD-Waggons der Reihe Ci und Cim aus Papier 30,31

Editorial 1 ● Club news 2,3 ● MODEL AIRPLANES: Rex – an A1 glider 4 ● Xavante – a chuck semiscale glider 5 ● The balsa cutter 6 ● The F1D model by D. Pym 6 ● The Soviet F2B model 7 ● Maxik – a biplane for MODEL CO₂ engine 8 ● The hook for circular tow 9 ● RADIO CONTROL: Netopyr – an RC M1 for the 6,5 cm³ engine 10,11 ● Folding propeller for electric power unit 12 ● KaJaKo – an RC model with foam wing for the Enya 09 RC engine 13 ● MODEL BOATS: The bistable flip-flop 14 ● Vydra and Labe – two EX-500 models 15–18 ● AIRPLANE ENGINEERING: Jan Kašpar's airplane 19–21 ● RADIO CONTROL: The Tx gimbal 22–24 ● FAI Sporting Calendar 25 ● Our consultation 25 ● MODEL ROCKETS: List of Czechoslovak records 26 ● Soviet boost-glider 27 ● Advertisements 27,32 ● MODEL CARS: Plastic chassis for slot race car 28,29 ● MODEL RAILWAYS: ČSD railway carriage series Ci and Cim made from paper 30,31 ●

modelář 2/82 **ÚNOR XXXIII**
Vychází měsíčně

zvláště v sortimentu plastických dílů – problémem výroby neprodlené zajistit.

Proslychá se, že v poslední době pracujete na jakémsi zvláštním projektu.

Náš podnik vyvinul a vyrábí cvičné terče pro ČSLA – v podstatě jsou to speciální rádiem řízené motorové modely. Abych předešel případným dohadům ze strany modelářů: tato výroba není na úkor zásobování trhu. Naopak, díky této zakázce jsme vyvinuli, vyzkoušeli a zavedli do výroby nové technologie i konkrétní výrobky, které by jinak asi na realizaci čekaly delší dobu. Jako příklad mohou uvést sčítací mechanismus – tzv. mixér.

Jak vlastně vznikají nové výrobky?

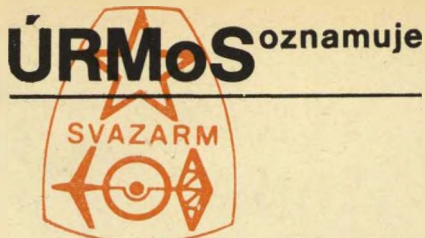
Z návrhů pracovníků našeho vývojového oddělení i na základě požadavků modelářů sestavujeme vždy roční plán vývoje. Na tvorbě plánu má možnost podílet se i materiálová komise ÚRMoS, která zná potřeby svazarmovských modelářů. Tímto plánem se pak řídí činnost našeho vývojového oddělení i vývojarů jednotlivých závodů. Po ukončení vývoje proběhne běžné ověřovací řízení i příprava výroby a pak je novinka zařazena do výroby. Od ukončení vývoje do prvních dodávek obchodu zpravidla neuplyne více než rok. Vývoj si většinou zajišťujeme vlastními silami – je totiž třeba vycházet z možnosti našeho podniku. Výjimky ale potvrzují pravidlo: například motor Modela CO₂ vyvinul RNDr. Jaroslav Studnička z Matematicko-fyzikální fakulty v Praze, který s námi i nadále spolupracuje při jeho zlepšování.

Na co se tedy můžeme těšit?

V závěru loňského roku jsme instalovali moderní stroj na řezání dřeva, takže se dále zlepšila kvalita lišt; počítáme i s výrobou profilových lišt. Navíc chceme řezat překližku a v blízké budoucnosti i balsu, což by znamenalo značné snížení profezu proti nynějšímu způsobu zpracování. V kooperaci se svazarmovským podnikem TEST Bratislava budeme dodávat polotovary ze skelných laminátů. Naši specialisté pokračují ve vývoji RC souprav – nyní připravují soupravu s kmitočtovou modulací.

V letošním roce dodáme na trh přibližně patnáct novinek. K nejatraktivnějším patří laminátová karosérie RC automobilu Š 130 v měřítku 1 : 8, laminátový trup na RC větroň o rozpětí asi 2,5 metru, stavebnice modelu Messenger na motor Modela CO₂, motory MVVS 3,5 GFS RC a MVVS 6,5 GR RT (ke kterému budeme dodávat i laděný výfuk), „záračný“ tlumič (viz MO 3/81) k motorům MVVS 2,5, RC karburátor pro „dvaapůlky“ se zadním sáním, koncovky táhel s kulovým čepem, již zmíněný „mixér“, modelářský pilník, balsořez na řezání lišt, šiték na označení kmitočtu vysílače a naše první stavebnice plastického modelu – větroň L-13 Blaník. Většina z těchto výrobků se na pultech objeví v druhé polovině roku. Pro příští rok pak připravujeme stavebnici cvičného RC modelu, hydroglizéru na motor Modela CO₂ – ale nechte se překvapit.

Pokud to budou překvapení příjemná – a celý desetiletý vývoj vašeho podniku tomu nasvědčuje – tak rád. Přeji vám i všem pracovníkům podniku ÚV Svazarmu Modela hodně úspěchů v další práci.
VI. Hadač



Na zasedání Ústřední rady, které se konalo 12. listopadu 1981 v Bratislavě, byly uděleny čestné tituly modelářům-reprezentantům jednotlivých odborností.

Dále se zasedání Ústřední rady zabývalo těmito úkoly:

- realizaci závěrů a usnesení 8. plenárního zasedání ÚV Svazarmu
- vyhodnocení MS NAVIGA lodních modelářů, které se konalo v Jablonci nad Nisou
- vyhodnocení sportovní sezóny 1981
- schválením reprezentantů a sportovců v péči vrcholového sportu pro rok 1982
- schválením celostátních soutěží ÚRMoS na rok 1982
- projednáním návrhu na udělení čestných titulů

Modelářský odbor distribuoval v listopadu 1981 cestou krajských rad modelářství nové vydání Sportovního řádu FAI pro letecké modeláře. Celkový náklad publikace je 5000 kusů.

Zdeněk Novotný
vedoucí modelářského odboru
ÚV Svazarmu a tajemník ÚRMoS

Termíny soutěží leteckých a raketových modelářů v ČSLA

- A-01 18. až 20. května 1982, Žatec
- A-02 28. až 30. května 1982, Liptovský Mikuláš
- A-03 3. až 4. července 1982, Roudnice nad Labem
- A-04 15. a 16. července 1982, Čáslav
- A-05 15. až 17. září 1982, soutěž raketových modelářů ČSLA, Liptovský Mikuláš
- A-06 26. června 1982, Praha ÚDA

Náčelník střediska zájmové činnosti ÚDA
plk. PhDr. Karel Mastný

Stavební a soutěžní pravidla a soutěžní kategorie pro modelářské soutěže v rámci STTM

Pro školní rok 1981 až 1982 platí následující stavební a soutěžní pravidla a soutěžní kategorie:

Letecké modelářství

Sportovní řád FAI pro letecké modeláře (kniha formátu A5, vydaná v roce 1981). Platí jen pro kategorie F1A.

Pravidla ČSSR pro letecké modeláře (oranžová kniha formátu A5, vydaná v roce 1977) doplněná o změny pravidel, které jsou přílohou sportovního řádu FAI vydaného v roce 1981.

Soutěžní kategorie: F1A (jen pro žáky od 13 do 15 let), H, A3, A1, SUM.

Raketové modelářství

Soutěžní a stavební pravidla pro raketové modeláře (modrá kniha formátu A5, vydána v roce 1977), motory pouze RM 2, 5-1, 2-3.

Soutěžní kategorie: S3A, S4A, S6A.

Lodní modelářství

Národní pravidla lodních modelářů žáků pro kategorie EX-500 a EX-Ž platná od 1. 9. 1979 (rozmnožená cyklostylem), vydala komise mládeže ÚRMoS.

Pro kategorie DJ-X platí pravidla NAVIGA.

Z klubů a kroužků

INTERMODEL v Piešťanoch

patri medzi najstaršie kluby na Slovensku a súčasne aj medzi najagilnejšie. Rozmanitosť kategórií, ktorým sa starší členovia venujú, dovoľuje mladým adeptom leteckého modelárstva zvoliť si pre svoju pretekársku činnosť takú, v ktorej vidia najväčšiu možnosť seberealizácie. Zárukou ich rýchleho odborného rastu je vedenie inštruktormi, ktorí v kategóriách A1, F1A, F1C, F3B, M1, M2, F3A patria medzi najlepších na Slovensku. Dôkazom ich kvalifikácie sú sústavné vynikajúce výsledky na leteckomodelárskych súťažiach v pôsobnosti celej ČSSR.

Klub patrí k mestskej ZO Zväzarmu 1, jeho rade predsedá Ivan Dubravec. Úzko spolupracuje s Domom pionierov a mládeže v Piešťanoch; v priestoroch jeho dielni vyvíja svoju činnosť. Viacerí členovia klubu pracujú v Dome pionierov ako externí vedúci krúžkov. V krúžkoch začínajúcich a pokračujúcich je spolu šesťdesiatdva pionierov, ktorí sú rozdelení do piatich samostatných skupín, podľa individuálnych praktických a teoretických znalostí. Metodika výcviku mladých modelárov je jednotná. Začiatok vlastnej stavby modelov predstavuje stavba jednoduchého hádzadla, koniec súťažný vetroň kategórie A1. Stavebné plány sú prácou inštruktora klubu a sú overené a zdokonaľované viacročnou praxou. Najlepší modelári, ktorí úspešne prešli výcvikom v krúžku začínajúcich, začínajú stavať súťažné modely a sú zaradení do krúžku pokračujúcich. Kategóriu, v ktorej mienia ďalej vo svojom koníčku pokračovať, si zvolia sami.

Soutěžní kategorie: EX-Ž, EX-500, DJ-X.

Automobilové modelářství

Stavební a soutěžní pravidla pro dráhové modely automobilů SRC platná od 1. 1. 1982 (světlo modrá kniha formátu A5, tisk Brno, vydaná v roce 1981), motory pouze dostupné na tuzemském trhu.

Soutěžní kategorie: Ž-V, Ž-L (žáci 9 až 12 let včetně), Ž-A1, Ž-A2, Ž-L (žáci 13 až 15 let včetně).

Železniční modelářství

Stavební a soutěžní pravidla v železničním modelářství platná od 1. 1. 1979 (bílá brožura s černým tiskem).

Soutěžní kategorie: BŽ, CŽ, AŽ bez věkového omezení.

Plastikové modelářství

Soutěžní a stavební pravidla pro plastické modelářství platná od 1. 1. 1979 (zelená kniha formátu A5, vydaná v roce 1979).

Soutěžní kategorie: I.c

Komise mládeže ÚRMoS
Ústřední dům pionýrů a mládeže
Julia Fučíka Praha

V klube je dvadsaťtri aktívnych členov. Ich modelárska činnosť je zameraná na pretekárske lietanie. V minulej sezóne obsadil v slovenskom rebríčku ing. Jaroslav Müller prvé miesto v kategórii rádiom ovládaných vetroňov F3B, Ivan Dubravec skončil na druhom mieste v kategórii akrobatických RC modelov a v kategórii voľne liatajúcich vetroňov F1A patria medzi najlepších na Slovensku ing. Viliam Kabát a Miroslav Bučko.

K činnosti piešťanských modelárov neodmysliteľne patria propagačné vystúpenia. V minulom roku predvádzali svoje modely v rámci Branného dňa v Piešťanoch, v blízkom pionierskom tábore a z príležitosti osláv 1. a 9. mája. Na zvelebení priestorov klubu a zariadení ZO Svazarmu odpracovali členovia klubu 386 brigádnických hodín.

Že sa práca piešťanským modelárom darí a môžu systematicky napredovať v modelárskej činnosti a športovom raste, vdačí predsedovi svojej ZO Svazarmu MUDr. Paulikovičovi ako aj ďalším členom výboru, riaditeľke DPam súdružke Trgiňovej a vedúcemu oddelenia vedy a techniky DPam súdruhu Popelkovi.

Jozef Hudcovič

■ Mladí modelári v Brandýse

Mezi dvěma sty padesáti modely aut, letadel a lodí na výstavě, kterou k 30. výročí Svazarmu připravila modelářská rada ZO Svazarmu v Brandýse nad Labem, byly i práce dětí z kroužků lodních modelářů. Přiložené diplomy dokumentovaly úspěchy, jichž mají brandýští modeláři v poslední době dosáhli. S modely třídy EX-500 a EX-Ž prošli loni čtyři z nich od okresního přeboru STTM, uspořádaného na místním Hrušovském rybníku, až po přebor ČSR v Českém Těšíně, kde všichni skončili v první polovině výsledkové listiny.

Modelářství má v Brandýse dlouhou tradici. Už v padesátých letech tu mistr sportu Jiří Vorlíček vedl kroužek

kluků, k nimž patřil i dnešní vedoucí brandýských mladých modelářů Jiří Materna. S dětmi ve věku od devíti do patnácti let mu chodí pomáhat další dva odchovanci kroužku, osmnáctiletí Jarda Novák a Láda Moravec.

Kroužek dostává finanční prostředky od základní organizace Svazarmu, odboru školství MěstNV i sdružení rodičů a přátel školy. Modelářský materiál shání jeho vedoucí ve specializovaných prodejnách v Praze a ledaskde jinde, prakticky po celé republice. Velkým problémem je nevyhovující dílna ve třetí brandýské devítiletce, kde se děti scházejí. Většinu prací musí tedy dělat doma a na schůzky si chodí hlavně pro odbornou pomoc a rady svého vedoucího. Model musí postavít nejdéle za čtyři a půl měsíce, protože v květnu už je čeká okresní přebor.

Modelářství klade velké nároky na přesnost a trpělivost, které děti příliš mnoho nemají; jejich zájem vzrůstá ke konci běhu kroužku, když už je loď pomalu hotová, před prvním křestem na vodě. Právě trpělivosti a pečlivé práci se děti se základy modelářského řemesla učí. Možná, že později ztratí o svého koníčka zájem, něco užitečného v nich však přece jen zůstane.

Jana Henžlíková
Foto: Petr Uzel

■ V Trutnově

uspořádaly klub železničních modelářů Svazarmu ČSD a oddělení techniky ODPM ve dnech 12. a 13. září 1981 pátý ročník veřejné soutěže železničních modelářů o Cenu Krkonoš. Soutěže se zúčastnilo devětašedesát modelářů ze šestnácti klubů se 137 modely. Putovní pohár si letos odvezl Jiří Dvořák z KŽM Ústí nad Labem za model parní lokomotivy 464.053. Výstava modelů byla uspořádána v čekárně železniční stanice Stará Paka u příležitosti oslav 110. výročí otevření železniční trati Velký Osek – Stará Paka – Trutnov Poříčí. Modely byly vystaveny v nových velice pěkných osvětlených vitrinách, které zhotovili trutnovští modeláři. Součástí výstavy bylo i kolejiště o rozměrech 3 x 1,5 metru, s jednou průjezdnou stanicí, s jedním skrytým a jedním koncovým nádražím.

Klub železničních modelářů Svazarmu ČSD Trutnov touto cestou děkuje OV Svazarmu v Trutnově, ZV ROH a vedení železniční stanice Stará Paka, ZV ROH lokomotivního depa, železniční stanice a traťové distance v Trutnově a ZO SSM

lokomotivního depa a ODPM v Trutnově za pomoc a patronát nad soutěží a výstavou, která se těšila velkému zájmu veřejnosti.

Jiří Morávek

■ LMK Pionýr

při ZO Svazarmu Autoškola v Ostravě 1 byl založen 28. února 1978. V té době čítal dvacet osm členů. Svou činnost zaměřili především na práci s mládeží a výsledky na sebe nedaly dlouho čekat. V roce 1978 a 1979 byl Pavel Trojek na přeboru ČSR žáků v kategorii házel vždy třetí a žák Ivo Janík pak v roce 1980 získal titul přeborníka ČSR v kategorii A3. Úspěchy ovšem vyrostly z širokého zázemí. V pěti až sedmi kroužcích klubu pracuje ročně téměř stovka pionýrů, z nichž přibližně třetina má platnou sportovní licenci.

Pro mládež uspořádal LMK Pionýr již tři okresní a dva krajské přebory STTM a v roce 1980 dokonce i přebor ČSR. Ten sice pořádně zmokl a nakonec jej téměř odoukl vítr, členové klubu se však těší, že si spraví chuť příště.

Největší akcí klubu je každoroční propagační vystoupení, známé pod názvem „Svazarmovci dětem“. Kromě ZO Svazarmu Autoškola se na něm podílejí i svazarmovci z letiště P. M. Kondraševa. Součástí této akce je mimo předvádění modelů automobilová soutěž „Táto jed se mnou“, branný závod dětí ostravských a opavských škol, ukázka formulových vozů a malý letecký den se seskoky parašutistů.

Na této propagační akci i na dalších, pořádaných u příležitosti Rudých letnic, Mirových slavností, Dne dětí či Dne tisku, získávají členové LMK Pionýr další malé modeláře. Do jejich kroužků dojíždějí děti z okruhu třiceti kilometrů. Je vidět, že vedoucí a instruktoři to s nimi umějí.

Práci s mládeží se klub snaží neustále vylepšovat. V letošním roce plánuje zavedení „Žákovské postupové dvouřady“. V první řadě budou větroňáři, v druhé ti, kteří se neobejdou bez rachotu motorů.

Dnes má klub již padesát sedm členů. V hodnocení je mezi ostravskými kluby na třetím místě. Jeho práci podporují a částečně finančně dotují Městská modelářská rada v Ostravě, Krajská stanice mladých techniků a Dům pionýrů a mládeže v Ostravě-Porubě a SRPŠ a PO SSM ZDS v Polance. Těžiště práce zůstává ovšem na vedoucích a instruktorech kroužků, jimž jsou jedinou, ale tou největší odměnou rozzařené oči kluků nad hotovým modelem.

Vladislav Janík

Pod názvem „MODELÁŘSKÁ POUŤ“

pořádá modelářský klub v Rokycanech ve dnech 4. a 5. září akci modelářů pro modeláře.

Poutový program začne v sobotu 4. září 2. ročníkem Podzimního kritéria pylonů v kategoriích F3D a RCP-Club 20 o pohár RND Ejovice. Ve večerních hodinách je připraven společenský večer s promítáním modelářských filmů (vítáme i dovezené našimi hosty), hudbou a tancem.

Nedělní dopoledne bude patřit soutěži o nejpomalejší let. Vyvrcholením programu bude odpolední „Modelářské panoptikum“, v němž v režii pořadatele může vystoupit každý účastník s divácky atraktivním modelem.

Zájemci pište již dnes na adresu ing. Alois Pelikán, 337 01 Rokycany 545/III. Pošleme vám rámcová pravidla pro soutěž v pomalém letu a bližší informace o „Modelářském panoptiku“, zaevdujeme rovněž vaše adresy, abychom vám během prázdnin mohli zaslat podrobné informace a organizační pokyny.

ZO Modelářský klub Rokycany

pro
mladé
i staré

Vystřelovací polomaketa EMB - 326 GB

XAVANTE

Předloha modelu pochází z Jižní Ameriky, kde cvičné a lehké bitevní letouny XAVANTE létají v brazilském vojenském letectvu. XAVANTE je licenční obměnou italského letounu Aermacchi MM-326GB, jeho předností je ekonomika provozu. Pro mladé modeláře je zase předností snadná stavba a velmi dobré letové vlastnosti modelu.

K STAVBĚ (výkres je ve skutečné velikosti, vyjma pohledu zepředu, všechny míry jsou v milimetrech):

Trup 1 vyřízneme ze středně tvrdé balsy tl. 3, od místa, kde bude končit odtoková hrana křídla, jej plynule sbrousíme na tl. 0,5 na konci. Z překližky tl. 1 vyřízneme dvě zesílení trupu 2, zatím je však nelepíme. Křídlo 3 vyřízneme vcelku z lehké balsy tl. 3 a vybrousíme do profilu. Nádrže 4 vyřízneme z tvrdé balsy tl. 1, vodorovnou 5 a svislou 6 ocasní plochu ze středně tvrdé balsy tl. 1.

Všechny součástky pečlivě obrousíme a jednou nalakujeme řídkým čirým nitrolakem. Po zaschnutí nátěr přebrousíme a narýsujeme tuší detaily a pohyblivé části. Pilotní prostor vybarvíme temperovou barvou a součástky znovu dvakrát přelakujeme čirým nitrolakem a přebrousíme. Pak křídlo rozřízneme, sbrousíme jeho styčné plochy do úkosu a slepíme je do vzepětí, v trupu vyřízneme otvory pro nosné plochy a celý model slepíme. Před nalepením překližkových zesílení zalepíme do přední části trupu kousek olova, aby poloha těžiště hotového modelu odpovídala údajům na výkrese.

Model zakloužeme, chyby v klouzavém letu odstraňujeme přidáváním plastelíny vpředu, pokud houpe, nebo vzadu, pokud padá strmě k zemi. Zadní část SOP nařízíme a ohneme tak, aby model létal do velkých levých kruhů, pak SOP zalepíme. Zalétaný model XAVANTE vystřelujeme smyčkou gumy o průřezu 2 x 1 a délce asi 200 do druhé zatáčky, než je zalétán. Vždy však musíme dbát na opatrnost, model nikdy nevystřelujeme proti osobám!

O. Šaffek

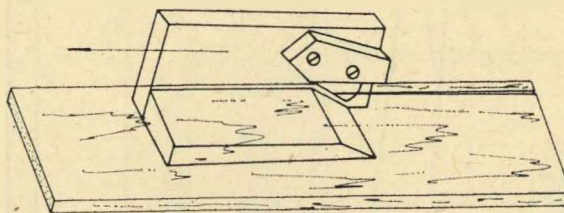
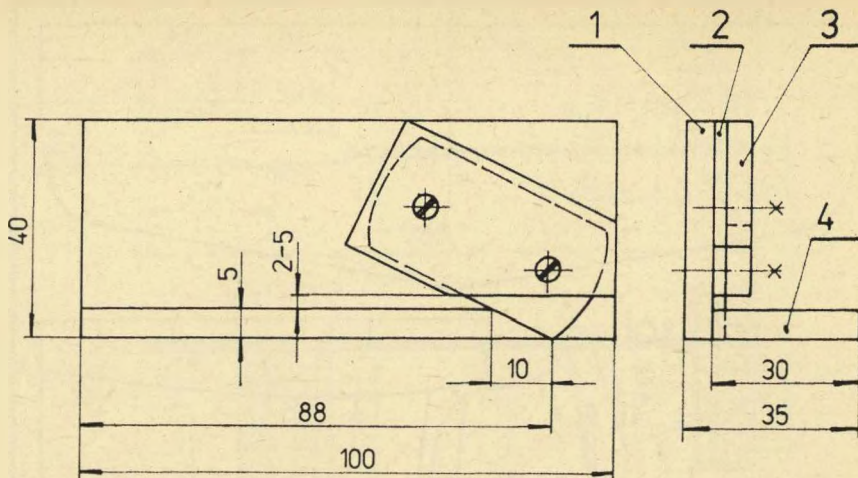
■ Vypletaná kola s plátěným potahem je u malých maket, například na pohon gumovým svazkem nebo motorem Modela CO₂, nejjednodušší vybrousit z balsy. Z obou stran na kola nalepíme kužely slepené z kreslicí čtvrtky, na něž předtím zevnitř vytlačíme propisovací tužkou „dráty“.

Podle časopisu Aeromodeller
Z. Sekyrka

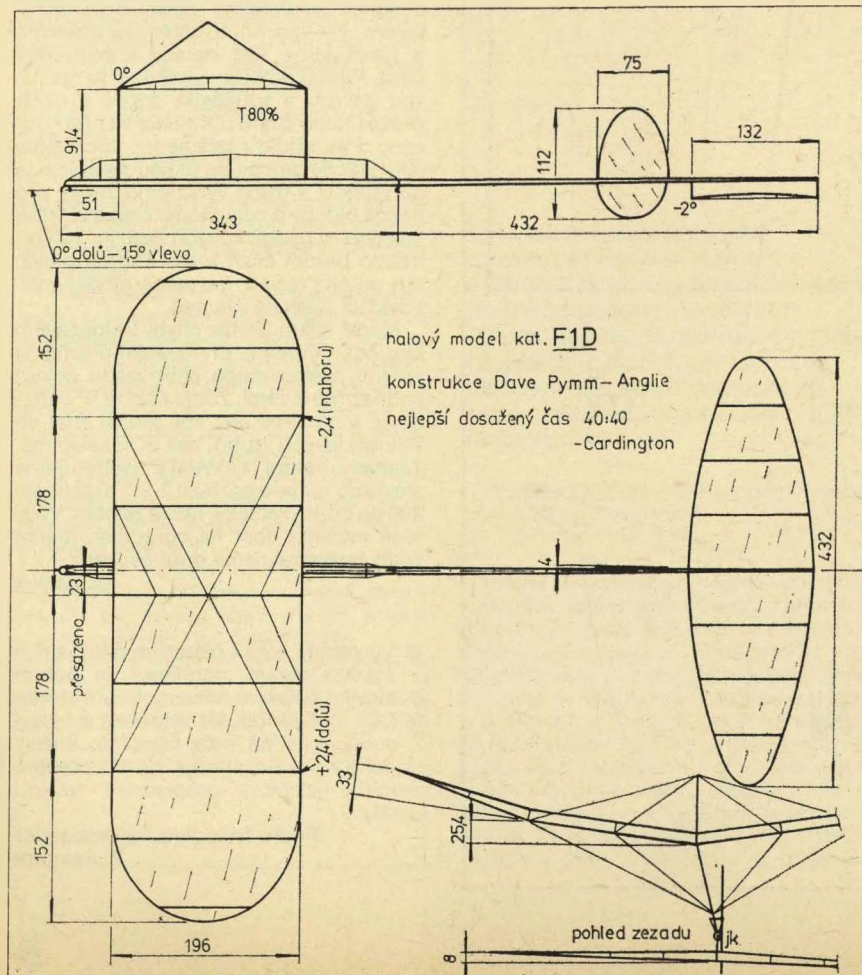
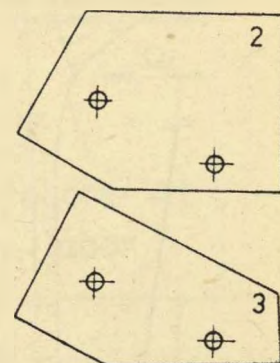
Balsoříz za 1 1/2 hodiny

Přípravek k řezání balsových lišt je pro každého leteckého modeláře nástrojem takřka nezbytným, v našich prodejnách s modelářskými potřebami však chybí. Ne všichni stavějí modely pravidelně a příležitostnému modeláři je líto věnovat zhotovení tohoto nástroje více času. Návod na sestavení jednoduchého, ale běžné potřebě plně dostačujícího balsořízu, jehož zhotovení netrvá ani dvě hodiny, nám zaslal Jindřich Vrba z Litoměřic.

Základnu 1 a vodící desku 4 vyřízneme z rovného prkénka tvrdé balsy (nebo jiného materiálu) tl. 5 mm. Zkosíme hranu vodící desky a oba díly z vnitřní strany obrousíme, přičemž dbáme na to, aby broušená plocha zůstala rovná. Obroušené díly kolmo na sebe natupo slepíme; spoj můžeme ještě pojistit, například vruty. Z balsy tl. 1, 2, 3 a 5 mm, případně jiných tloušťek, vyřízneme podložky 2. Přítlačnou desku 3 vyřízneme z tvrdé balsy tl. 5 mm. Do základny, podložek a přítlačné desky provrtáme najednou dva otvory o průměru 4 mm. Všechny díly nalakujeme dvakrát lepicím a dvakrát vrchním lesklým nitrolakem (není to však nutné), po zaschnutí každý nátěr lehce přebrousíme. Za řezný nůž se hodí holící čepelka o tl. 0,10 mm. Podložku, holící čepelku a přítlačnou desku pevně přišroubujeme k základně dvěma šrouby



M3x30 s maticemi, opatřenými z obou stran podložkami. Při řezání položíme řezané prkénko na kraj stolu tak, aby přes něj přechnivalo, a pohybujeme balsořízem. Potřebnou šířku lišty nastavujeme vyměňováním podložek a jejich kombinováním.



halový model kat. F1D
konstrukce Dave Pymma - Anglie
nejlepší dosažený čas 40:40
-Cardington

Halový model F1D D. Pymma

Britský „pokojačkář“ Dave Pymm je v současné době jednou z nejvýraznějších postav mezi halovými modeláři. Je například autorem hitu minulé sezóny, vrtule s měnitelným stoupáním, s níž britští soutěžící startovali na mistrovství světa. Před dvěma lety překonal v Cardingtonu časem 40:40 min.:s britský F1D-FA rekord s modelem, na první pohled sice nijak neobvyklým, přesto však s jednou významnou novinkou: použil kratšího a tlustšího svazku s předem vypočítanou hmotností. Dnes už je použití takových svazků běžné a Pymmův rekord byl překonán, jeho model však stojí za uveřejnění.

Model je celkem běžné koncepce, s dnes již obvyklými vykloněnými posty křídla. D. Pymm si stanovil procento statické jistoty, určující podélnou stabilitu modelu (mění se s plochou VOP a plošnou délkou modelu), na nulu, počítal tedy s možností pádu modelu po ocase po předchozím přetažení. Tato koncepce sice není příliš vhodná při startu, ale zato velmi žádoucí při nárazech do stropních konstrukcí letových prostor.

Model má hmotnost 1,023 g (křídlo 0,294 g, motorová část trupu 0,265 g, zadní část trupu s ocasními plochami 0,259 g, vrtule 0,205 g). D. Pymm určil hmotnost gumového svazku na 1,2 g a podle této hmotnosti pak hledal svazek patřičné délky pro uvažovaný počet otoček. Pro rekordní let použil svazku o délce 360 mm, do něhož natočil 1760 otoček.

Zvláštností Pymmova modelu je pevná vrtule o průměru 560 mm a stoupání 800 mm, která se po startu neprohýbá. Hodí se zvláště do studeného ovzduší.

Podle Aeromodeller 2/1980 JK

Akrobatický upoutaný model

A. Kolesnikova

Mistra sportu SSSR A. Kolesnikova naši upoutaní modeláři dobře znají, přestože se sovětské akrobaté posledních vrcholných světových soutěží neúčastnili. V roce 1978 obsadil na srovnávací soutěži socialistických zemí v polské Czeszochowé třetí místo za naším J. Gábrišem a svým kolegou v týmu SSSR A. Listopadem, o rok později při mezinárodní soutěži na Krymu v silné konkurenci zvítězil. Jeho model je zajímavý už svou pohonnou jednotkou; A. Kolesnikov používá amatérsky zhotoveného motoru K 35 o zdvihovém objemu 5,83 cm³.

POPIS MODELU Křídlo má souměrný profil o maximální tloušťce 16 %. Žebra z balsy tl. 3 mm jsou vylehčena výřezy. Nosník tvoří dvě borové lišty o průřezu 7 × 3 mm u kořene křídla a 4 × 2,5 mm na konci, mezi žebry vylepené balsovou sto-

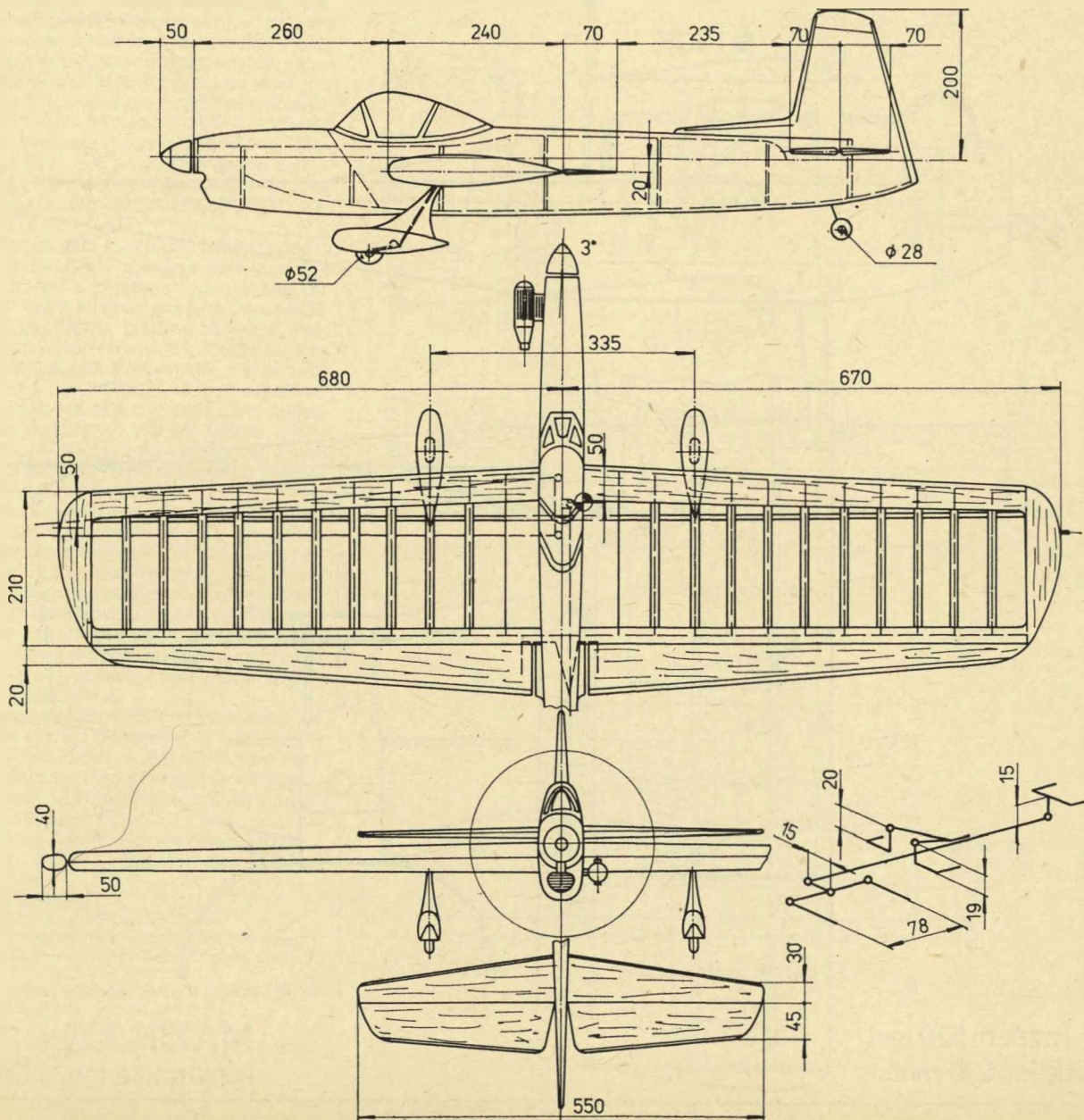
jinou. Náběžná lišta o průřezu 22 × 10 mm a odtoková lišta o průřezu 10 × 10 mm jsou z balsy. Náběžná část a střed křídla mají tuhý potah z balsy tl. 2 mm. Klapky z plně balsy jsou uchyceny na závěsech z tenkého plechu a drátu, jejich maximální výchylka je ±30°. V zakončení vnějšího konce křídla je zadlabána zátěž o hmotnosti 20 až 25 g a zašroubován šroub M4, sloužící k připevnění brzdícího štítku. Ve vnitřní části křídla je průchod řídicích drátů upraven tak, aby bylo možno měnit místo jejich vyvedení.

Vodorovná ocasní plocha z plně balsy má souměrný profil o maximální tloušťce 7 %. Náběžná a odtoková hrana jsou zpevněny borovými lištami. Plocha kormidla je 55 % celé VOP, maximální výchylka je ±40°.

Trup sestává z motorové části, horní a spodní části dlabaných z balsy, balso-

vých přepážek a balsových bočnic. Lože motoru z duralu je přišroubováno na habrový rám, na nějž je vzadu přilepena překližková přepážka tl. 2 mm. Z boků je na rám nalepena překližka tl. 1 mm. Mezi motorem a překližkovou přepážkou jsou k rámu přilepeny balsové přepážky, vymezující prostor pro palivovou nádrž. K přední části lože motoru je přilepen duralový prstenec, tvarem plynule navazující na kužel vrtule. Hotová motorová část je přilepena k horní části trupu, k níž jsou přilepeny i balsové přepážky. Po zaschnutí je na přepážky nalepena spodní část trupu, v níž jsou vpředu provrtány dva otvory, sloužící k průchodu vzduchu chladícího motor. Do spáry mezi horní a spodní částí trupu je vlepeno křídlo a VOP a zabudována táhla řízení. Po instalaci řízení je spára zakryta balsovými bočnicemi. Svislá ocasní plocha z plně balsy není vychýlena; tah do lanek zajišťuje brzdící štítek na křídle. Aerodynamické kryty podvozkových kol jsou vydlabány z balsy.

Rozbor hmotnosti modelu: Křídlo 315 g, trup 210 g, motorová skupina 270 g, VOP 40 g, SOP 15 g, podvozek 50 g. **Podle Krylja rodiny 3/1980 TS**



Maxík

dvojplošník na motor Modela CO₂

Plánov modelov na motory Modela CO₂ nie je veľa a dvojplošník, ktorý som si chcel postaviť, medzi nimi chýba. Neostalo mi nič iné, než čosi navrhnuť sám. Tvary som prevzal z RC modelu Max (plán Modelár 103s), rozmery a konštrukciu som prispôbil motoru. Vznikol elegantný dvojplošník jednoduchej konštrukcie, vhodný na rekreačné polietanie. Pri stavbe je nutné šetriť s hmotnosťou, hlavne v zadnej časti trupu, aby nebolo potrebné dovažovanie modelu.

K STAVBE (mery sú v milimetroch):

Trup. Bočnice zlepené z kvalitnej balzy hr. 2 sú spojené motorovou prepážkou z preglejky hr. 1,5 a priečkou z balzy hr. 3. V hornej časti trupu sú štyri tvarové prepážky z balzy hr. 1. Baldachýn horného krídla z preglejky hr. 1,5 je prilepený zvnútra na bočnice, zasahuje až po spodnú hranu trupu, kde sa oň opiera nábežná hrana spodného krídla a podvozok. Horná a spodná strana trupu je potiahnutá balzou hr. 0,6. Podvozok z duralového plechu hr. 0,5 je priviazaný a prilepený k obdĺžniku preglejky hr. 1, nahradzujúc časť potahu. K trupu sa priviazuje gumou. Kolesá o priemere 28 sú plastikové. Kryt motoru je zlepený a vybrúsený z odrezkov balzy hr. 1, 2 a 4 priamo na trupe. Boky trupu sú potiahnuté tenkým Japanom.

Chvostové plochy sú vyrezané z balzy hr. 2 a vybrúsené na hr. 1,5. Predné časti koncových oblúkov majú z pevnostných dôvodov vlákna dreva naprieč.

Krídla sú shodnej konštrukcie, stavané po častiach. Nábežná lišta je z balzy

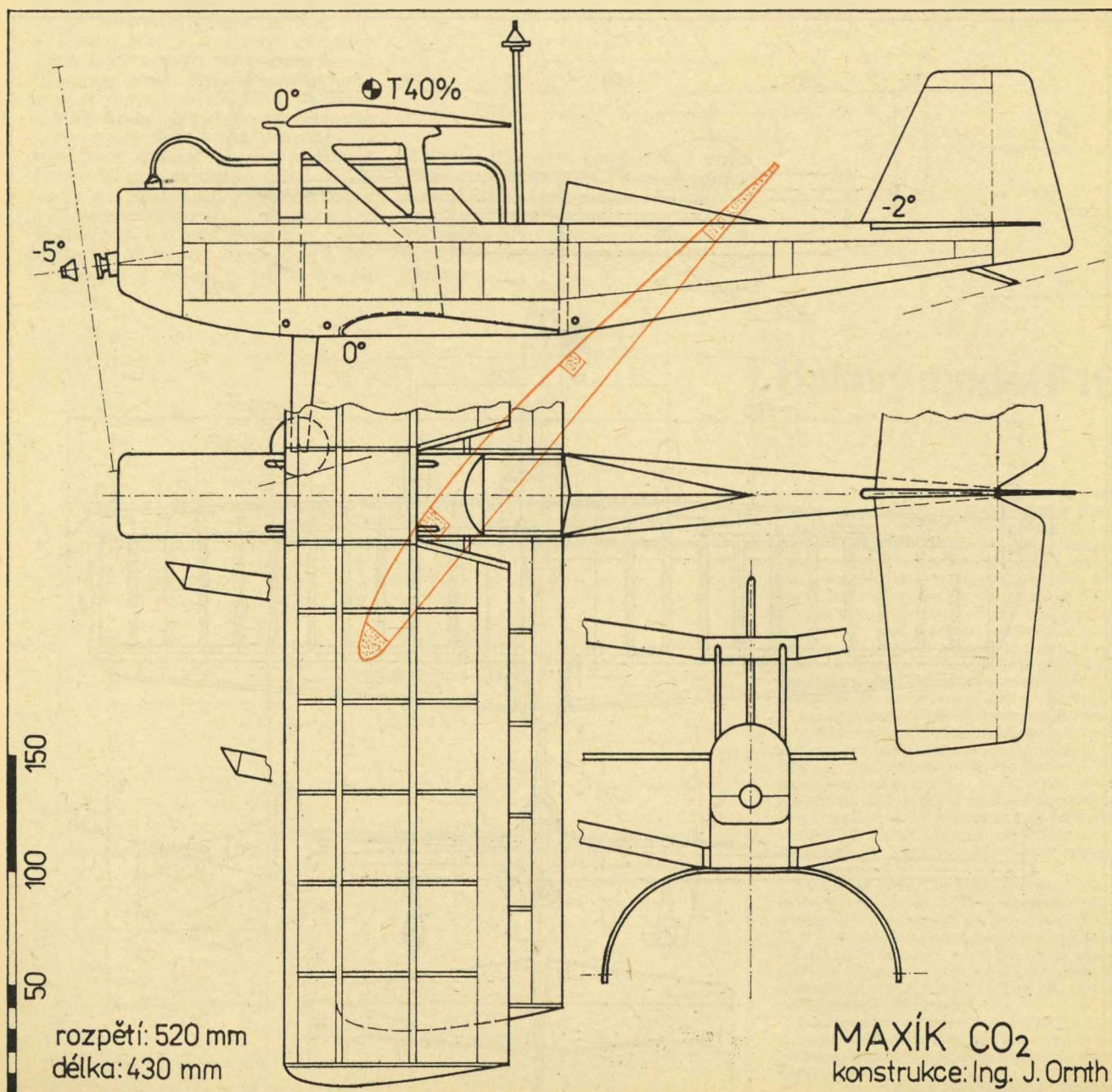
o priereze 5 × 5. nosníky z balzy majú prierez 3 × 4 a 3 × 3 a balzová odtoková lišta prierez 3 × 15. Rebrá sú z balzy hr. 2, koncové oblúky z balzy hr. 1. Časti sú k sebe zlepené na tupo a spoj je spevnený stojinou z preglejky hr. 1,5. Vzopätie horného krídla je 6°, doľného 9°. Krídla sú potiahnuté tenkým Japanom, k trupu sa priviazujú gumou.

Celý model je tri až štyri raz lakovaný zmesou napínacieho a vrchného lesklého nitrolaku.

Nádrž je pre snadné plnenie umiestnená v pilotnom priestore, privodné trubky sú vedené nad trupom. Motor je sklonený o 5° nadol a vyosený 1° vľavo.

Zalietanie modelu je bežné a bolo už mnohokrát popísané. Klzavý let sa opravuje podložkami vkladanými pod krídla. Pozor, treba podkladať obidve krídla a v rovnakom zmysle! Model sa pomerne zle hádza z ruky, vadi spodné krídlo, je to však len vecou cviku. Výkony Maxíka nie sú síce špičkové, ale to vynahrádza požitok z pomalého realistického letu.

Ing. Jozef Ornth, Banská Bystrica



Háček pro krouživý vlek

Návodů k zhotovení háčku pro krouživý vlek bylo již v modelářské literatuře zveřejněno několik, všechny však byly náročné na vybavení dílny i na použitý materiál. Popisovaný háček lze zhotovit pouze s použitím stojanové vrtačky a běžného nářadí, jímž disponuje téměř každý modelář. Dodržet přesné rozměry jednotlivých dílů není nutné; pro bezchybnou funkci háčku je jen třeba, aby rozteče otvorů pro šrouby M2 a vlastní háček v dílech A, B a C byly shodné, čehož lze docílit vrtáním otvorů do všech dílů najednou, a aby závit M2 a M3 byly k příslušným dílům kolmé.

Postup zhotovení všech dílů je zřejmý z výkresu. Na pružinu použijeme ocelové struny o průměru 0,7 až 0,8 mm. Po navinutí pružinu navlékneme na kulatinu o průměru asi o 0,5 mm menším, než je její vnitřní průměr, na jednom konci ji sevřeme do svěraku a několikrát natáhneme a stlačíme, až je její délka stálá. Pak uštipneme patřičný počet závitů a opilujeme konce. V háčku lze použít i dvě pružiny, navlečené na šroubech M2, nebo tři, navlečené na šroubech i na vlastním háčku. Při použití pružiny z ocelové struny o průměru 0,73 mm s vnitřním průměrem 4 mm a deseti závitů byla vypínací síla háčku 25 N, dvě pružiny ze struny o průměru 0,4 mm dávaly vypínací sílu 18 N. Na pojistku G se hodí ocelová struna o průměru 0,8 až 1,1 mm.

Po zhotovení všech dílů háček sestavíme, přezkoušíme plynulost pohybu vlastního háčku a změříme vypínací sílu při maximálním stlačení pružiny. Je-li větší, než požadujeme, pružinu zkrátíme. Pak připájíme vlastní háček E k dílu B a šrouby M2 k dílu A a C. Pokud je díl A zhotoven z duralu, hlavy šroubů do něj zalepíme epoxidem. Na díl A přišroubujeme pojistku G, zkrátíme ji na potřebnou délku a celek přišroubujeme k držáku D, jehož spodní konec jsme po zasunutí do základní desky H roznýtovali.

Silon ke směrovce, připevněný k dílu B, prochází otvorem v dílu C, do něhož můžeme pro zlepšení průchodnosti připájet ohnutou (poloměr ohnutí asi 4 mm) tenkostěnnou mosaznou trubku. Mezi háčkem a směrovkou by měl být na silonu prvek, umožňující jeho zkrácení nebo prodloužení při posunu háčku, například kancelářská sponka, narovnaná a pak ohnutá do tvaru Z.

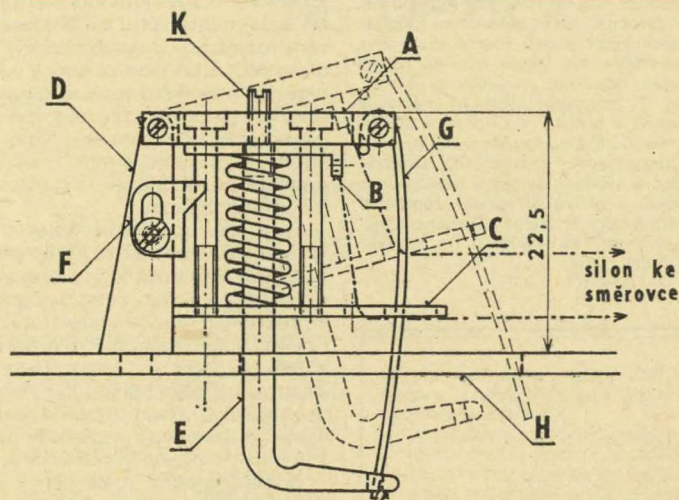
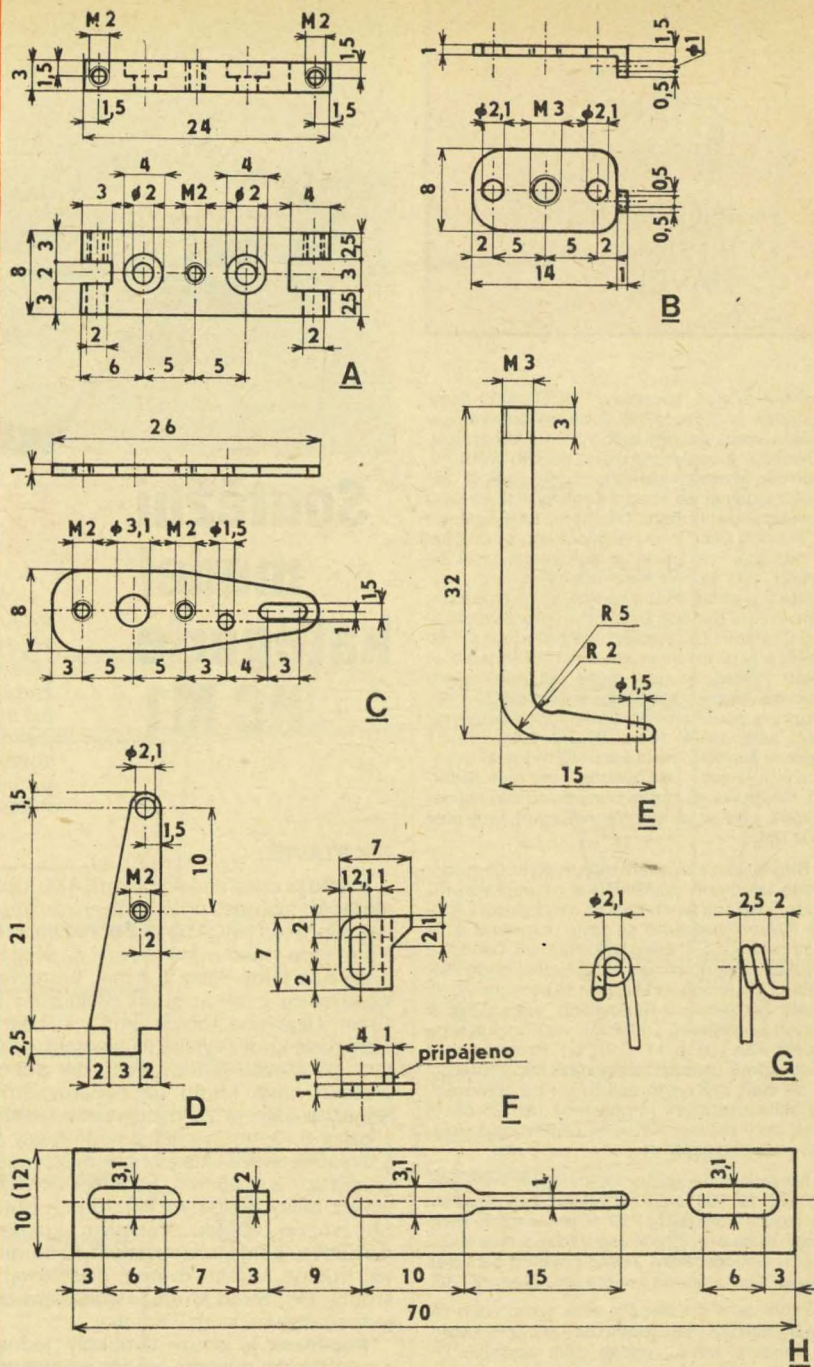
K nastavení potřebných výchylek používáme systém popsáný v MO 1/1975 na straně 14. Zdvih, a tím i do jisté míry výchylku směrovky při vystřelení modelu, a vypínací sílu nastavujeme dílem F a stavěcím šroubem K.

Hmotnost háčku je menší než 16 g.

Ing. Jaroslav Křemen

Použitý materiál:

Díly D, H – duralový plech tl. 2 mm
Díl A – mosazný nebo ocelový plech tl. 3 mm
Díly B, C, F – mosazný nebo ocelový plech tl. 1 mm
Díl E – svářecí drát nebo hřebík o průměru 3 mm
Pružina a pojistka – ocelové struny
2 šrouby M2×18 s válcovou hlavou
2 šrouby M2×8 bez hlavy, délka závitů 3 mm
1 šroub M2×5



O řízení rádiem

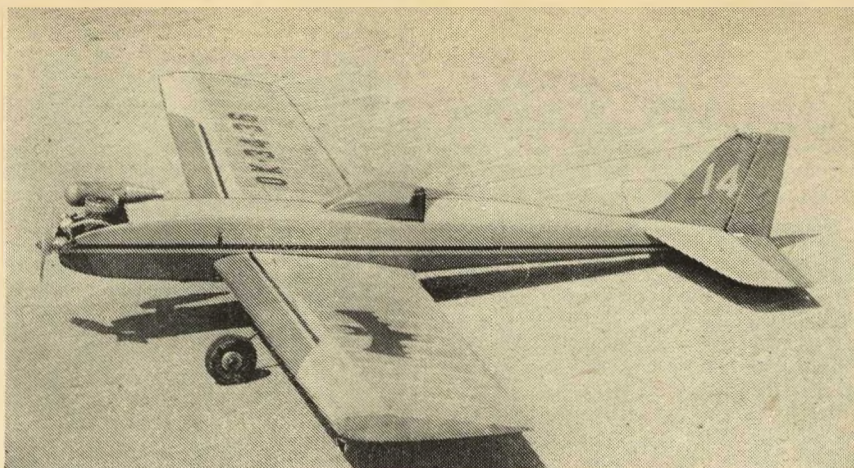
ING.
JIŘÍ
HAVEL

■ Nový vysílač soupravy PROFI 2000 firmy Multiplex je v současné době asi opravdovou špičkou mezi výrobky svého druhu. Má programovatelné moduly pro různé použití (včetně, vrtulníky, akrobatické modely, univerzální), které se zasouvají do spodní části vysílače a jsou při nastavování přístupné shora, tedy směrem od řídicích pák. Proti nežádoucímu pootočení již nastavených prvků je pak panel chráněn krytem, což je mnohem účelnější než „les“ knoflíků a páček (třeba na vysílačích Graupner nebo Webra Expert). Další novinkou je víceúčelový digitální LCD display, který ukazuje napětí vysílače (s pomocným kabelem i přijímače), výkon vysílače a dále může být použit jako časovač (hlídání doby letu) a jako otáčkoměr. Souprava používá miniaturní přijímač pro devět serv. Jako celek hraje PROFI 2000 zřejmě všechny písničky, na které si RC modelář dokáže vzpomenout – což pochopitelně není zadarmo. Souprava se čtyřmi servy bude stát nejméně tolik, jako souprava Webra Expert, tedy přes 2000 DM.

■ Stejně jako v loňském roce bude letos modelářská dovolená vynavačů akrobatických RC modelů vázána termínově na mezinárodní soutěž F3A v Bratislavě a navíc tentokrát i na mistrovství ČSSR, které se koná 3. a 4. července v Holíči. Sraz účastníků soustředění bude tedy v Holíči, po skončení M ČSSR se přesuneme do areálu aeroklubu v Kunovicích, odkud pak si někteří z účastníků „odskočí“ na bratislavskou soutěž F3A (10. a 11. 7. 1982). Program tedy bude pěkně „nabitý“, ale jedině tímto řešením se dá čelit zvýšeným nákladům na cestování. Kapacita ubytování je omezená (asi 25 osob) a tak bych byl rád, kdyby se zájemci o dovolenou ozvali co nejdříve.

■ Na zasedání leteckomodelářské komise ÚR-MoS 22. 10. 1981 bylo schváleno, že s ohledem na rozvoj kategorie F3D v posledních dvou letech bude v roce 1984 uspořádáno mistrovství ČSSR. Současně byl Zdeněk Malina schválen jako asistent státního trenéra pro kategorii F3D.

■ Slíbil jsem, že čtenáře včas upozorním na vydání dalšího, tedy třetího dílu příručky Letecké modely, která vychází péčí podniku ÚV Svazarmu Modela. V třetím dílu se dočtete hlavně o pilotáži rádiem řízených modelů od základních principů až k detailnímu popisu létání akrobatických obrátů včetně diagramů výchylek kormidel. Na tomto dílu se mnou spolupracovali i odborníci přes větrone: d. t. M. Musil a ing. T. Bartovský. Sešit by měl vyjít pravděpodobně v březnu. V přípravné fázi je i čtvrtý díl, ve kterém budou popsány drobné nápady a „zlepšováčky“ z oblasti RC, dále zde budou popsány některé moderní technologie stavby modelů a znovu se setkáte tentokrát v ucelené formě s pojednáním R. Černého Balsa – modelářský chléb. Tak tedy pozor na „trojku“ – vyjde v nejbližší době!



Soutěžní model kategorie RC M1

NETOPÝR II

První model tohoto typu jsem navrhl před třemi roky, když jsem začal létat kategorií RC M2 a po prolisování mnoha ročníků Modeláře jsem nenašel model, který by odpovídal mým požadavkům. Cílem návrhu byl model nepříliš rychlý, ale zato obratný, stabilní a s minimálními nároky na vzletovou plochu. Popisovaný model se mi velmi dobře osvědčil jak v kategorii RC M1 (dříve RC M2), tak i jako hydroplán v kategorii RC MH2.

K STAVBĚ:

Křídlo je opatřeno profilem E 474, který má lepší vlastnosti při nižších rychlostech než například NACA 0016. Žebra z balsy tl. 2 mm jsou nasouvána zářezy na stojinu nosníku z tvrdé balsy tl. 4 mm, uprostřed vyztuženou z obou stran překližkou tl. 1 mm. Uzavřená torzní skříň v náběžné části dává křídlu vynikající pevnost v křutu – při stavbě je tedy třeba dát pozor, protože křivé křídlo už nenarovnáme! Náběžná lišta je ze dvou vrstev: vnitřní z balsy tl. 3 mm, vnější z tvrdé balsy tl. 5 mm. Odtoková lišta je z balsaových pásů o průřezu 2 x 25 mm, koncové oblouky jsou z balsy tl. 10 mm. Křídlo je k trupu připevněno vpředu bukovým kolíkem o průměru 8 mm, nasouváním do duralové trubky, vzadu dvěma plastikovými šrouby M6. Střed křídla je přelaminován jednou vrstvou skelné tkaniny.

Podvozek je pouze dvoukolý, jednak z estetických důvodů, jednak z požadavku krátkého startu (model startuje z trávy při slabém protivětru asi po desetimetrovém rozjezdu). Bukové hranoly ze soupravy MODELA jsou zalepeny v křídle za hlavním nosníkem (pokud neuvažujeme používání modelu s plováky, je lépe přilepit hranoly před nosník). Nohy jsou ze struny o průměru 4 mm. Kola hlavního podvozku mají průměr 75 mm, ostruhové má průměr 38 mm.

Trup má bočnice z balsy tl. 4 mm, vpředu vyztužené až za křídlo překližkou tl. 1 mm. Motorové lože a přepážka jsou z překližky tl. 6 mm, ostatní přepážky jsou z překližky tl. 4 mm. Vršek trupu za kabinou má boky z balsy tl. 2 mm, horní část je z měkké balsy tl. 7 mm. Trup je před kabinou uzavřen balsou tl. 5 mm, zespodu balsou tl. 3 mm. Kabina je z přední části polotovaru MODELA o délce 250 mm, přilepená kontaktním lepidlem.

Ocasní plochy mají rám z balsy tl. 5 mm, polepený balsou tl. 2 mm; kormidla jsou vybroušena z balsy tl. 8 mm.

Celý model je **potažen** barevným papírem Modelsan a proti účinkům paliva je lakován Parketolitem.

K pohonu je použit **motor** MVVS 6,5 F RC, který dává modelu dostatečnou zásobu výkonu i pro svislý stoupavý let („svíčku“). Jistě lze použít i jiné motory o zdvihovém objemu 6,5 cm³, například O. S. Max 40 FSR nebo Enya 40, které byly na našem trhu. Nádrž má obsah 175 cm³.

Rádiové vybavení. Prototyp je ovládan amatérskou RC soupravou se servy Futaba, která jsou v trupu uložena napříč. Do modelu se vejde každá moderní souprava, problémy však budou se staršími soupravami Varioprop.

Létání s modelem Netopýr je naprosto bez záudností, podmínkou je však nezkroutený a dobře vyvážený model. Model ani při nízkých rychlostech nemá snahu padat po křídle, a pokud běží motor, nelze jej prakticky přetáhnout. Model jsem používal i pro kategorii RC MH2 (od roku 1982 RC MH1) s plováky o délce asi 600 mm. K tomu účelu je na motorové přepážce přišroubována pomocná noha z pružinové oceli o průměru 3,5 mm; kormidlo je připevněno přímo na směrovce.

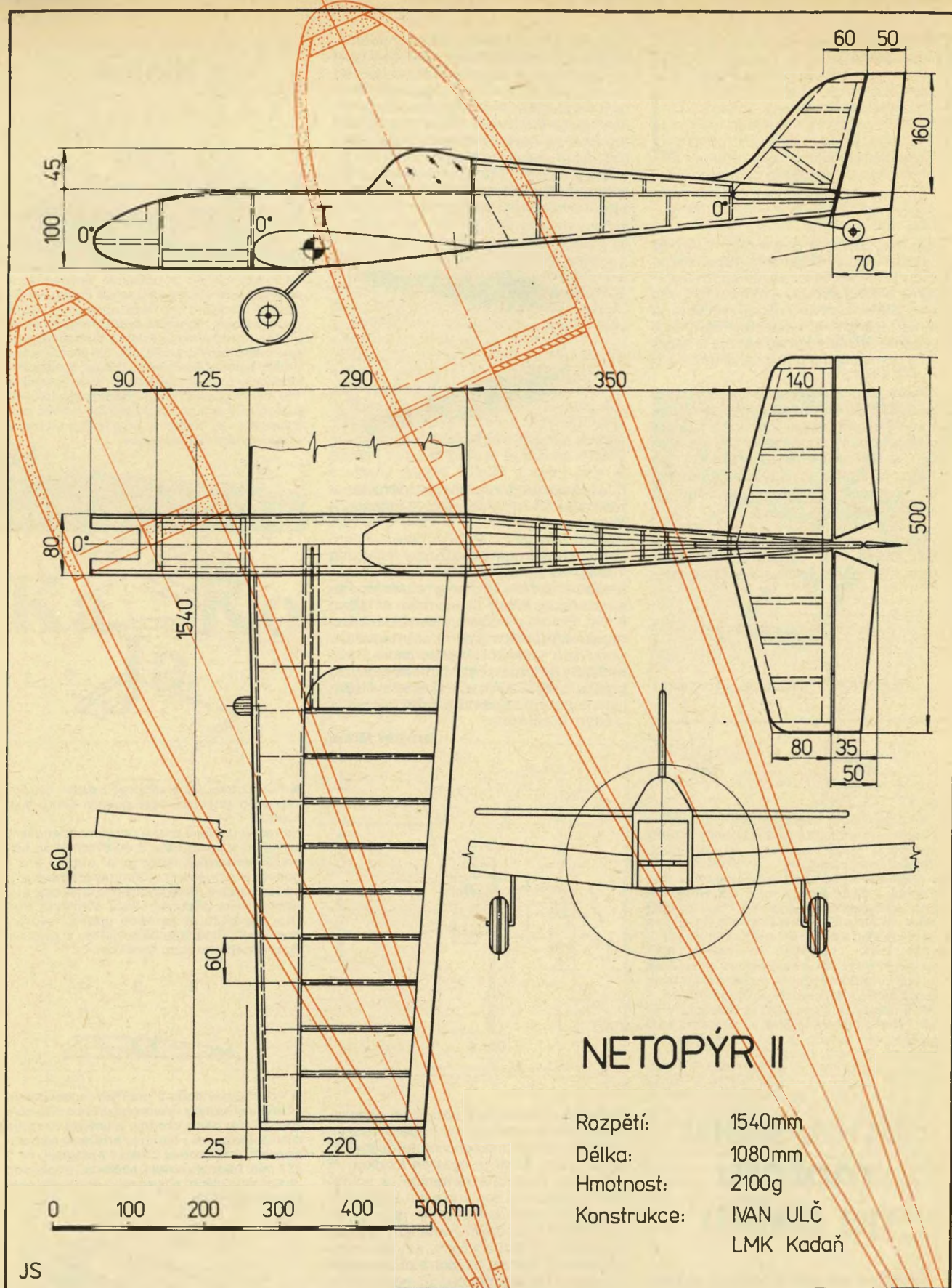
Ivan Ulč, LMK Kadaň

Gumenné krůčky

Na sůtažích RC modelov sme svedkami toho, že najmä mladí začínajúci modelári pripevňujú nosné plochy modelov pre nedostatok viazacej gummy všetkým možným od klobúkovej gummy až po tesniace gummy k patentným flaším na zavaraniny.

Túto situáciu riešim jednoduchým spôsobom. Z autodúše natrihané veľkými stolovými nožnicami behom krátkej doby krůčky rôznych širok. Šírkou sa určí menšia alebo väčšia sila ťahu gummy pri rovnakej dĺžke. Takto natrihané gumenné krůčky úspešne používame na modeloch rôznych kategórií už druhú sezónu.

Belo Semsey



RC ve velkém

Rádiové ovládání se začíná používat i v našem národním hospodářství. Třeba na Labi pracuje již delší dobu rádiem řízený buldozer typu D155W-1 japonské firmy KOMATSU. Pracovníci národního podniku Ingstav Brno s ním upravují plavební cestu z Děčína do Chvaletic. Obojživelný buldozer o hmotnosti 43 tun je

skoro devět metrů dlouhý a čtyři metry široký. Má motor o výkonu 200 kW (270 k) a největší pojízdnou rychlost 7,7 km.h⁻¹. Může se ponořit do hloubky až sedmi metrů pod hladinu, kde „uklízí“ dno řeky. Buldozer je ovládán ze břehu jedním pracovníkem rádiovou soupravou pracující na kmitočtu 140 MHz. Dosah soupravy je 100 až 200 m. Jedno můžeme tomuto zařízení závidět: nepotřebuje serva, která nám tolik

chybí do modelů. Radlice, rozrývač, pojízdné motory a další funkce jsou totiž ovládány pneumaticko-hydraulicky.

Na opačném konci republiky, v NHKG v Ostravě-Kunčicích, jezdí na vlečce závodu již tři lokomotivy řízené rádiem. V příštích letech se má jejich počet ještě zvýšit, protože kromě úspory pracovníků se zvýšila efektivnost a bezpečnost práce.

JaS

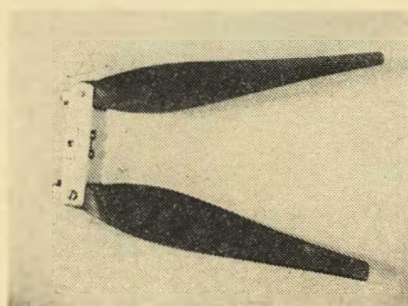
Sklápěcí vrtule

Pro pohon nového modelu s elektromotorem jsem potřeboval vhodou sklápěcí vrtuli nebo aspoň polotovár, ze kterého by se dala zhotovit. V Modeláři jsem několikrát četl o plastikových vrtulích Modela o průměru 240 mm, vhodných pro modely s gumovým svazkem. Koupil jsem tedy hned dvě a zhotovil z nich vrtuli se sklopnými listy. Domnívám se, že dále popsaná vrtule by se hodila i pro modely s pohonem gumovým svazkem.

Úpravu zahájíme podle obr. 1 tím, že z každé vrtule odřízneme lupenkovou pilkou jeden list těsně za nábojem a vyplujeme drážku širokou 4 mm do hloubky 7 mm. Stávající otvor v náboji zvětšíme na průměr 2,5 mm a vyřízneme závit M3. Zaoblíme uříznutý konec náboje a náboj vrtule opilujeme na tloušťku 10 mm.

Podle obr. 2 zhotovíme držák listů 2 z duralového nebo hliníkového plechu tl. 1 mm. Po opracování vyvrtáme nejprve průchozí otvory o průměru 1,5, které na jedné straně zvětšíme na průměr 2 mm a na druhé straně do nich vyřízneme závit M2. Nakonec vyplujeme vybrání do hloubky 9 mm.

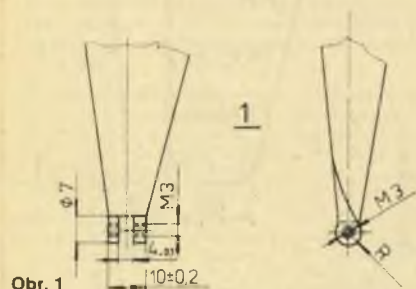
Rozteč závěsů volíme podle typu modelu. Díly 3 (obr. 3) jsou z duralu. Po opracování podle výkresu vyvrtáme otvo-



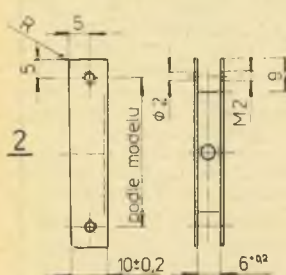
ry o průměru 2,5 mm, do nichž vyřízneme závit M3. Otvor o průměru 2 mm zatím nevrtáme.

Při montáži nám pomůže obr. 4. Do dílu 1 zalepíme epoxidem díly 3 a zašroubujeme šroub 4 M3×10. Po vytvrzení lepidla upravujeme náboj listu vrtule na šířku 6 mm. Potom důlčičkem naznačíme střed otvoru o průměru 2 mm a vyvrtáme. Do obou listů našroubujeme dorazové šrouby 5 M3×8. Potom připevníme oba listy do držáku 2. Vyzkoušíme funkci vrtule a zaistíme popřípadě šrouby 6 M2×2 maticí a čirým nitrolakem.

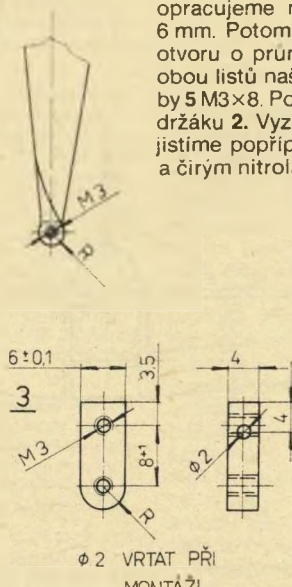
Jaroslav Mrhal



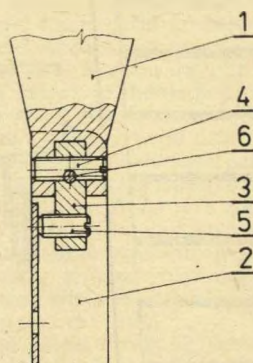
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Spouštění motoru na dálku

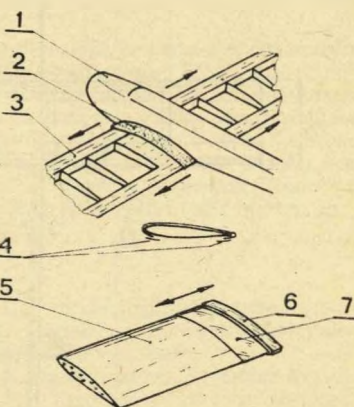
Opětovné spouštění hnacího motoru během letu přestává být výsadou RC modelů s elektrickým pohonem. Inzerční stránky zahraničních časopisů nabízejí nové zařízení pro dálkové spouštění spalovacích motorů o zdvihovém objemu 6 až 10 cm³ během letu pouhým stlačením jednoho knoflíku na vysílači.

Zařízení sestává z robustního motorového lože, ke kterému je zezadu přišrou-

bován poměrně malý spouštěcí elektromotor. Jeho prodloužený hřídel je uložen v kuličkových ložiskách v motorovém loži a na přední části je opatřen kladkou či řemenicí. Obdobná řemenice je volnoběžnou spojkou spojena s vrtulovým hřídelem, přičemž obě řemenice jsou spojeny úzkým ozubeným řemenem. Volnoběžná spojka slouží k tomu, aby se kroutící moment přenesl na motor při spouštění, ale při normálním chodu motoru prokluzuje, takže spouštěcí ústrojí je v klidu.

Uvedené zařízení má vlastní zdroj proudu pro žhavení svíčky i pro pohon elektromotoru, jehož kapacita údajně vystačí na třicet startů. Namísto serva je řídí speciální elektronický spínač, připojený k přijímači. Ve zvláštní úpravě se zařízení dodává i pro lodě a pro RC vrtulníky.

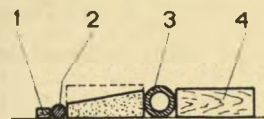
Ing. R. Laboutka



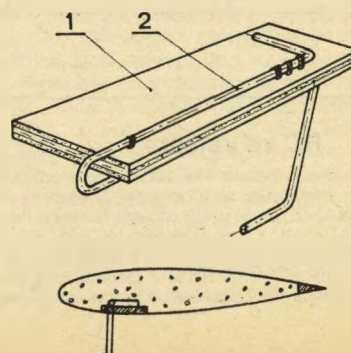
■ Presné usadenie krídla do sedla vytvoreného v trupe získame zabrusením podľa obrázku: Na krídlo modelu 3 prilepíme samolepiacou páskou 4 pás brúsneho papiera 2. Pohybujeme trupom modelu 1 po takto upravenom krídle v smere šípiek zabrusíme sedlo pre krídlo úplne presne. Koncový oblúk krídla 5 zabrusujeme do správneho profilu krídla tak, že okolo celého profilu tesne u koncového oblúka 6 nalepíme hliníkovú fóliu 7 (alobal) o šírke približne 150 mm. Koncový oblúk brúsime smirkovým papierom v smere šípiek. Hliníková fólia nám zabezpečí, že krídlo v priestore koncového oblúka ostane nepoškodené.

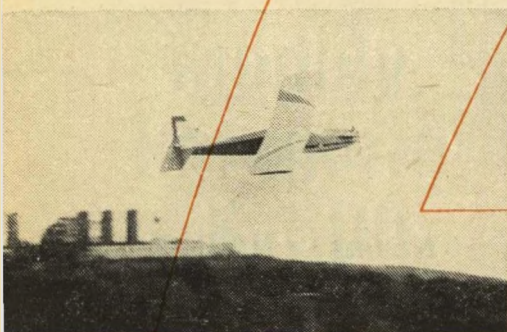
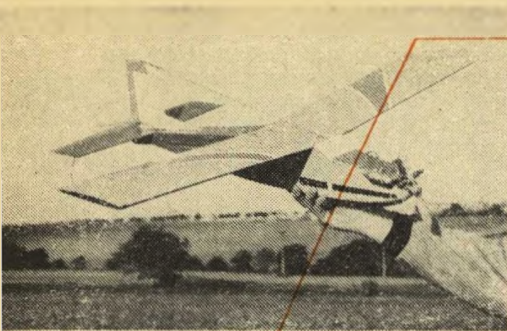
■ Keď potrebujeme zabrusiť balzovú lištu do klínového prierezu, postupujeme týmto spôsobom:

Na rovnú drevenú dosku uchytime špendlíkmi potrebnú balzovú lištu. Z oboch strán lišty priložíme ocelové drôty (príp. trubku) 2 a 3 potrebného priemeru a tieto zaistíme drevenými lištami 1 a 4, ktoré prichytíme hřebíčkami do dosky. Takto pripravenú lištu obrúsime brúsnym papierom až sa tento dotýka kovových podložiek. Vhodné je balzovú lištu si pripraviť do predbežného tvaru hoblíkom.



■ Podvozkovú nohu 2 pre malý model dolnoplošníka ohneme z ocelového drôtu o priemere 2 až 2,5 mm podľa obrázku a tenkým viazacím drôtom (prípadne i nitou) ju prišijeme na troch miestach k základovej deske 1 z preglejky hr. 3 až 4 mm. Takto zhotovenú súčiastku vlepíme do príslušného otvoru polystyrénového krídla epoxidovým lepidlom.





KaJaKo

Vznik tohoto modelu byl vynucen neobvyklou situací v našem klubu. Několik začínajících RC modelářů si totiž pořídilo stavebnice modelu Spurt v domnění, že létání s ním nebude žádným problémem. Bohužel hned první starty byly současně posledními. Létání se Spurtem je i pro zkušeného modeláře dosti obtížné, model je totiž příčně nestabilní. Abychom naše začátečníky neodradili a vyvarovali se dalších neúspěchů, bylo rozhodnuto postavit jednoduchý cvičný model s křídlem ze stavebnice Spurt a se současně nejdostupnějším motorem Enya 09 RC. Podle tohoto zadání rychle navrhl kolektiv benátských modelářů (Káláb, Janda, Kolínský) model KaJaKo s ovládanou směrovkou, výškovkou a otáčkami motoru.

Křídlo bylo převzato bez úprav z modelu Spurt (samotná polystyrenová výplň se prodává jako polotovár za 18,50 Kčs).

Trup je řešen stavebně co nejjednodušeji – dvě balsové bočnice, tři překližkové přepážky a v zadní části několik příček. Spodní i vrchní část je potažena balsou s vlákny napříč. Přední spodní část je z balsového hranolu, vytvarovaného do trojúhelníkového průřezu. Prototyp byl opatřen kolem o průměru 40 mm, další model KaJaKo (je na fotografii) má jen přistávací lyži. Do prostorného trupu se vejdou bez problémů všechna běžná serva i přijímače, baterie je uložena buď pod nádrží a nebo za ní. Nádrž je přístupná horním snímacím krytem.

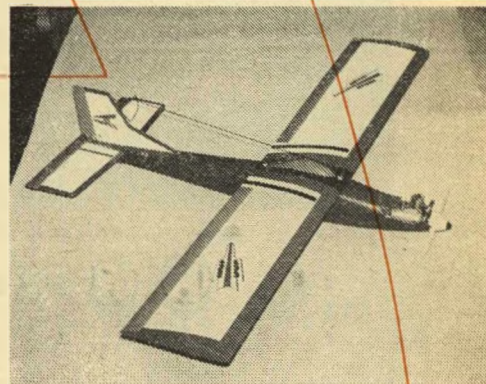
Ocasní plochy mají profil rovné desky – jsou z lehké balsy tl. 5 mm.

Létání nečiní žádné problémy, pokud je těžiště modelu mezi 25 až 30 % hloubky křídla (od náběžné hrany).

Závěrem ještě pár slov k modelu Spurt: Nakonec jsme jej u nás v klubu naučili létat podle našich představ. V první řadě jsme zvýšili SOP, takže se model přestal příčně kolébat. Dalším podstatným zásahem bylo zvětšení rozpětí na 1200 mm (přidáním dvou kusů výplně, uříznutých z náhradního dílu). Poslední změnou bylo zablokování směrovky a opatření křídla křídélky.

V této podobě je ze Spurta velmi obratný a létavý model, schopný bez potíží běžné akrobacie. Dalším kladem je, že se zmenšilo plošné zatížení, takže model i výborně klouže. Model ovšem chce výkonnější motor: nejlépe se nám osvědčil MVVS 2,5 D RC nebo QS Max 15 RC. V současné době máme v klubu tři takto vylepšené Spurty, nyní již létající k plné spokojenosti.

Zdeněk KALÁB



Upravený model Spurt P. Kolínského

Gumiprak pro RC větroně

Protože v modelářských prodejnách není k dostání vhodná guma na zhotovení gumipraku, poohlíželo se mnoho modelářů po vhodné náhradě. Našli ji v prodejně zdravotnických potřeb, kde prodávají neoprenovou hadici (1 kg je dlouhý asi 21 m a stojí 57 Kčs), která se ukázala velmi výhodná. Má dostatečnou pružnost a při natahování se vzhledem ke svému kruhovému průřezu tak nedře a netrhá. Na zmíněné hadici se silonem délky 150 m startujeme bez problémů RC větroně od Liona až po třimetrové stroje o hmotnosti 1800 kg.

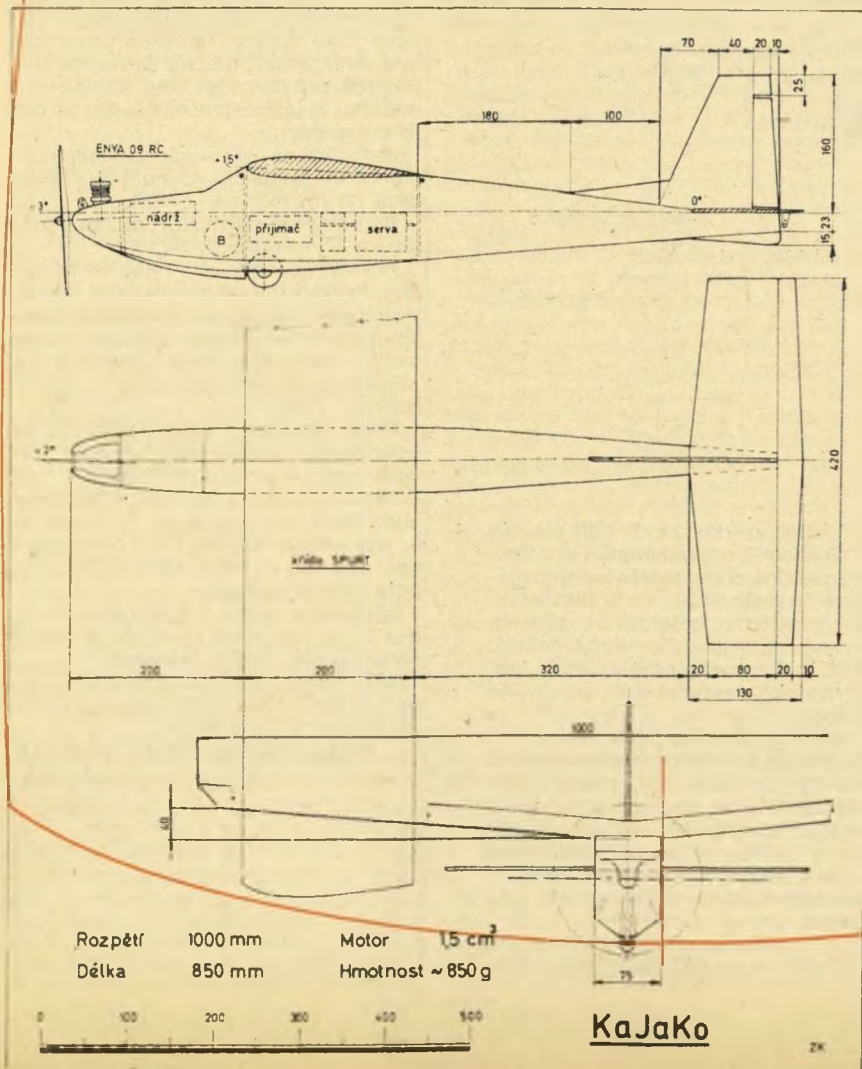
Na konci gumipraku používám padák popsaný v Modeláři 7/1966, jehož obkreslený stříh (bez přídavek na švy) přikládám pro ty, kteří k tomuto sešitu nemají přístup. Na padák je vhodné použít silonovou tkaninu (vyřazený plást). Padák sestává ze šesti dílů, nejlépe tří bílých a tří červených. Do středu hotového vrchlíku přišijeme kroužek, kterým vlečné zařízení zavěšujeme na model. Padákové šňůry zhotovíme z chirurgické nítě. Na konce padákových šňůr přivážeme kroužky, které potom navlékneme na kroužek od klíče a ten upevníme na konec silonu. Časem se totiž padákové šňůry zamotají – a pak stačí vyvléknout kroužek na klíče a šňůry snadno rozmotáme.

Miroslav Kuběň

kroužek Ø 20–35
přišít



šňůra
A
kroužek na klíče
kroužek



Bistabilní klopný obvod

Ize s výhodou použít i dnes, v době proporcionálních RC souprav, například u modelů lodí nebo automobilů k ovládní různých provozních obvodů jednotlivými impulsy. Pro vysvětlení – první impuls zapíná, druhý vypíná, třetí zapíná atd.

Zapojení tzv. „pomaleho“ bistabilního klopného obvodu má dva stavy. V prvním je otevřen tranzistor T1. Spotřeba proudu je minimální, protože ke kolektoru je připojen poměrně velký odpor 3k9 a tranzistor T2 je uzavřen.

V druhém stavu vede tranzistor T2. Odpor 3k9 a M1 tvoří dělič, z jehož středu je odebráno napětí na vstup spínacího zesilovače. Ten spíná relé (MVVS), přes jehož kontakty lze napájet třeba poziční

světla lodí, elektrický motor (až od odběru 1,5 A) apod.

Rídicí impuls je záporný a přivádí se na diodový vstup. Jeho proudová velikost je 1 až 1,2 mA. Napájecí napětí může být od 3 do 9 V. Při vyšším napětí roste rychlost překlápění, takže kontakty relé musí být kvalitní – nesmí zakmitávat. S úspěchem lze použít jazyčkové zátky, spínané magnetem.

Z tabulky odběru proudu při různém napětí vyplývá, že s napětím roste i proud. Výhodnější je, když delší dobu vede tranzistor T1; odběr zesilovače a relé je totiž mnohonásobně vyšší. Podle toho zapojíme klidový nebo pracovní kontakt relé. Například ovládáme-li popisovaným zaří-

zením pohonnou jednotku, zapojíme kotvu a klidový kontakt, protože motor modelu je déle v chodu než v klidu. U pozičních světel bude situace opačná.

Vhodných aplikací bistabilního klopného obvodu je mnoho.

Zdeněk Buchar, Liberec

Použité součástky:

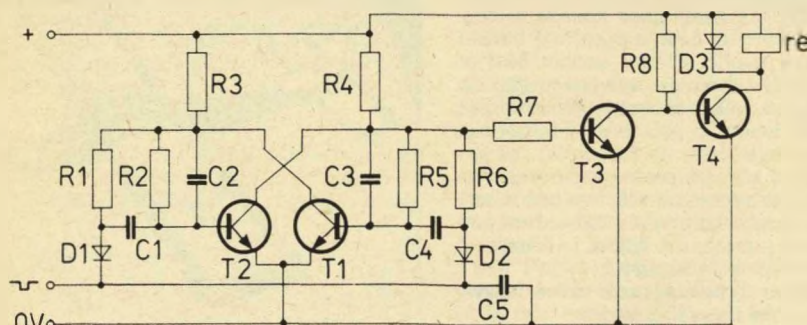
D1, D2	KA 501
D3	Ky 130/80
T1, T2	GS 507
T3, T4	KF 506
R1, R6	M1
R2, R5, R8	15k
R3, R4	3k9
R7	56k
C1, C4	15k
C2, C3	2k2
C5	10k

Všechny C jsou keramické polštářky

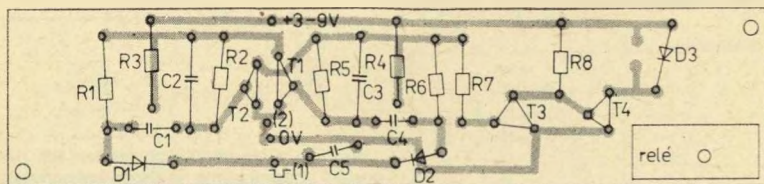
Všechny R jsou TR 112a

T1, T2 mají přibližně stejnou hodnotu/3

T3, T4 musí mít hodnotu B vyšší než 50



Obr. 1: Schéma zapojení

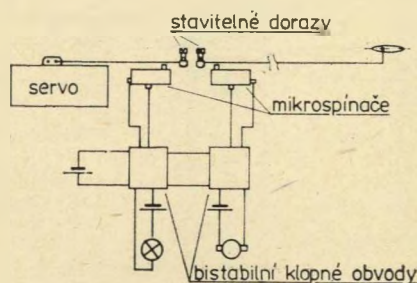


Obr. 2: Schéma rozmístění součástek

Tabulka celkového odběru proudu při různém napětí

U	I (relé sepnuto)	I (relé vypnuto)
3,0 V	25 mA	1,2 mA
4,5 V	50 mA	1,9 mA
6,0 V	65 mA	2,5 mA

Obr. 3: Příklad využití bistabilních klopných obvodů. Stavitelnými dorazy jsou při krajní poloze serva spínány mikrosplínače.



Při zabezpečování soutěží lodních modelářů narážejí pořadatelé leckdy na problémy spojené se zajištěním vhodné vodní plochy. Často citováním důvodem, vedoucím k zákazu využití některých vodních nádrží lodními modeláři, je údajné znečištění vody spalninami z modelářských motorů.

Přetiskujeme proto v celém rozsahu text dopisu, který v souvislosti s touto otázkou zaslalo dne 14. října 1981 Odboru lodního modelářství SÚV Zväzarmu Ministerstvo zdravotníctví Slovenské socialistické republiky:

Vec:

Posúdenie vplyvu spaľovania metylalkoholu a ricínového oleja na ovzdušie a vodu.

Listom zo dňa 24. 3. 1981 ste nás v súvislosti s organizovaním VI. ročníka medzinárodnej súťaže lodných modelárov v dňoch 10.–14. 9. 1981 v Plaveckom Štvrtku požiadali o posúdenie vplyvu spaľovania 80 % metylalkoholu a 20 % ricínového oleja v malých modelárskych motorčekoch na ovzdušie a vodu.

Oznamujeme Vám, že z hygienického hľadiska k Vašej požiadavke nemáme pripomienok. Svoje stanovisko odôvodňujeme tým, že v modelárskych motorčekoch dochádza k úplnému spaľovaniu paliva, netreba sa obávať znečistenia ovzdušia a vód pri koncentráciách pripadajúcich do úvahy.

Zástupca riaditeľa odboru HE
MUDr. Ivan Masár, CSc.

Novinky z NAVIGY

Na závěr MS lodních modelářů, které se konalo loni v Magdeburgu, bylo ve dnech 24. a 25. srpna 1981 svoláno valné shromáždění organizace NAVIGA. Zúčastnili se jej delegáti dvaceti pěti národních svazů.

Valné shromáždění projednalo zprávu o finančním stavu organizace, z níž vyplynulo, že z NAVIGY musejí být vyloučeny svazy Austrálie, Španělska, Monaka a Jugoslávie, protože již po dva roky neplatí členské příspěvky. Za nové členy byly přijaty Irsko a Čína.

Rakousko a NDR podaly společný návrh nových pravidel pro soutěž plachetnic. Byl přijat jen jako prozatímní s tím, že bude ještě upraven. Zvláštní pozornost byla věnována otázce, zda se plachetnice při jízdě smí dotknout bóje. Valné shromáždění zaujalo stanovisko, že se dotknout může.

Jednohlasně byla s okamžitou platností přijata pravidla pro novou třídu FSR-E, jak je navrhl modeláři z NDR.

Byl schválen návrh NDR na nová soutěžní pravidla pro třídy F6 a F7.

Pravidla jednotlivých kategorií se budou měnit vždy až po čtyřech letech. V průběhu tohoto období mohou platit jen prozatímní změny, aby se návrhy mohly vyzkoušet. Nově přepracovaná pravidla NAVIGA budou vydána na podzim roku 1984.

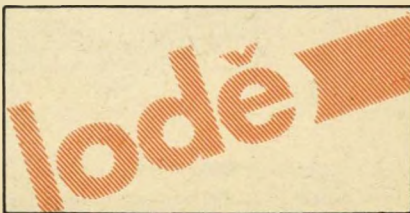
Příští mistrovství světa plachetnic se uskuteční až v roce 1984 ve Vídni. Pro letošní rok se nenašel pořadatel.

Mistrovství světa ve třídách FSR-V se bude konat ve dnech 31. července až 8. srpna letošního roku ve francouzském Les Andelys, v roce 1984 bude jeho pořadatelem Maďarsko.

Mistrovství světa v kategoriích A, B, E a F se uskuteční ve druhé polovině července roku 1983 v Bulharsku.

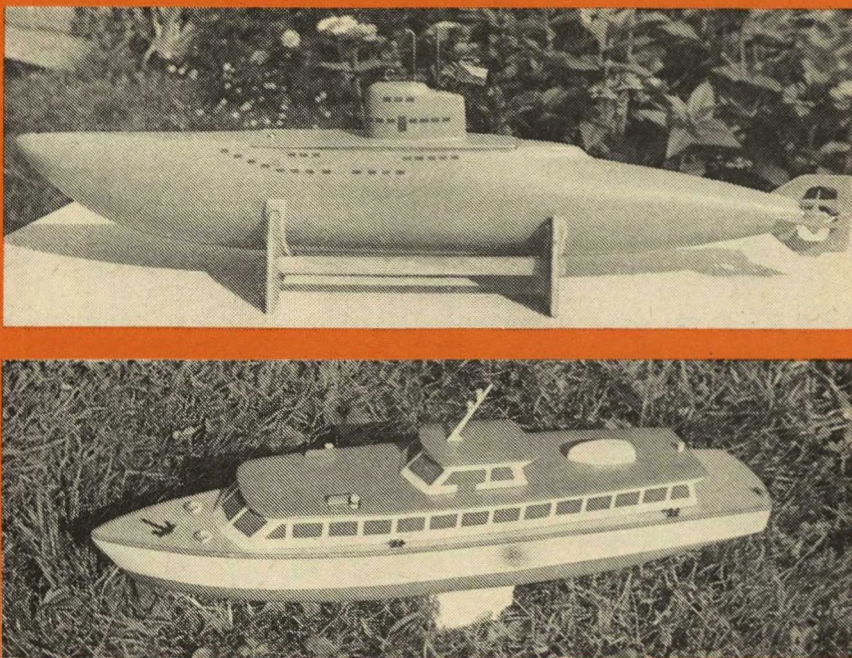
Mistrovství světa stolních modelů kategorie C proběhne v příštím roce od 15. do 22. srpna v Liège v Belgii.

Podle Modellbau Heute 10/1981 LS



VYDRA + LABE modely kategorie EX-500

Konstrukce Jan Horák



Plánku pro nejmenší modeláře je stálý nedostatek. Abychom tuto situaci trochu vylepšili, předkládáme vám výkres na dva jednoduché lodní modely. U obou modelů je použita stejná pohonná jednotka (elektromotor s hřídelem a třílistou lodní vrtulí), prodávána jako celek pod označením A 287 a dovezená ze SSSR. Jako zdroj elektrického proudu je použita plochá baterie 4,5 V.

S hotovými modely – mimo rekreačního poježdění – se můžete i zúčastnit soutěží v žákovské kategorii EX-500. Ale pozor – soutěžní pravidla předepisují maximální délku 500 mm + 1 % (to znamená, že model nesmí být delší než 505 mm) a minimální šířku 0,1 délky modelu.

Před zahájením stavby prostudujte výkres i popis, opatřete si pokud možno veškerý materiál a vyzbrojte se pevnou vůlí model dokončit. Odměnou za přesnou práci bude hezký a dobře jezdící model ponorky nebo parníku, případně (doufám, že většínou) modely oba.

VYDRA

Trup modelu je slepen ze dvou souměrných polovin a střední části. Tvar střední části 1 přes uhlový papír překreslíme na překližku tlustou 1,5 až 2 mm a vyřízneme lupenkovou pilkou. Každá polovina trupu je slepena z dílů 2, 3 a 4. Obrysové jsou díly pro levou a pravou polovinu stejné, výřezy a vybrání pro motor, hřídel a závitovou desku však vzniknou pravý a levý díl. Na tuto skutečnost nesmíme zapomenout! Obrysy dílů 2 až 4 i s výřezy je nejlepší překopírovat na kreslicí čtvrtku, přesně vystříhnout a podle takto vzniklé šablony měkkou tužkou překreslit na balsové prkénko příslušné tloušťky a samozřejmě i šířky (máme-li možnost, volíme balsu měkkou). Lupenkovou pilkou nebo

ostrým tenkým nožem na balsu pak díly vyřízneme. Ze zbytku balsy tl. 5 mm vyřízneme ještě dvě vložky 5.

Nyní slepíme díly 2, 3 a 4, čímž nám vzniknou dvě poloviny trupu. Po uschnutí lepidla (Herkules nebo Epoxy 1200), zhruba opracujeme obě poloviny ostrým nožem nebo nepříliš hrubým struhákem na dřevo. Na jednu polovinu přilepíme střední část 1, u níž po uschnutí lepidla odřízneme spojky uzavírající drážku pro hřídel motoru 6. Aby se nepoškodila lodní vrtule, vyšroubujeme ji a na volný závit hřídele navlékneme gumovou hadičku do ventilků jízdního kola. Pak přiložíme k sobě obě poloviny trupu a lehce je přitiskneme, zatím bez lepidla. Překontrolujeme, zda na sebe přiléhají, zda je kolem motoru asi 2 až 3 mm volného prostoru. Přesvědčíme se, zda otvor pro mazání hřídele je přístupný a zkusíme do trupu zasunout plochou baterii. Musí jít volně nasunout i vyjmout a nesmí vyčnívat přes obrys trupu. Pokud je vše v pořádku, oddělíme od sebe obě poloviny a v jejich zadní části vyřízneme lupenkovou pilkou zářez pro vodorovnou stabilizační plochu. Vnitřní část obou polovin vybrousíme jemným brusným papírem a nalakujeme dvěma vrstvami syntetického laku. Pozor – lakovat nesmíme plochy určené pro slepení, drážku hřídele a místo pro přilepení vložky 5. Na styčné plochy obou polovin trupu včetně drážky pro hřídel motoru nanese lepidlo. Do otvoru v přední části trupu zasuneme desku 7 z ocelového plechu tl. 3 mm o rozměrech 10 x 10 mm s našroubovaným šroubem M3 x 16 s půlkulatou hlavou 16. Závit šroubu potřeme olejem, aby se nezalepil.

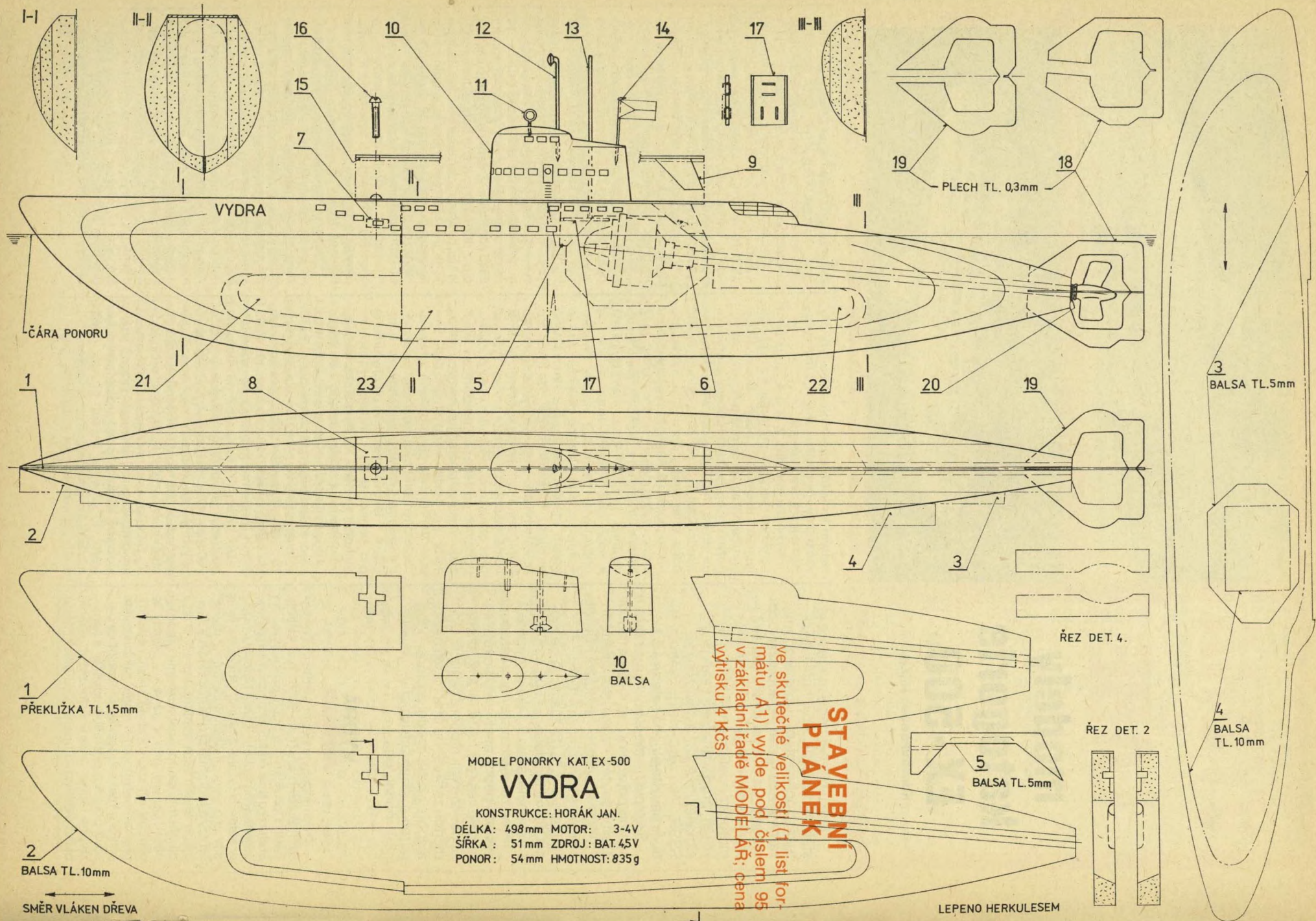
Do výřezu v trupu vložíme motor 6, opatřený převodními kablíky o délce 200 mm. Obě poloviny trupu na sebe přiložíme, stiskneme a necháme dobře uschnout. Než lepidlo ztvrdne, několikrát otočíme šroubem 16, abychom měli jistotu, že se v trupu nezalepil. Po zatvrdnutí lepidla přilepíme do trupu z obou stran vložku 5 a obrousíme trup do přesného tvaru. Použijeme hrubší brusný papír a tvar stále kontrolujeme šablonkami I, II a III z překližky nebo tvrdého papíru.

Šablony přikládáme na příslušných místech trupu z obou stran, čímž docílíme souměrnosti trupu. Na konečné obroušení použijeme jemný brusný papír.

Do zářezu v zadní části trupu zalepíme svislou a vodorovnou stabilizační plochu 18 a 19, vyříznuté lupenkovou pilkou na kov z mosazného nebo pozinkovaného plechu tl. 0,3 mm (klempířský plech – odpad). Trup polepíme tenkým papírem a po uschnutí tence přetmelíme brusným tmelem, abychom vyrovnali případné nerovnosti. Odnímací palubu 8 vyřízneme z překližky tl. 1,5 mm, v zadní části k ní přilepíme pojistku 9 ze smrkového dřeva nebo překližky tl. 10 mm a v přední části vyvrtáme otvor o průměru 3,5 mm. Velitelská věž 10 je slepena ze tří vrstev balsy tl. 10 mm a jedné vrstvy tl. 5 mm – po slepení je obroušena na přesný tvar podle výkresu. Před přilepením věže na odnímací palubu vyvrtáme v místě antény 13 otvor o průměru 2 mm, který ve spodní části rozšíříme. Zalepíme do něho část niplu z drátu do jízdního kola, z dvou protilehlých stran obroušenou. Na anténu 13 je použita část drátu do jízdního kola se závitem, na periskop 12 druhý konec téhož drátu. Radar 11 je ze špendlíku s uštipnutou hlavičkou. Vlajka 14 z tenkého papíru je přehnuta a přilepena na špendlík s hlavičkou. Paluba je k trupu utěsněna páskem molitanového těsnění do oken 15.

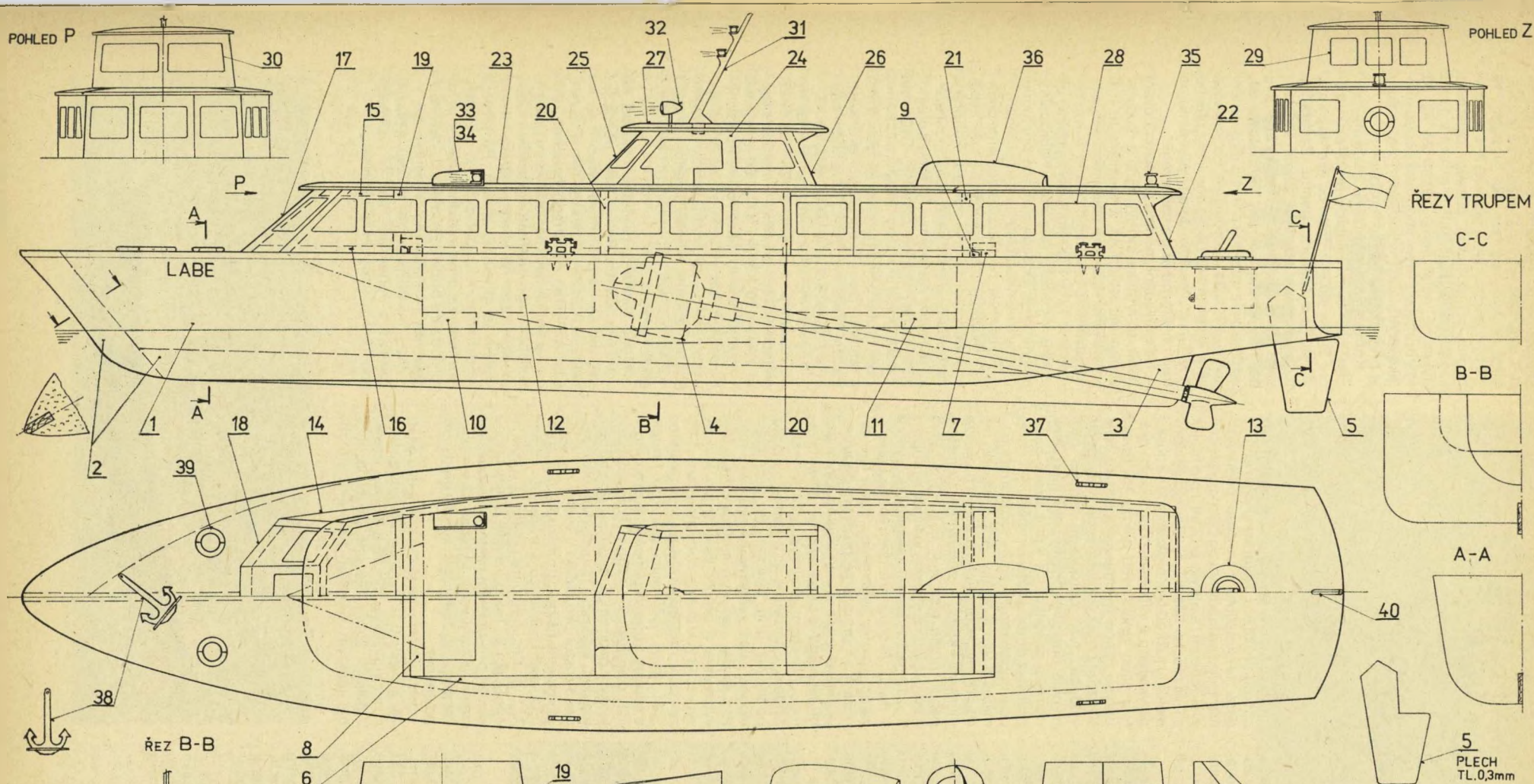
Zbarvení modelu není příliš pestré, neboť je dáno typem lodi. Hladce vybroušený model nabarvíme základní barvou syntetickou, nejlépe bílou, po uschnutí a vybroušení nanese dvě až tři vrstvy syntetického emailu venkovního v barvě světlešedé nebo šedomodré. Na suchý nátěr nalepíme okénka, vystříhaná z tmavomodrého papíru přelakovaného čirým nitrolakem. Motor 6, plocha baterie 23 a deska spínače 17 jsou spojeny tenkým kablíkem, který musí být tak dlouhý, aby baterie šla z modelu pohodlně vyjmout a vyměnit. Na výkrese je nakreslena deska spínače 17, kterou vyřízneme ze zbytku překližky tl. 1,5 mm. Na kontakty do této desky použijeme mosazný pásek, lze pou-

(Pokračování na str. 18)



POHLED P

POHLED Z



ŘEZY TRUPEM

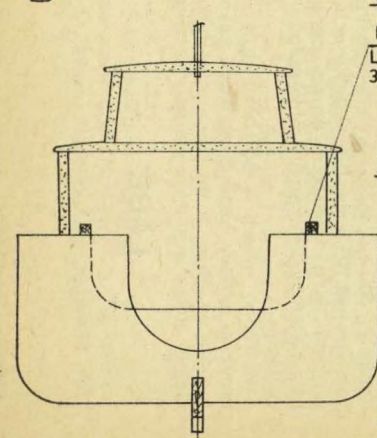
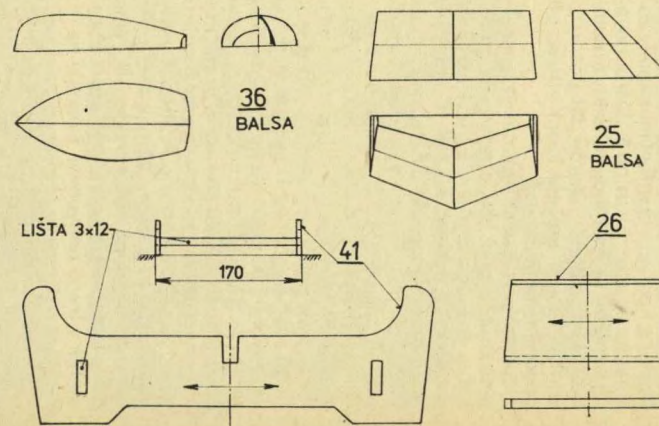
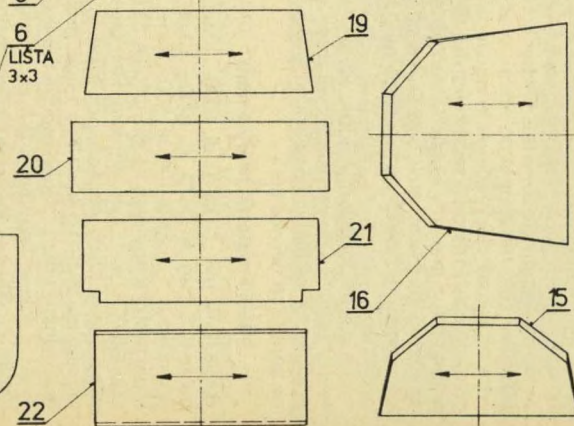
C-C

B-B

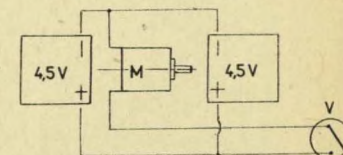
A-A

5
PLECH
TL 0,3mm

ŘEZ B-B

8
6
LIŠTA
3x3

SCHEMA ZAPOJENÍ MOTORU

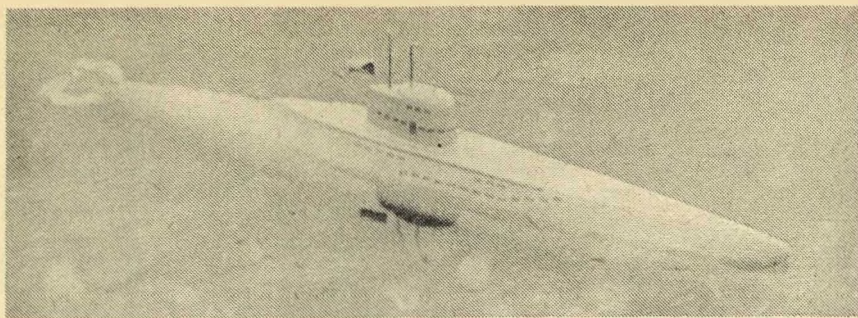


MODEL VÝLETNÍ LODI KAT. EX-500

LABE

KONSTRUKCE: HORÁK JAN

DĚLKA : 500mm MOTOR: 3-4V
 ŠÍŘKA : 104mm ZDROJ: BAT. 4,5V
 PONOR : 40mm HMOTNOST: 580g



žit kontakty i od staré ploché baterie. Desku s kontakty opatřenými kablíky zasuneme do zářezů v trupu 5. Zašroubováním antény 13 se propojí kontakty a motor běží. Při zapojení musíme dát pozor na správný smysl otáčení lodní vrtule, při opačném model couvá.

Stojan pod model není na výkrese, ale jeho zhotovení je obdobné jako u parníku Labe. Dvě čela z překližky tl. 4 až 5 mm propojíme dvěma lištami o průřezu 3 × 12 mm. Dosedací plochy pro model polepíme plstí nebo molitanem. Stojan poslouží již při dokončovacích pracích.

Poslední práci, kterou je dobré udělat si ještě doma ve vaně, je dovážení modelu na správný ponor, který udává čára ponoru na výkrese. V přední i zadní části trupu jsou vybrání do nichž vkládáme olovenou zátěž. Ta bude asi trochu odlišná, podle použitého materiálu na stavbu trupu. Pro informaci uvádím hmotnosti zátěží prototypu: vpřední části trupu zátěž 21 měla hmotnost 140 g, zadní 22 pak 285 g. Po vyvážení zátěž přilepíme nebo utěsníme třeba zmačkaným papírem, aby se nemohla v trupu pohybovat. Dbáme i na to, aby byla uložena co nejnižší.

Před zajištěním sejme se s hřídelem ochrannou hadičku a odšroubujeme matici. Na hřídel navlékneme plstěnou podložku 20, namočenou v motorovém oleji, dále kovovou podložku (je v soupravě motoru), matici a lodní vrtuli. Olejníčkou na jízdní kolo nakapeme do otvoru pouzdra motorový olej. Tím máme zajištěno, že nepoteče do modelu voda kolem hřídele. Je však nutné, aby v plstěné podložce i pouzdra hřídele byl stále olej. O tom, zda do modelu nezateká, se přesvědčíme po první jízdě.

Souměrně postavený a dobře vyvážený model jezdí i za poměrně čerstvého větru dostatečně rychle a hlavně rovně, což se na soutěžích nejvíce cení.

Hlavní materiál (míry v mm)

Balsa tl. 10, min. šířka 70, dl. 1000 – 1 kus; balsa tl. 5, min. šířka 70, dl. 1000 – 1 kus; překližka tl. 1,5, šířka 100, dl. 500 – 1 kus; lodní motor s hřídelem a lodní vrtulí A 287 LG-085-278 – 1 kus; lepidlo Herkules nebo Epoxy 1200 – malá souprava; pozinkovaný plech tl. 0,3 40 × 100 – 1 kus; drát do jízdního kola – 1 kus; plochá baterie 4,5 V – 1 kus; špendlík – 2 kusy; tenký kablík dl. 400 – 1 kus; barva syntetická základní bílá 100 g; barva syntetická vrchní šedá 150 g; tmel 50 g; brusný papír hrubý a jemný – po 1 archu; tenký potahový papír.

Potřebné nářadí a pomůcky: tužka, pravítko, uhlový papír, lupenková pilka (s listy na dřevo a na kov), ostrý nůž, kleště, štětec a kreslicí čtvrtka formátu A2.

LABE

Trup 1 modelu je z pěnového polystyrénu

tl. 50 mm, který lze snáze opatřit než tenkou překližku. Nejdříve si přes uhlový papír překreslíme z výkresu půdorysný tvar trupu na kladívkovou čtvrtku a přesně vystihneme i s obrysy prostoru pro motor a dvě ploché baterie. Podle této šablony měkkou tužkou tvar překreslíme na desku polystyrénu a vyřízneme odporovým drátem nebo lupenkovou pilkou. Při řezání obrysu pilkou řezeme asi 3 mm od čáry. Vyříznutý trup obrousíme do tvaru podle výkresu. Aby obroušená plocha byla plynulá, přilepíme brusný papír na kousek rovného prkénka – z jedné strany papír hrubší, z druhé strany jemnější. Při obrábění polystyrénu pracujeme opatrně, je to materiál velmi měkký. Aby trup lodě byl souměrný, kontrolujeme jej při broušení měrkami, které si zhotovíme z tvrdého papíru podle řezů A-A, B-B a C-C. Před a kýl vyztužíme smrkovou lištou o průřezu 3 × 12 mm 2, kterou zalepíme do výřezů v trupu. Prostor pro dvě ploché baterie, zátěž a motor vyřízneme ostrým tenkým nožem a opracujeme brusným papírem, je možné je též vypálit pájkou. Otvor pro hřídel nejdříve propícheme tenkým drátem. Abychom dodrželi správný sklon hřídele, zhotovíme si z kartónu měrku, podle níž drát vedeme. Po proměření sklonu otvor zvětšíme na průměr 6 mm. Pro snažší nasunutí motoru s hřídelem vyřízneme v přední části trupu klínový výřez (na výkrese čerchovanou čarou). Po zalepení motoru do trupu klín zalepíme zpět. Mezi vyčnívající pouzdro hřídele a spodek trupu vlepíme klín 3 ze smrkové lišty o průřezu 3 × 12 mm. Trup polepíme tenkým papírem, nabarvíme základní syntetickou barvou a po uschnutí přetmelíme. Prostor pro baterii a motor po délce olemujeme lištou o průřezu 3 × 3 6, vpředu a vzadu pak lištou o průřezu 3 × 5 mm 7, na níž přilepíme lištu o průřezu 3 × 8 mm 8. Takto vzniklé zářezy budou sloužit pro zajištění nástavby a současně bránit vnikání vody. Vypínač 13 s kablíky zalepíme do zadní části paluby před jejím polepením.

Hlavní nástavba je slepena z dílů 14 až 24 z balsy tl. 3 mm. Díl 25 vybrousíme z hranolu balsy, díly 26 a 27 jsou rovněž z balsy tl. 3 mm. Slepené kajuty obrousíme jemným brusným papírem, střechy

sbrousíme k vnějším okrajům až na tl. 1 mm. Obě kajuty z vnější strany polepíme tenkým papírem. Na přepážky 19 a 21 přilepíme lišty o průřezu 3 × 3, které budou při posunutí dozadu zajišťovat kajutu na trupu. Vnitřní prostory kajut důkladně nalakujeme. Okna 28 až 30 vystihneme z tmavomodrého papíru přelakovaného čirým nitrolakem a na kajutu je přilepíme až po jejím nabarvení.

Kormidlo 5 vystihneme z tenkého plechu tl. 0,3 mm a zalepíme do zářezu v trupu. Stožár 40 je z drátu od jízdního kola, vlajka je z tenkého papíru. Záchranný člun vyřízneme z balsy tl. 10 mm a obrousíme podle výkresu. Čtyři vazáky 37, kotvu 38, tři záchranné kruhy 39 a stožár 31, vyřízneme z překližky tl. 1,5 mm. Boční světla 33 a 34 vybrousíme ze smrkové lišty, kryty (pravý a levý) ohneme z plechu tl. 0,3 mm. Všechny detaily přilepíme na trup i nástavbu až po nabarvení.

Na odkládání modelu při dokončování nebo u rybníka při vyjmutí z vody si zhotovíme stojan 41. Z překližky tl. 4 až 5 mm vyřízneme dvě čela, která propojíme dvěma smrkovými lištami o rozměrech 3 × 12 × 170 mm. Lišty zalepíme do otvorů v čelech, celý stojan obrousíme a nabarvíme. Dosedací plochy pro model polepíme tenkou plstí nebo molitanem.

Při barvení modelu postupujeme pečlivě – můžeme dosti vylepšit, ale také úspěšnou práci hodně pokazit. Ponořená část trupu, střechy kajut, levé boční světlo, polovina záchranných kruhů a olemování paluby budou červené. Trup nad čarou ponoru, stěny kajut, záchranný člun, druhá polovina záchranných kruhů a anténa jsou v barvě slonové kosti. Paluba je pískově žlutá. Právě boční světlo je zelené. Kotva a vazáky jsou černé.

Aby měl model správný ponor, musíme do vybrání pod bateriemi 12 vložit zátěž, nejlépe olovené destičky. Hmotnost přední zátěže 10 i zadní 11 je 60 g (každé). Vyvážení modelu, jakož i ověření správného smyslu otáčení lodní vrtule, je nejlépe uskutečnit doma ve vaně. Motor můžeme napájet z jedné ploché baterie a druhou vozit jako zátěž, nebo propojit obě baterie podle výkresu.

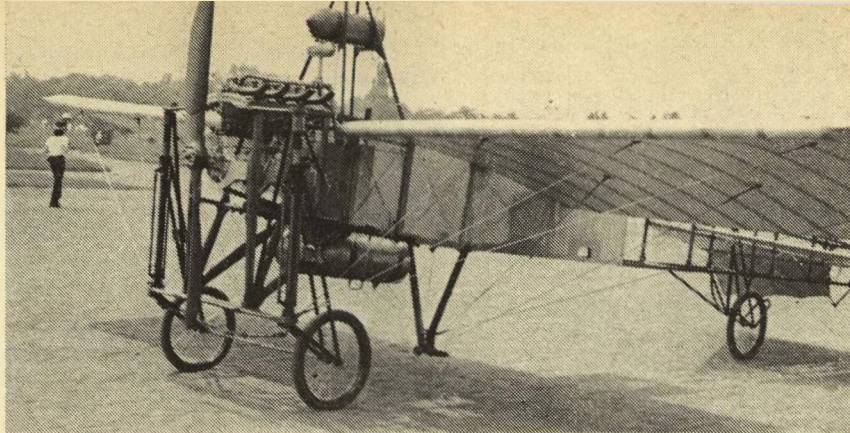
Model zajiždíme za klidného počasí. Na vodě bez nečistot. Po vypuštění pozorujeme, jak se model chová. Stačí-li se na některou stranu, přihneme mírně volnou část kormidla na stranu opačnou. Pro navracení modelu na větší vodní ploše je nejlépe mít po ruce nafukovací člun, nebo model uvázat na tenký rybářský vlasce, kterým jej přitáhneme zpět. Po ježdění model osušíme a položíme na stojánek. Nesmíme zapomenout do mazacího otvoru pouzdra hřídele před jízdou vždy kápnout několik kapek motorového oleje.

Pozor na bezpečnost! Neumíš-li plavat, nechoď k vodě sám, aby ti v případě spadnutí do vody měl kdo pomoci!





Letoun Jana Kašpara



Druhým nejstarším dochovaným letounem v Československu je jednoplošník ing. Jana Kašpara, který je od roku 1913 v majetku Národního technického muzea. Je to letoun, který se proslavil přelety Pardubice–Praha dne 13. května 1911 a Mělník–Praha dne 6. prosince 1911. Letoun, s nímž ing. Kašpar podnikal od května 1911 do léta 1912 veřejné vzlety.

Stavba letounu vlastní Kašparovy konstrukce, důsledně se však přidržující vzoru – letounu Blériot XI, byla zahájena snad již v květnu či červnu roku 1910. Nepokračovala však příliš rychle. Brzdila ji častá nepřítomnost ing. Kašpara i jeho mechanika Františka Novotného v Pardubicích. Každá veřejná produkce, a bylo jich během roku 1910 jedenáct, znamenala tři až pětidenní přerušení práce, někdy prodloužené opravami nejednou poškozeného letounu Blériot XI i opravou havarovaného Blériota Poláka Tadeuše Heyneho.

Přesto však byl drak letounu v září 1910 dohotoven nebo těsně před dohotovením. Letoun byl původně uvažován jako dvousedadlový. Měl mít motor Daimler, ten však zřejmě až do konce roku neměl ing. Kašpar k dispozici. Zda byl do něj provizorně zamontován motor Anzani, není dosud bezpečně prokázáno. V zimě 1910/1911 byla zřejmě zahájena stavba dvouplošníku (typ Kašpar, systém Bristol), který však nikdy nebyl dokončen.

Dne 2. dubna 1911 mohl ing. Jan Kašpar konečně do letounu zabudovat motor Aerodaimler o výkonu 51,5 kW (70 k). K zalétání letounu došlo pravděpodobně až 22. dubna. Své dva letouny Blériot XI dal pak ing. Kašpar k dispozici žákům své pilotní školy a sám používal téměř výlučně nový letoun. Ten doznal během provozu řady změn. Měnily se ocasní plochy, nádrže, horní i spodní kozlík výztužných a řídicích lan, vrtule, ostruha, rozsah plátěného potahu trupu, postupně byly použity tři až čtyři verze křídla. Celkem lze vystopovat nejméně devět variant tohoto letounu.

Na červen 1912 byl připravován I. český okružní let, odložený záhy na podzim, posléze na jaro 1913 a nakonec neuskutečněný. Ing. Kašpar byl samozřejmě jedním z nejvýznamnějších účastníků této soutěže. Zřejmě při přípravě na tento let zabudoval do letounu výkonnější motor Argus o výkonu 73,6 kW (100 k). Jeho zástavba si vynutila určité změny na přední části letounu. V tomto provedení byl letoun zalétán snad v říjnu 1912.

Roku 1913 zanechal ing. J. Kašpar letecké činnosti. Letoun, ovšem bez mo-

toru, byl předán Technickému muzeu pro Království České. Motor Aerodaimler zřejmě již předtím Kašpar prodal, motor Argus nadále užíval Eugen Čihák. Letoun chátral v depozitáři Technického muzea až do roku 1931, kdy byl převezen do Pardubic, opraven a vystaven. Tehdy byl do něho zabudován vidlicový osmiválec ENV, který však v něm nebyl nikdy užíván. Na sklonku třicátých let získalo Technické muzeum původní Aerodaimler, který byl do letounu zamontován roku 1950, kdy se letoun vrátil do Národního technického muzea.

Roku 1966 prošel letoun generální opravou, při níž vznikla mylná domněnka, že křídlo není původní. V červenci 1966 se letoun vrátil na své místo v hale NTM. Nutno však podotknout, že v této podobě nikdy nelétal. Současná podoba letounu zřejmě odpovídá provedení s motorem Argus. Napovídá tomu i to, že třetí – zadní pár závěsů motoru je mimo motorové lože.

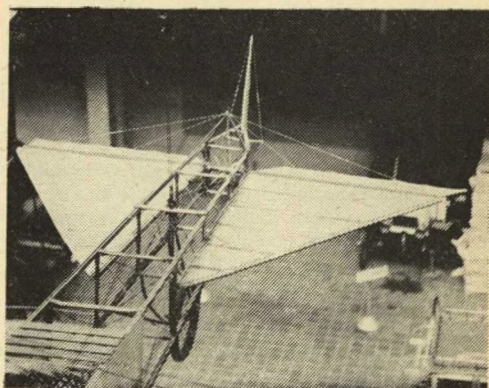
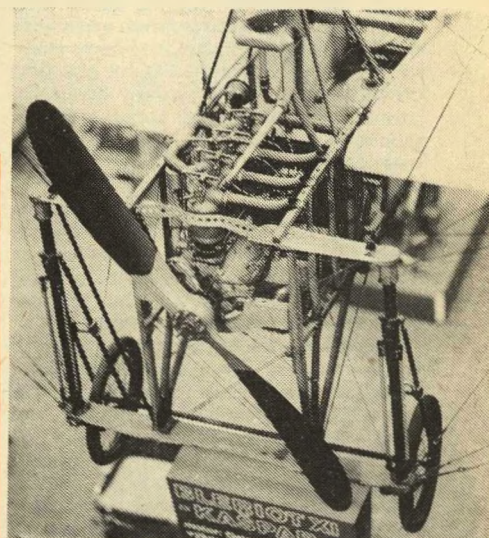
TECHNICKÝ POPIS

Letoun Kašpar systému Blériot je vyztužen jednosedadlový jednomotorový jednoplošník s klasickými ocasními plochami a klasickým podvozkem s ostruhou.

Trup dřevěné příhradové konstrukce je tvořen čtyřmi podélníky průřezu 30×30 mm, dozadu se zužujícími až na průřez 25×25 mm a vpředu na několika místech zesílenými plechovými profily tvaru U. Podélníky jsou spojeny příčkami oválného průřezu, tvořícími celkem 12. příhrad.

Čelní příhradu tvoří dvojice hlavních vzpěr podvozku, spojená prvním dílem motorového lože a nahoře ocelovým vylehčovaným příčnickem průřezu L. Na dolních koncích vzpěr je uchycen dřevěný příčný nosník rámu hlavního podvozku. Na druhou a čtvrtou příhradu jsou uchyceny pomocné vzpěry hlavního podvozku. Příčky příhrad jsou k podélníkům přišroubovány spojkami tvaru U. Vodorovné příčky příhrad jsou oproti svislým posunuty vpřed asi o 20 mm. Od svislých příček druhé příhrady vedou k vnějším rozpěrám rámu hlavního podvozku výztuhy z ocelových trubek.

Pod třetí až pátou příhradou je na pomocných příčkách zavěšena hlavní nádrž z mosazného plechu. Shora je na čtvrtou a pátou příhradu uchycen kozlík výztužných a řídicích lan křídla, přičemž



horní řídicí (zadní) lana jsou vedena přes dvojici kladek. V tomto kozlíku z ocelových trubek oválného průřezu je též uložena spádová nádrž ha palivo a vyrovnávací nádrž vodního chladiče. Za čtvrtou příhradou je voštinový chladič. Na čtvrtou a šestou příhradu jsou přišroubovány hlavní nosníky křídla. Za šestou příhradou je pod trupem uchycen spodní kozlík řídicích lan křídla s vahadlem tvaru T, které je od řídicí páky ovládáno lanky. Na vahadlo jsou připojena vnější řídicí lana; vnitřní a střední jsou vedena přes kladku. Na spodní části podlahy kabiny je pod řídicí pákou hliníkové kování s dvojicí kladek, přes něž jsou vedena řídicí lana výškovky.

Mezi devátou a dvanáctou příhradou je zavěšen stabilizátor vodorovné ocasní plochy. Dvanáctá příhrada má zdvojené svislé příčky, mezi nimiž je hliníkové ložisko výškového kormidla. Nad a pod touto příhradou jsou jednoduché kozlíky (Pokračování na str. 20).

z ocelových trubek pro výztužná lana stabilizátoru. Trup je zakončen svislou dřevěnou příčkou. Celek je bohatě vyztužen ocelovými dráty, opatřenými napínáky. Plátěný potah boků trupu mezi pátou a osmou příhradou je na konstrukci nalepen.

Křídlo je dvoudílné, má dva hlavní a tři pomocné nosníky, náběžnou a odtokovou lištu. Potah od náběžné hrany k přednímu hlavnímu nosníku je tvořen překližkou. Každá polovina křídla má třináct žeber. Třinácté žebro, které zasahuje do oblasti koncové lišty, je kratší a sahá pouze k přednímu nosníku. Žebra jsou tvořena vylehčovanou stojinou a pásnicemi, třinácté žebro pouze pásnicemi. Hlavní nosníky jsou tvořeny lištami z plného dřeva, pomocné jsou tvořeny dvojicí pásnic spojenými mezi žebry krátkými stojinami. Na hlavních nosnících jsou mezi 4. a 5., 8. a 9., 11. a 12. žebrem kování výztužných a řídicích lan. Celek je potažen plátnem. Spodní výztužná (přední) lana jsou vedena k rámu hlavního podvozku, spodní řídicí lana ke spodnímu kozlíku pod trupem. Horní výztužná i řídicí lana jsou vedena k hornímu kozlíku. Všechna lana jsou opatřena napínáky.

Ocasní plochy. Svislá ocasní plocha je tvořena pouze směrovým kormidlem. Dřevěnou kostru tvoří tři svislé lišty, dvě žebra tvořená pásnicemi a obvodovými lištami, včetně „prolamované“ odtokové lišty. Vahadlo kormidla je z ocelového plechu tl. 3,2 mm. K jeho koncům jsou mimo řídicích lan uchyceny i dva páry výztužných drátů, které jsou vedeny ke koncům odtokové lišty. Kormidlo je potaženo plátnem.

Vodorovná ocasní plocha je dělená. Dvoudílný stabilizátor má dřevěnou kostru tvořenou čtyřmi podélnými lištami a obvodovými lištami, pět příčných žeber je tvořeno pouze pásnicemi. Každá polovina stabilizátoru je k trupu uchycena dvojicí ocelových kování a dvěma dvojicemi duralových úhelníků, a je ke kozlíku na dvanácté příhradě trupu vyztužena dvěma páry ocelových drátů. Vnější rohy stabilizátoru nesou vnější hliníková ložiska výškového kormidla. Stabilizátor je potažen plátnem.

Výškové kormidlo je rovněž dvoudílné, dřevěné. V každé polovině kormidla jsou čtyři úplná a jedno zkrácené žebro, tvořená pásnicemi. Obě poloviny kormidla jsou hliníkovými kováními uchyceny na ocelovou trubku o průměru 28/24 mm. Ta je uložena ve výše popsaných ložiskách a asi 15 mm vlevo od jejího středu je přišroubováno lité hliníkové vahadlo. Kormidlo je potaženo plátnem.

Podvozek. Rám hlavního podvozku má dva dřevěné příčníky. Spodní je průběžný, horní je dělený. Konce příčníků jsou spojeny ocelovými trubkami o průměru 50 mm, po nichž se pohybují smykadla odpružení podvozku. Každé smykadlo je odpruženo trojicí kaučukových opředěných lan. Kola o průměru 700 mm (průměr ráfků 600 mm) jsou uchycena ve vidlicích, z nichž každá je ke smykadlu odpružení vzepřena dvojicí ocelových trubek. Ty jsou nad polovinou své délky propojeny hliníkovým kováním. Osy kol jsou spojeny profilovanou ocelovou trubkou, opatřenou na obou koncích svislým a vodorovným čepem. Pro omezení příčného kmitání jsou osy kol křížem odpruženy opředěnými kaučukovými lany.

Ostruha má kolo stejného rozměru jako hlavní podvozek. Její hlavní vzpěra tvořená ocelovou trubkou je vyztužena trojicí trubek. Otáčí se na ní kyvná vidlice kola, jehož osa je vzepřena dvojicí trubek ke smykadlu v horní části hlavní vzpěry. Smykadlo je odpruženo kardánovou ocelovou pružinou. Od osy kola vzad je uchycena další vidlice, spojená s kováním na jedenácté příhradě trupu ocelovým lanem. Na jeho místě však bylo původně kaučukové lano.

Řízení. Směrové kormidlo je ovládáno nožní pákou, upevněnou na podlaze před šestou příhradou trupu. Výškové kormidlo a křídlení křídla je ovládáno „blériotovskou“ řídicí pákou („zvonek“) zakončenou volantem. Hliníkový kardánový kloub páky je shora částečně zakryt vypouklým plechovým krytem. Svislá trubka páky je ocelová, volant dřevěný. Řídicí páka je umístěna na podlaze za šestou příhradou. Síly na kormidla jsou přenášeny ocelovými lany.

Vybavení pilotního prostoru. Před sedmou příhradou trupu je na podlaze uchycena proutěná sedačka pilota. Pod ní je dřevěná schránka, která zřejmě původně sloužila pro uložení akumulátoru; ten však v letounu není. Na pravém boku za šestou příhradou je na horním podélníku uchycena páka ovládání přepnutí motoru, spojená se splynovačem motoru táhlem. Nad pákou je na podélníku mosazná nastřikovací pumpička. Na horní příčce této příhrady je upevněn termometr chladicí vody (francouzské výroby). U levého horního podélníku je za šestou příhradou vytvořen dřevěný pultík, nesoucí spouštěcí magneto. Nad příčkou příhrady je v měděné trubce ohnuté do tvaru U na čtveřici ocelových pružin zavěšen výškoměr francouzské výroby s rozsahem 0 až 2 km. Na horní příčce páte

příhrady je vpravo umístěn československý otáčkoměr HLD asi z roku 1930. Spádová i hlavní palivová nádrž jsou opatřeny palivovými nádržemi.

Motor je je stojatý řadový vodou chlazený čtyřválec Aerodaimler výrobního čísla 1011 o výkonnosti 51,5 kW (70 k), vyrobený továrnou Oesterreichische Daimler ve Vídeňském Novém Městě. Motorové lože tvoří tři příčné nosníky z ocelového plechu. Motor je ke každému nosníku přišroubován dvojicí šroubů. Třetí nosník je však před zadním párem závěsů. Olejová nádrž s čerpadlem je navařena na levé zadní části klikové skříně motoru. Na levé straně motoru je magneto Bosch DR 8, na pravé straně vodní čerpadlo a splynovač. Zezadu je na klikové skříně motoru vzduchové čerpadlo pro tlakování hlavní nádrže a skříně pomocných náhonů.

Motor pohání dřevěnou vrtuli Chavièrova typu o průměru 2110 mm. Její konce jsou bandážovány plátnem.

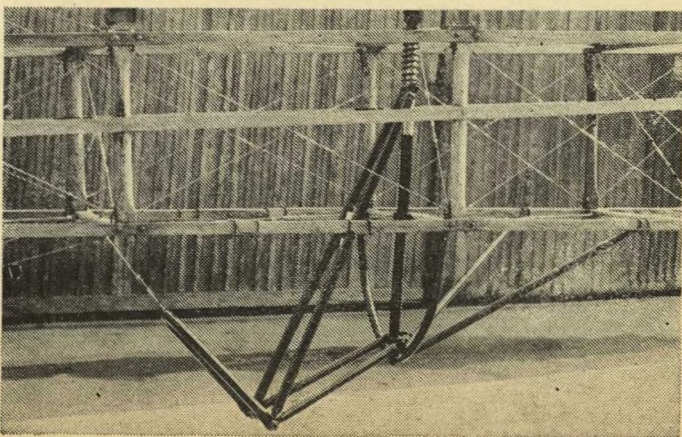
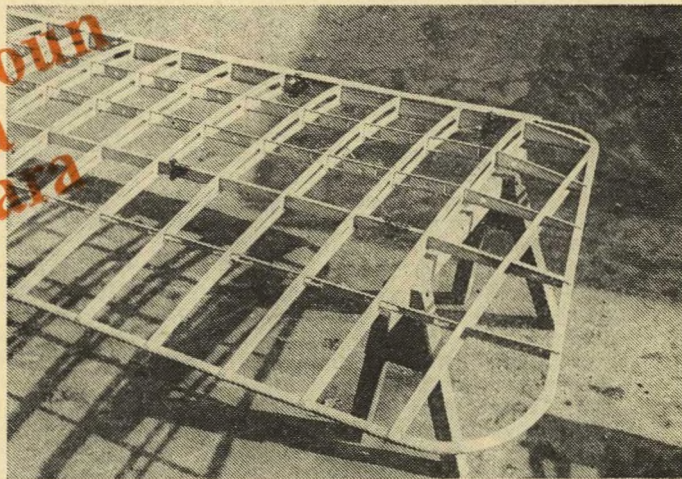
Zbarvení. Dřevěné části letadla jsou v přírodní barvě, stejně jako mosazné, měděné a hliníkové díly. Většina ocelových kování je natřena černým nitrolakem. Výztužné dráty a lana jsou v přírodní barvě kovu. Potah je z bílého bavlněného plátna, natřeného čířým vypínacím lakem na letadla C 1106 (celon). Bandážování vrtule je hnědé.

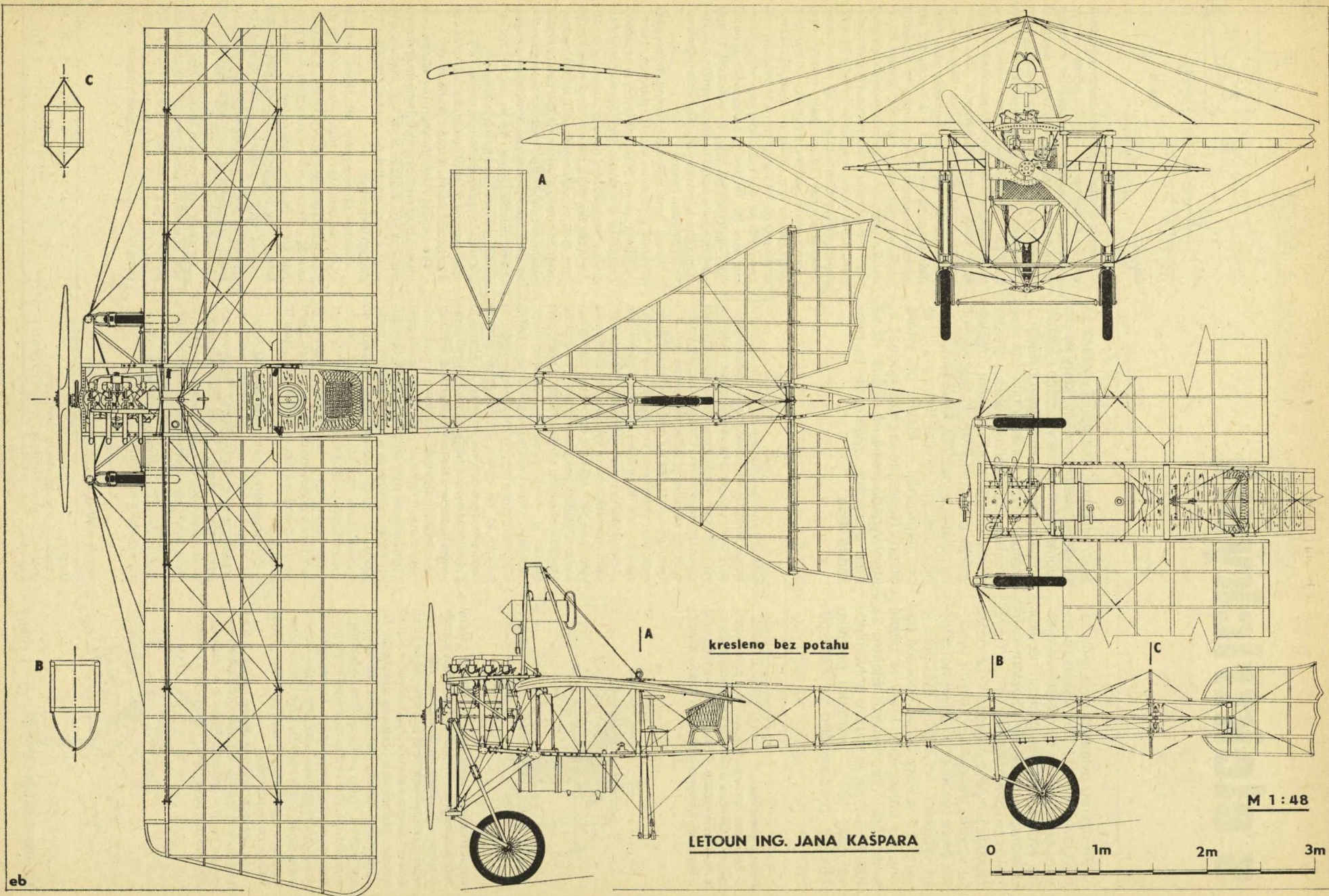
Technické údaje: rozpětí 9,28 m, délka 8,34 m, nosná plocha asi 22,49 m², prázdná hmotnost letounu asi 325 kg.

Výkony. Výkony letounu nebyly nikdy měřeny dnes obvyklým způsobem. Lze je proto pouze odhadnout na základě hodnot, dosažených při různých příležitostech. Rychlost asi 90 až 100 km·h⁻¹, dolet asi 150 km, dostup více než 1000 m.

Text Pavel SVITÁK
Výkres Erik BORNHORST

Letoun
Jana
Kašpara



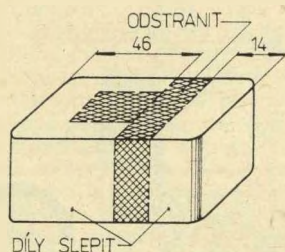


Křížový ovládač s elektrickými trimy

Při návrhu ovládače bylo přihlíženo hlavně k tomu, aby k jeho zhotovení nebylo třeba zvláštního strojního vybavení – ovšem nikoli na úkor dostatečné přesnosti. Systém neutralizace i celého ovládače není nový. Nové je jen jeho provedení, při němž je využito několika hotových výrobků, které ulehčí práci a nahradí strojní vybavení. Na kostru ovládače je využito krabičky od pohlcovače pachů do chladničky, který je běžně k dostání v prodejnách Elektro za Kčs 8,50. Dále je využito polyamidové páky 180° – výrobku podniku Modela, prodáváného za Kčs 6,50.

Postup zhotovení

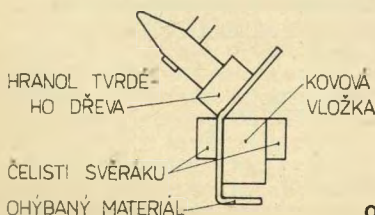
Začneme úpravou krabičky od pohlcovače pachů 1. Dirkované víčko je v ní lehce zalepeno a musíme je vypáčit. Obsah krabičky vysypeme a krabičku vymyjeme mýdlovou vodou. Krabič-



Obr. 1

ku rozřízneme podle obr. 1, řezané plochy zabrousíme brusným papírem na přesný rozměr a slepíme. Lepíme nitroředidlem, tak, že jim lepené plochy několikrát potřeme, až se jejich povrch naleptá a stane lepidlivým, pak je přiložíme k sobě, přitlačíme a necháme zaschnout. Na upravenou krabičku narýsujeme rýsovací jehlou veškeré otvory podle výkresu, vyřežeme je lupenkovou pilkou a dopilujeme jehlovým pilníkem. Kruhé otvory vyvrtáme. Otvory o průměru 6 a 7 mm nejdříve předvrtáme vrtákem o průměru 3 mm. Drážky pro zajištění polohy potenciometrů vyplujeme jehlovým pilníkem. Otvory vrtáme co nejpřesněji!

Nyní zhotovíme podle výkresu díly 2, 3, 5 a 6 z hliníkového plechu tl. 1,5 mm (případně 1 mm, ovšem na úkor tuhosti). Pásek 2 o rozměrech 20 × 95 mm vyřízneme, opilujeme a ohneme



Obr. 2

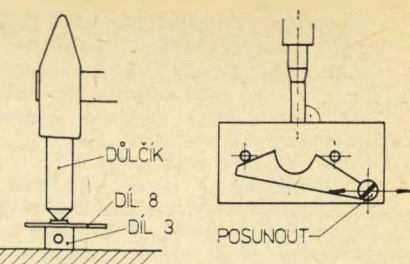
Jako ovládací páka slouží ventilek ze spreje s lakem na vlasy, který se po vyprázdnění běžně vyhazuje v každé domácnosti. Ke zhotovení ovládačů postačí běžné nářadí – pilka na kov, plochá a kulatý pilník, jehlový plochý pilník, důlčík, kladivo, ruční vrtáčka, svěrák a závitníky M3. Veškeré šrouby ovládače jsou M3, které jsou běžně k dostání. Je však třeba pracovat co nejpřesněji – hlavně při vrtání otvorů. Nenechte se zmást výkresem, který vypadá poměrně složité! Až se dáte do práce, zjistíte, že to není žádná věda.

přes ostrou hranu svěráku podle obr. 2. Ohnuté konce zkrátíme na přesné rozměry podle výkresu. Po ohnutí vyvrtáme všechny otvory a jehlovým pilníkem vyplujeme drážky pro zajištění polohy potenciometru. Otvory musí být vyvrtány opět co nejpřesněji. Pak zhotovíme díly 4 – vyřízneme závit M3 na drát o průměru 3 mm nebo díly vyřežeme ze šroubů M3, které nemají závit po celé délce dílku. Díly 7 a 8 zhotovíme z kovové vložky polyamidové páky Modela 180° jejím zkrácením podle výkresu. Do dílu 8 navíc vyřízneme závit M3 proti otvoru pro zajišťovací šroub. Ovládací páka je zhotovena ze šroubu M3×30 a z ventilkou spreje. (POZOR, před rozebráním je nutno důkladně vyprázdnit obsah nádobky!) Otvor ventilkou provrtáme vrtákem o průměru 3 mm a dovnitř zašroubujeme šroub M3×30 až na doraz. Pro zlepšení vzhledu nasuneme na šroub kus „slámky“ na limonádu z plastické hmoty. Otvor ventilkou zalijeme obarveným epoxidem. Komu vyhovují delší ovládací páky, může je zhotovit z pletacího drátu o průměru 3 mm. Trimovací páky 10 upravíme opět z polyamidové páky Modela 180° tak, že jeden její konec odřízneme a druhý zkrátíme podle výkresu a ostrým nožem nebo čepelkou do hoblíku Narex zhotovíme vroubkování. Vroubkování nepilujeme, protože materiál se třepí a pak hodně špiní. Neutralizační pružiny 11 navíneme z ocelového drátu o průměru 0,3 mm na trn o průměru 2 mm závit vedle závitu (asi 10 závitů).

Potenciometry je nutno před montáží rozebrat a jejich vnitřní vůle upravit tak, jak je to popsáno u soupravy Digipilot 7. Segerovy pojistky mohou zůstat, pokud příliš nezátěžují chod potenciometrů. Jako ovládací potenciometry použijeme potenciometry s lehkým chodem, pro trimování s chodem tužším. Hřídele potenciometrů zkrátíme u řídicích na 10 mm, u trimovacích na 14 mm.

Rozpis počtu dílů

Díl číslo:
Ovládač s oboustrannou neutralizací
Ovládač bez neutralizace v jednom směru



Obr. 3

Obr. 4

Montáž ovládače začneme sestavením dílů 3 a 8. Díl 8 vložíme do otvoru o průměru 6 mm v dílu 3 a zajistíme rozvrtáváním důlčíkem podle obr. 3. (Pozor na směr vložení a otočení otvorů pro zajišťovací šroub a ovládací páku.) Stejným způsobem sestavíme díly 2 a 7. Do dílů 2 a 3 zašroubujeme neutralizační kolíky 4. Nyní našroubujeme k dílům 1 a 2 neutralizační páky 5. Z každé strany neutralizační páky dáme podložku o tloušťce asi 0,5 mm. Páky se musí volně otáčet, ale s co nejmenší vůlí. Dále našroubujeme do dílů 1 a 2 šrouby M3 pro zavěšení neutralizačních pružin 11 a pružiny zavěsíme. Našroubujeme potenciometr P1 do dílu 2 a na jeho hřídel nasadíme snýtované díly 3 a 8. Při tom musíme nadzvednout neutralizační páku 5. Našroubujeme potenciometry T1 a T2. Jejich matice našroubujeme až po nasazení trimovacích pák 10 na jejich hřídele. Nyní zašroubujeme závěsný šroub M3×10 pro díl 2, zatím jen na kraj závitu. Do krabičky vložíme sestavený díl 2 a nasadíme na hřídel potenciometru P2. Až nyní zašroubujeme matici potenciometru P2. Při tomto sestavování je nutno opět nadzvednout páku 5 na krabici 1. Nyní zašroubujeme matici na závěsném šroubu, který vložíme do otvoru v dílu 2 a můžeme našroubovat ovládací páku 9.

Pokud jsme pracovali přesně, bude páka v kolmé poloze ke krabici ovládače. Není-li musíme ji ustavit: Příslušné otvory pro zavěšení neutralizačních pružin dopilujeme v potřebném směru, neutralizační páku posuneme a dotáhneme tak, aby řídicí páka byla kolmo ke krabici (obr. 4). Nyní, když máme páku kolmo, nastavíme ji do středu otvoru pro řídicí páku v krabici posunutím dílů 7 a 8 po hřídelích potenciometrů P1 a P2. Třecí plochy pák 5 namažeme olejem (velmi důležité, jinak by se začaly zadírat) a můžeme vyzkoušet funkci ovládače.

Druhý ovládač zhotovíme stejně. Díly 1 a 2 však musíme zhotovit jako zrcadlový obraz a díl 8 zánýtovat do dílu 3 také z druhé strany.

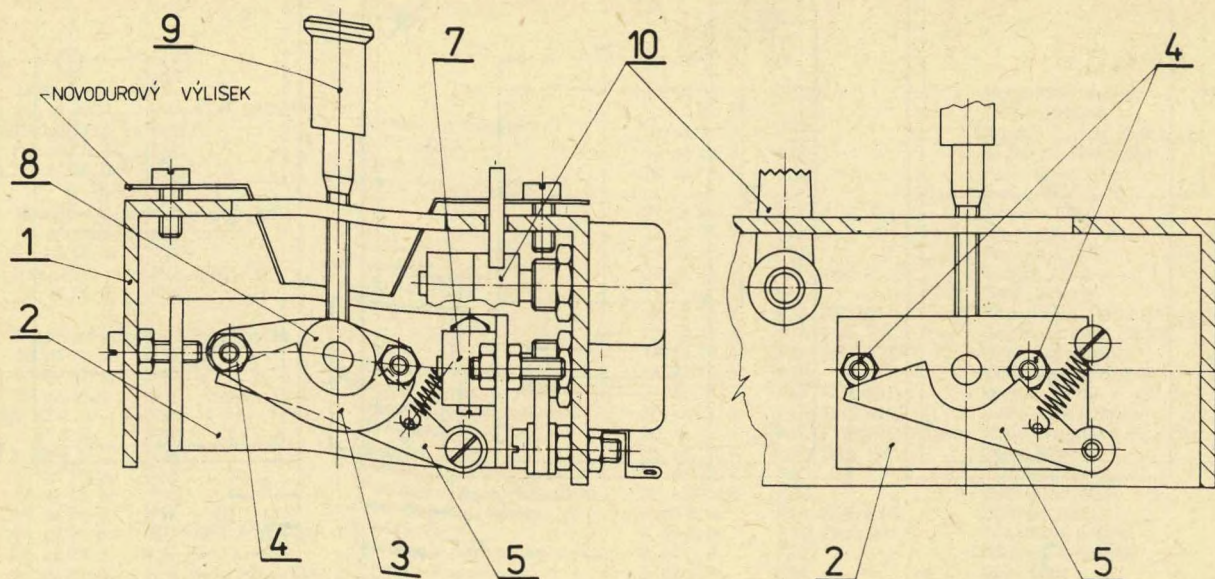
Pro ovládač v jednom směru bez neutralizace (motor, brzdič klapy) nahradíme neutralizační páku na dílu 2 pákou 6, do níž našroubujeme kolík 4 tak, aby třel po oblouku dílu 3 a tak působil jako brzda.

Ovládač připevňujeme do skříňě vysílače čtyřmi šrouby M3 v rozích ovládače. Týmiž šrouby připevníme shora na skříňku kryt s otvorem 24 × 24 mm pro ovládací páku, který omezuje krajní polohy ovládací páky. V krytu jsou také otvory pro trimovací páky. Kdo si chce vylepšit vzhled ovládače, může místo krytu zhotovit výlisek z novodurové podložky na psaní, prodávané v papírnictví. Přípravek na zhotovení výlisku je na obr. 5.

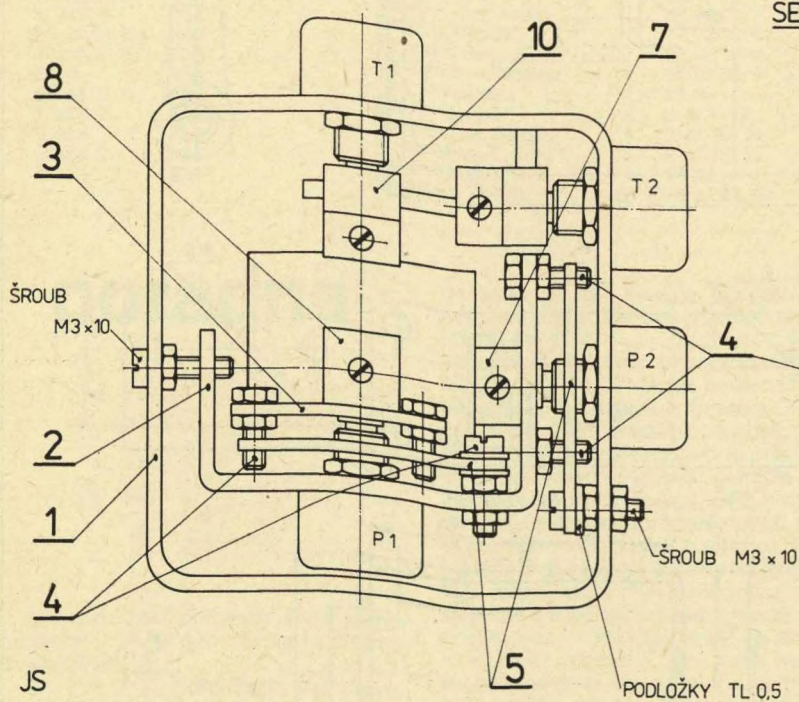
Na závěr ještě uvádím způsob, který používám k úpravě rozsahu trimování. Jako trimovací potenciometry používám potenciometry o odporu 5 kΩ. potenciometry nastavuji co nejblíže k nejmenšímu odporu a rozsah trimování upra-

Díl číslo:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ovládač s oboustrannou neutralizací	1	1	1	4	2	—	1	1	1	2	2
Ovládač bez neutralizace v jednom směru	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2(1)	2

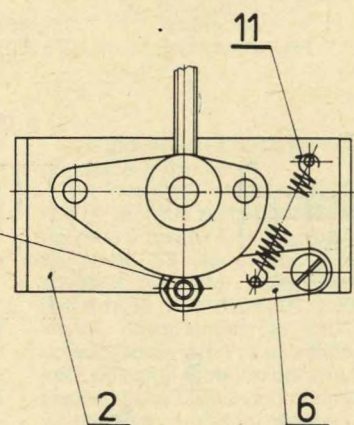
SESTAVA S NEUTRALIZACÍ V OBOU SMĚRECH



POHLED ZDOLA

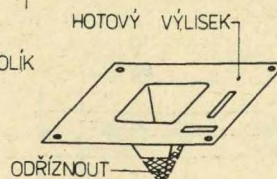
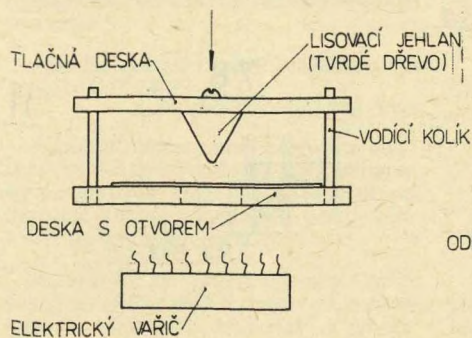


SESTAVA V JEDNOM SMĚRU BEZ NEUTRALIZACE



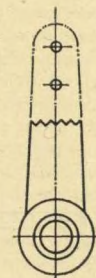
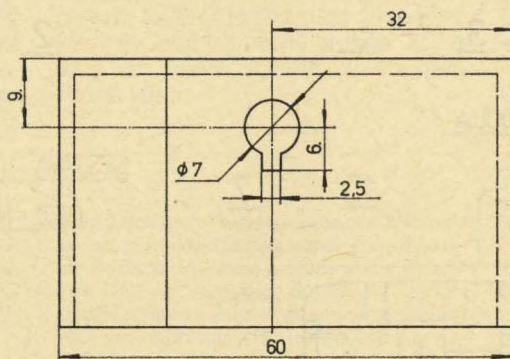
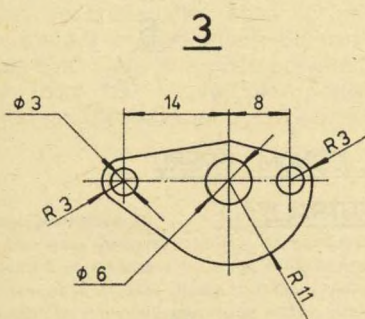
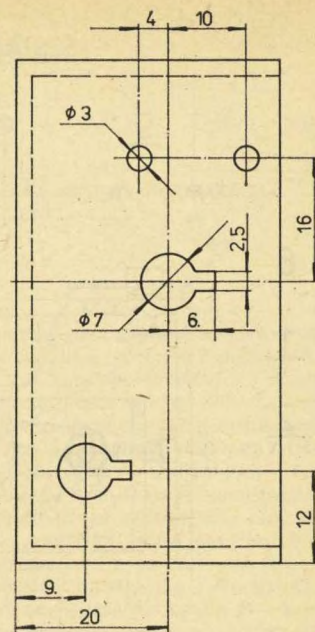
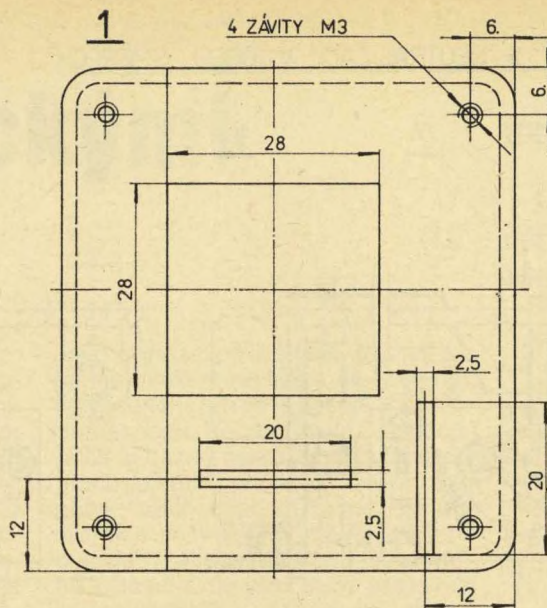
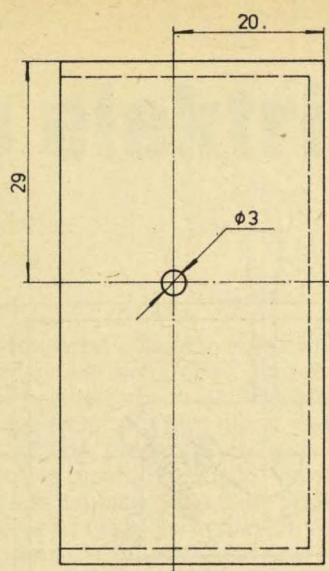
vuji jejich přemostěním pevným odporem, orientačně asi 180 ohmů..Tímto způsobem můžeme docílit rozsahu trimování, jaký se nám zdá nejvhodnější. Trimovací potenciometry jsou zapojeny v sérii s řídicími.

Zdeněk KLEČKA

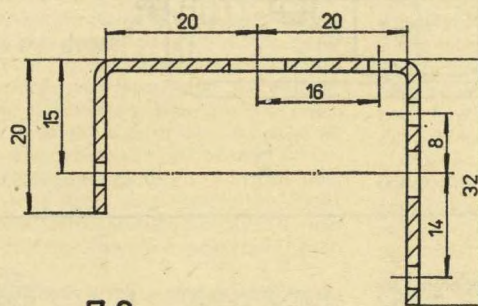
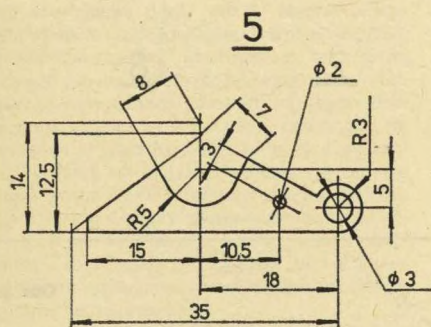
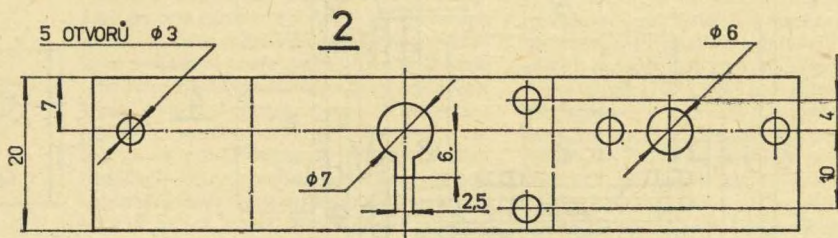
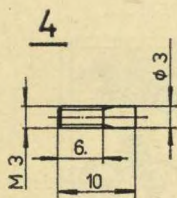


Obr. 5

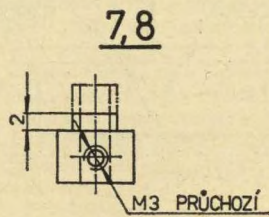
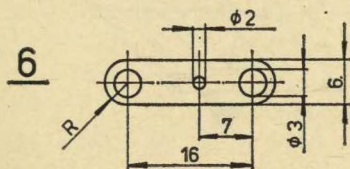
Výkres dílů je na str. 24



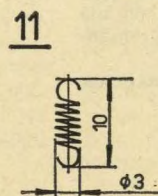
10



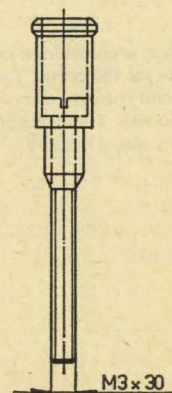
9



7,8



11



JS

SPORTOVNÍ KALENDÁŘ FAI pro rok 1982

Mistrovství světa

20. až 26. 7.	F2A, F2B, F2C, F2D
24. až 31. 8.	F4B
13. až 19. 6.	F4C
22. až 26. 9.	F1D

Kontinentální mistrovství (ME)

13. až 18. 7.	F3B
16. až 18. 7.	F1E
3. až 8. 9.	F1A, F1B, F1C
16. až 19. 9.	F3E

Otevřené mezinárodní soutěže

10. až 11. 4.	F3C
11. až 12. 4.	F3B
17. až 18. 4.	F3C
1. až 2. 5.	F3B
1. až 2. 5.	F3E
8. až 9. 5.	F3A
15. až 16. 5.	F3B
15. až 16. 5.	F3C
15. až 16. 5.	F1E
21. až 23. 5.	F2A, F2B, F2C, F2D
22. až 23. 5.	F3A, F4C (hydro)
22. až 23. 5.	F2A, F2B, F2C, F2D
22. až 23. 5.	F3E
29. 5.	F3B experimental
29. až 30. 5.	F3D
29. až 30. 5.	F2D
29. až 31. 5.	F3A
5. až 6. 6.	F3A
12. až 13. 6.	F3B
19. až 27. 6.	F3F
20. 6.	F3A
26. až 27. 6.	F3C
3. až 4. 7.	F3A
3. až 4. 7.	F3B
3. až 5. 7.	F3A
9. až 11. 7.	F3A

Oxelösund, Švédsko
Kyjev, SSSR
Reno, USA
Slanice Praha, RSR

St-André-de-L' Eure
Wasserkuppe, NSR
Zülpich, NSR
Amay, Belgie

Conches, Francie
Brusel, Belgie
Riggisberg, Švýcarsko
Vrsar, SFRJ
Mülheim, NSR
Guyancourt, Francie
Oisichotse Heide, Holandsko
Eibergen, Holandsko
Králiky, ČSSR
Kraiwiesen, Rakousko
Thonon, Francie
Manchester, Velká Británie
Pfäffikon, Švýcarsko
Miláno, Itálie
Miláno, Itálie
Genk, Belgie
Koblach, Rakousko
Esbjerg, Dánsko
St-André-de-L' Eure, Francie
Lillehammer, Norsko
Biel, Švýcarsko
Brusel, Belgie
Sivry-Rance, Belgie
St-André-de-L' Eure
Tidaholm, Švédsko
Bratislava, ČSSR

10. až 11. 7. F3D

10. až 11. 7. F3A
16. až 18. 7. F1E
16. až 18. 7. F3A

21. až 25. 7. F1A, F1B, F1C
23. až 25. 7. F4 Stand off
23. až 25. 7. F3B
24. až 26. 7. RC hydro
31. 7. až 1. 8. F1D
12. až 15. 8. F3A, RC/MS
13. až 15. 8. F1A, F1B, F1C
14. až 15. 8. F2A, F2B, F2C
14. až 15. 8. F3B
21. 8. F1A, F1B, F1C
20. až 21. 8. F1A, F1B, F1C
20. až 22. 8. F1A, F1B, F1C, F1G
25. až 29. 8. S4D, S6A, S7
28. až 29. 8. F1D
29. až 30. 8. F3B
4. až 5. 9. F1A, F1B, F1C
4. až 5. 9. F3D, Club 20
4. až 5. 9. F2D
5. až 6. 9. F3A
11. až 12. 9. F2B, F2D
11. až 12. 9. F3A

12. 9. F2C, F2A a 5+10 cm³
12. 9. F3B
16. až 19. 9. F2A, F2B, F2C, F2D
17. až 19. 9. F3B
18. až 19. 9. F3A
24. až 26. 9. F2B
26. 9. F3F
3. až 4. 10. F2A, F2C
9. až 10. 10. F1A, F1B, F1C
9. až 13. 10. F3A
16. 10. F1A, F1B, F1C
16. až 17. 10. F1A, F1B, F1C

Horewood House, Velká Británie
Region Zurich, Švýcarsko
Stuhleck, Rakousko
Tirol, Rakousko (nebo 23.-25. 7.)
Craiova, RSR
Räyskälä, Finsko
Poprad, ČSSR
Varese, Itálie
Genk, Belgie
Kraiwiesen, Rakousko
Sezimovo Ústí, ČSSR
Repinster, Belgie
York, Velká Británie
Mostar, SFRJ
Beer-Sheva, Izrael
Noizé (Thouars), Francie
Deva, RSR
Flémalle, Belgie
Dortmund, NSR
Zülpich, NSR
Tongeren, Belgie
Rixensart, Belgie
Marl, NSR
Breitenbach, Švýcarsko
Montauban, Francie (nebo 4.-5. 9.)
Lugo, Itálie
San Marino
Sofia, BLR
Mnichov, NSR
Beudern, Lichtenštejnsko
Salgotarjan, MLR
Nuttingen, Švýcarsko
Utrecht, Holandsko
Taft, USA
Guangzhou, ČLR
Záhřeb, SFRJ
Sacramento, USA

poradna



Aké mají mat polomery špiče trupov modelov – počul som, že na to existujú nejaké predpisy.

J. V., Nové Mesto nad Váhom

Ze znění Bezpečnostních pravidel pro modelářskou činnost, vydaných ÚV Svazarmu v roce 1975, vyplývá, že trup jakéhokoliv modelu letadla musí mít poloměr špičky nejméně 5 mm. Zmíněná pravidla jsou k nahlédnutí na každém OV Svazarmu. V současné době je jejich znění novelizováno, nelze ale předpokládat, že by se zmíněné pravidlo měnilo.

Bude MODELA vyrábět RC soupravu pouze pro čtyři funkce? Jak je to se servy – v prodejně Mladý technik mi sdělili, že lze objednat soupravu Modela 6 AM 27, ale bez serv, což pro mne nemá cenu.

A. K., Český Těšín

Pokud je nám známo, podnik ÚV Svazarmu MODELA nepřipravuje výrobu RC soupravy pro čtyři serva. V našich pod-

mínkách by ani neměla opodstatnění, neboť cenový rozdíl by byl skutečně minimální. Se servy je to problém. Jak nás informoval zástupce vedoucího oddělení DZ GŘ OPZ ing. Jiří Janák, nelze na základě příkazu generálního ředitele OPZ ze dne 1. 10. 1981 prodávat výrobek, k němuž není k dispozici potřebné příslušenství, bez něhož výrobek nemůže plnit některou ze svých funkcí. OPZ v malém množství serva jednorázově dováží, tento dovoz však nepokrývá poptávku. Serva Modela Digi se již delší dobu nevyrábějí – byla drahá, zcela závislá na dovozu elektromotorů a jejich parametry nesplňovaly očekávání. V nejbližší době se situace k lepšímu nezmění. Ale svítá naděje: pravděpodobně již v příštím roce by měl být problém vyřešen, redakce však zatím není oprávněna zveřejnit bližší informace. Jakmile ale nadejde čas, nenecháme si je pro sebe!

Kde lze nechat opravit sovětskou RC soupravu RUM-2?

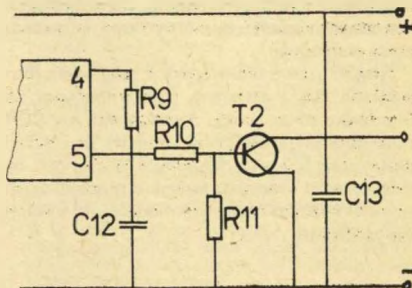
A. P., Benešov nad Ploučnicí

Pokud je nám známo, opravami souprav RUM-2 se u nás žádný podnik nezabývá. Nezbyvá tedy než se obrátit na nejbližší radioklub Svazarmu, kde by vám mohli radioamatéři pomoci.

Mé dotazy se týkají přijímače David, zveřejněného v MO 1/1975: Je možné změnit modulační kmitočet přijímače z 1 kHz na 700 Hz, aby jej bylo možno provozovat s Tx Mars? Jaká je náhrada za tranzistor GF 516? Jak dlouhá má být anténa přijímače?

O odpověď jsme požádali konstruktéra přijímače J. Kroulíka:

Pro dosažení modulačního kmitočtu 700 Hz je třeba zvětšit počet závitů na L2 na 2400 a zvětšit kapacitu C10 na 68 nF. Na místě T1 lze místo GF516 použít sovětský tranzistor T322. Anténa přijímače může být dlouhá 300 až 800 mm; při změně délky antény je třeba přijímač doladit jádrem L1. Pro uživatele přijímače ještě připomínám drobnou úpravu, kterou lze zlepšit spínací vlastnosti přijímače. Úprava spočívá v přidání odporů R10 (1k, TR 191) a R11 (10k, TR 191) – viz obrázek.



V poslední době je redakce skoro zaplavena dopisy zklamaných modelářů, kteří nedostali koupit palivo pro detonační motory. Po důvodu pátráme, zatím jsme požádali Karla Götze z MVVS Brno o přípravu receptáře, s nímž vás seznámíme v nejbližších sešitech Modeláře.

Rozhlédnutí světem raket

JIRÍ TÁBORSKÝ

V letošním roce vstoupil ve všech modelářských odbornostech v platnost nový systém postupových soutěží, výběru a přípravy reprezentantů. Zásadní změnou je rozložení soutěží do dvouletého cyklu. V jednom roce proběhnou vždy okresní, krajské a republikové přebory, následující rok se pak uskuteční mistrovství ČSSR. Toto opatření bylo vynuceno trvalým nedostatkem pořadatelů postupových soutěží ve všech odbornostech. Koneckonců právě raketoví modeláři mají ještě v živé paměti minulý rok, kdy se v Čechách nenašel pořadatel republikového přeboru, a proto se nakonec neuskutečnilo ani plánované mistrovství ČSSR. Na Slovensku se však republikový přebor loni uskutečnil, takže při přechodu na dvouletý cyklus soutěží vyvstaly nečekané komplikace. Letos například proběhne přebor ČSR i mistrovství ČSSR, a oba republikové přebory a mistrovství ČSSR se uskuteční ještě i v roce 1983. Znamená to, že v raketovém modelářství se pravidelný dvouletý cyklus uplatní vlastně až od roku 1984. Co můžeme od této úpravy očekávat? Pro mnohé modeláře možná nebude příliš populární, ale kromě nesporného ulehčení práce odborných komisí při získávání pořadatelů by mohla přinést i vyšší kvalitu modelů, především časově náročnějších maket, na nichž byla dosud v některých případech úspěšnost stavby až příliš zřejmá.

Při novém způsobu výběru reprezentantů není samozřejmě žádného přechodného období zapotřebí, uskuteční se už letos. Na mistrovství Evropy v roce 1983 by tedy mělo jet družstvo vybrané podle nových zásad. Až dosud rozhodovalo při výběru jediné hledisko: celkové pořadí na mistrovství ČSSR. To bude pro nominaci širšího výběru směrodatné i nadále – pouze dřívější členové A družstva do něj mají postup předem zajištěn. Výběr nového A družstva, jehož členové budou v následujícím roce v péči oddělení vrcholového sportu ÚV Svazarmu, se však uskuteční až po dalších dvou kontrolních soutěžích. Při výběru bude kromě samotných výsledků z mistrovství ČSSR a kontrolních soutěží přihlédnuto i k dalším kritériím, například k technické úrovni modelů; vliv případných náhodných výsledků by měl být tímto způsobem zcela eliminován.

Novými národními trenéry v raketovém modelářství byli v minulém roce jmenováni na Slovensku mistr sportu Jaroslav Adl a v ČSR mistr sportu Tomáš Sládek. Oba dva jsou bývalí reprezentanti a své dlouholeté zkušenosti by měli uplatnit v nových funkcích především při pomoci mladým nadějným modelářům v jejich výkonnostním růstu.

■ Raketové modelářství v NDR se nadále rozvíjí. Členové branné organizace GST Úřadu pro patenty a vynálezy v Berlíně si loni zalétali – samozřejmě mimo soutěž – i na krajském přeboru Prahy. Neúnavný průkopník raket v NDR Fred Tittmann tam dokonce předvedl rádiem řízený raketoplán kategorie S4C (na snímku). Přijímač, jehož použil, je miniaturní AM superhet, pracující v pásmu 27,12 MHz. Jeho hmotnost se zdrojů a magnetickým vybavovačem je pouhých 24 g, po doplnění miniaturními kanálovými dekodéry jej lze použít i jako vícekanálový. Ještě menší hmotnost, podle použitých zdrojů 18 až 20 g, má letový systém So 1, jednorázový superreakční přijímač s magnetickým vybavovačem, vynikající svou jednoduchostí. Oba popsané letové systémy byly exponáty loňské ústřední výstavy Meister von Morgen (obdoba našeho Zenitu) v Lipsku. Letos bude pro berlínské raketové modeláře asi nejvýznamnější akcí soutěž Berlín – Praha, která se uskuteční v rámci družebních styků Svazarmu a GST.

M. Velek, foto V. Hadač

■ V Tbilisi se koncem září minulého roku uskutečnilo 2. mistrovství SSSR v klasických kategoriích. Létalo se podle národních pravidel, tzn. v každé kategorii pět třicetiminutových kol, povoleny jsou tři modely. Na medailových místech se objevili jen dva reprezentanti, které známe z mezinárodních soutěží, což svědčí o široké a kvalitní členské základně raketových modelářů v SSSR.

Výsledky kategorie S3A: 1. V. Tarasov, Geledžik 1200 + 300; 2. A. Mitjuev, Moskva 1200 + 156; 3. A. Mitrochov, Dněpropetrovsk 1160 s – kategorie S4D: 1. A. Damlotžanov, Kurgan-Tjude 1500 + 360 + 420 + 367; 2. J. Soldatov, Moskevská oblast 1500 + 360 + 420 + + 114; 3. D. Metreveli, Tbilisi 1500 + + 360 + 420 + 89 s – kategorie S6A: 1. V. Kovaljov, Moskva 600 + 150; 2. A. Damlotžanov, Kurgan-Tjude 600 + 122; 3. V. Gavrilov, Taškent 600 + 0 s.

K výsledkům kategorie S4D, kde po pěti kolech bylo třeba dalších tří rozlétavacích startů, jistě není třeba komentáře. Všichni soutěžící létali s rozklápecími raketoplány s měkkým křídlem.

Za pozornost stojí článek národních pravidel SSSR, podle něhož má soutěžící v každém kole právo jen na dva pokusy o start, přičemž na přípravu modelu na vypouštění zařízení je vymezen pracovní čas. Při překročení časového limitu je v daném kole soutěžící diskvalifikován. Opatření, které určité napomáhá hladkému průběhu soutěže.

Ing. M. Jelínek

■ Rakety se amatérsky stavějí i ve Švédsku. Raketová skupina Pyro z Braäs zhotovila raketu, která dosáhla výšky 5000 m. O nějakém dodržování pravidel FAI ovšem nemůže být ani řeči – kovová raketa o délce asi 3,5 m se při návratu k zemi zabořila do tvrdé půdy tak, že z ní musela být vytažena jeřábem. Účast švédských reprezentantů na mezinárodních raketomodelářských soutěžích je tedy asi ještě hodně vzdálená.

Podle Modelflygnytt 2/1981



■ Přehled československých rekordů v kosmickém modelářství platných k 1. lednu 1982

Třída	Výkon	Jméno
S1A	591 m	L. Jurek
S1B	860 m	L. Jurek
S1C	726 m	J. Jančarik
S1D	1145 m	L. Jurek
S2A	639 m	V. Fibich
S2B	775 m	I. Ivančo
S2C	1077 m	L. Jurek
S3A	380 s	Z. Zachrla
S3B	2537 s	J. Hauer
S3C	1362 s	J. Horáček
S3D	935 s	P. Horáček
S4A	446 s	B. Rambousek
S4B	395 s	J. Černý
S4C	852 s	P. Kynčl
S4D	1081 s	P. Horáček
S4F	646 s	M. Hurta
S5A	233 m	J. Adl
S5B	480 m	J. Adl
S5C	810 m	L. Šutor
S5D	1105 m	P. Horáček
S5F	815 m	P. Horáček
S6A	154 s	J. Štěpánek
S6B	346 s	Z. Barsa
S6C	267 s	P. Němec
S6D	307 s	Š. Buraj

V průběhu roku 1981 byl držitelem čs. rekordu ve třídě S3D výkonem 663 s V. Pavljuk a ve třídě S6C výkonem 245 s J. Bezdeda. Výkonů lepších stávajících čs. rekordů dosáhli například ve třídě S1C J. Kopa, ve třídě S2A Z. Barsa a ve třídě S5A A. Repa, nezaslali však požadované podklady a jejich výkony proto nemohly být za rekordy uznány.

O. Šaftek, trenér ČSSR

rakety

Sovětský raketoplán s rozklápěcím křídlem

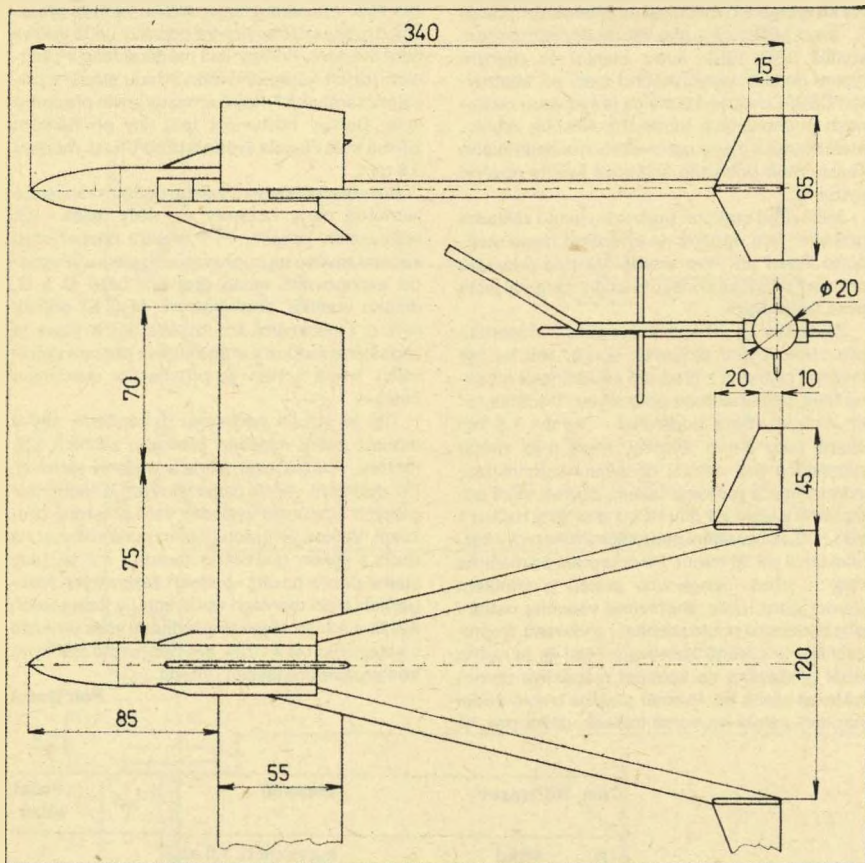
Přestože raketoplány typu Rogallo nastoupily svou vítěznou cestu světem v Sovětském svazu, neznamená to, že by se sovětské raketové modelářství nezabývalo jinými koncepcemi. Mladí raketýři jsou vedeni k samostatnému tvůrčímu myšlení, což se projevuje ve velkém množství různých konstrukcí.

V MO 8/1981 upozorňoval J. Táborský na zajímavé řešení raketoplánů pražských modelářů, jejichž modely měly při

letu vzhůru sklopené uši křídla na spodní stranu jeho střední části. Zmínil se i o výhodách, jež toto řešení přináší: Při letu vzhůru se nemusí přemáhat vztlak křídla, které může být méně pevné, a tudíž mít i menší hmotnost, model má menší odpor a je i stabilnější.

Na stejnou myšlenku připadl i šestnáctiletý M. Arzjakov z krymské stanice mladých techniků, který však šel ještě dále: motor umístil do osy modelu, čímž nejen umožnil maximální využití jeho tahu, ale ještě zlepšil stabilitu modelu za letu vzhůru. Po vymetení motoru z modelu se uši křídla vztýčí do polohy pro kluz a na střední části se nastaví klapky, zvětšující úhel seřízení modelu. Rozbíhající se nosníky ocasních ploch jsou ovšem aerodynamicky nevýhodné. Stavebně asi není Arzjakovův model nijak neobvyklý, přestože neznáme detaily. Křídlo je klasické leteckomodelářské konstrukce z žebírek a lišt, ocasní plochy jsou z plně balsy.

Podle Modelist-konstruktor 3/1981 TS



■ Národní pravidla amerických raketových modelářů obsahují řadu zajímavých soutěží. Ve výškových kategoriích je to například soutěž, v níž účastník musí předem určit výšku, které jeho model dosáhne. Pořadí se pak stanoví podle přesnosti výpočtů soutěžících. Další kategorií je výšková soutěž, v níž není omezen celkový impuls motorů. Pořadí určuje podíl dosažené výšky a celkového impulsu motorů v modelu. Při jiných výškových soutěžích se může startovní hmotnost modelu pohybovat pouze ve stanoveném rozmezí 5 g nebo je předepsána minimální celková délka rakety. Obdobné soutěže – se stanovenou minimální délkou modelu nebo s požadavkem na stanovení předpokládaného dosaženého výsledku předem – jsou i v časových kategoriích. U nás kdysi oblíbená kategorie Vejce v raketě se v USA létá nejen jako časová soutěž, ale i jako výšková. Technicky náročnou kategorií jsou nesporně

helikoptéry, raketové modely vracějící se k zemi autorotací, u nichž se hodnotí dosažený čas.

Zajímavý je i systém, podle něhož se v USA každoročně sestavuje žebříček nejúspěšnějších raketových modelářů. Umístění do čtvrtého místa na jakémkoliv soutěži je bodově hodnoceno, soutěže jsou podle svého významu rovněž bodově hodnoceny, stejně jako jednotlivé kategorie podle své náročnosti. Výsledný počet bodů, které modelář získal do žebříčku, se stanoví znásobením bodů, udělených podle jednotlivých kritérií. Například soutěžící zvítězil při regionálním mistrovství v kategorii bodovacích maket: 1. místo – 5 bodů, regionální mistrovství – 3 body, bodovací makety – 20 bodů, do žebříčku tedy získal $5 \times 3 \times 20 = 300$ bodů. Stojí za úvahu, zda by se při nadcházejícím dvouletém cyklu postupových soutěží neuplatnil obdobný systém i u nás při výběru nejlepších sportovců obou republik vždy v roce, kdy neproběhnou republikové přebory.

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství Naše vojsko, Inzerční oddělení (Inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku.

PRODEJ

- 1 6-kan. am. soupravu WP-75 (3000); 4-kan. am. soupr. WP-75 (2800) – obě na serva Futaba, vz. zdrojů NiCd (bez serv) I. Paris, Ant. Bejdové 1791, 708 00 Ostrava-Poruba.
- 2 Zalétaný model věttroné Mosquito fy Graupner (1000); kompletně osazené desky 4-kan. propor. soupr. podle AR 1,2/77 (celek 880). Ing. J. Rychter, Na zahrádkách 285, 503 41 Hradec Králové 7.
- 3 4 baterie NC 1,8 Ah + nabíječ – obojí Varta (900). Koup. věttron V2. P. Meruna, Pražská 110, 263 01 Dobříš.
- 4 Lodní trupy laminát, šarpie dl. 1127 mm, š. 144 mm, hmotnost 0,8 kg (bez povrch). Přip. plány nástaveb polomakety fregaty USA Brooke nebo stíhač Vedette (100 + 30). Plány vál. lodí, seznam zašlu. I. Vlach, 683 03 Luleč 327.
- 5 Am. prop. 4-kan. soupr. – 2 serva Futaba, vys., přij., nabíječ, NiCd (4000); rozest. mod. Spurt (550); mot. mod., výš. + kříd. s mot. OS Pet (400); RC dvoupl. Max (450); mot. Enya 6,5 + RC karb., tlumič (1100); mot. Kolibri 0,8 cm³ (60). O. Dvořák, Komenského 471, 561 51 Letohrad.
- 6 Amat. prop. 4-kan. soupr., zdroje Varta, nabíječ, 6 serv Varioprop (4000). V. Rak, Vysoká Pec 88, 262 41 Bohutín.
- 7 2-kan. prop. RC soupr. Robbe Kompakt, 2 serva + nabíječ (4000), bez serv (3000) – 100% stav. Motory: OS Max 40 RC (750), OS Max 20 RC (230), MVVS 2,5 GF (350), RC model Bat (350), RC model dvoupl. Max, potah fólie (400), RC rogallo s mot. OS Max 15 (420). Pouze osob. odběr. J. Dolenský, 512 31 Roztoky u Jil. 338.
- 8 Elektrolet Carrera Optimus – kompl., nelétaný; trup na polomak. F-18 vč. kabiny – NSR; 2 ks Monoprop Super č. 1747 odrušené; baterie 6 V/500 mA č. 3612; Varioprop 14 S, FM 27 vč. náhr. přij., zdroje a dekodér, serva Varioprop šedá č. 3765, J. Urbanec, Brožkovna 1105, 735 06 Karviná 6.
- 9 2 ks RC soupr. + závodní auta (elektry), 2 ks křiž. ovl., RC 3-kanál, 4-kanál – i jednotlivě. Autobaterie Varta + nabíječ. P. Oujeský, Klímova 8, 616 00 Brno.
- 10 Motor MVVS 2,5 žhavík, starší (100). R. Miča, Štěpán 74, 763 34 p. Sidonie.
- 11 ASW-17 (600); jachta s 2 Mabuchi (250); el. mot. 100 a 120 W (po 100); lam. trupy; jachta (250), F3V (250); hřiště + kardan (150); RC plachetnici (450). P. Žák, Lublaňská 10, 802 00 Bratislava.
- 12 Zánovnu súpr. Modela Digi so servami Futaba (3900); cvičný model Kiwi s mot. Tono 3,5 RC s jap. karbur. (600) – možno i komplet, pokiaľ možno osob. odber. Málo použ. mot. Enya 09 RC (300), OS Pet 099 RC (300); jednoduch. prop. ovládač (100). Kúpim Modelspan a metyl. J. Mičko, CII 95/63-16, 018 41 Dubnica n. V.
- 13 Prop. soupr. Varioprop C 6 SSM 27 + 3 serva Futaba (5100); amat. prop. soupr. 2+1 + 2 šedá serva Varioprop + NiCd (3000); polomak. Surtees TS 16 1:8 bez motoru (600); RC věttron Mosquito (450); kolejiště TT, panel 1200-1700 mm – velmi bohaté, bez krajiny, 3 vlak. soupr. (1200); kvalit. el. svářečku 380 V (1800). Končí. V. Zima, Luční 12, 350 02 Cheb.
- 14 Polský Modelarz 1960 až 1973 (300) nebo vym. za tryskový motor Panorama 300 Jet. K. Sedlák, Zápotockého 785/II, 377 01 J. Hradec.
- 15 Komplet. 4-kanál. neprop. soupr. (1400); přij. Rx Mini 40,68 MHz (300); odstředivou spojku (200); sov. motory – nové; knihu Plošné spoje pro mikroel. (35); KSY 34, GS 502-507; časovač (80); vybavovač (35). Koup. nové NiCd 2000 – 4 ks. V. Moravec, A. Zápotockého 785/II, 377 01 J. Hradec.
- 16 Čas. Modelář vázaný roč. 67, 68, 69 a 79 (po 30), roč. 76 (25), 77, 78 mimo č. 9 (po 25), roč. 80 (30). Autodráhu NDR bez aut, 18 kusů (150); mot. Igla a Piko 2,5-4,5 V (po 7); stěrač. motory 6, 12, 24 V (po 30); ruční brusku se setrvačnickem (80); dva svářečky (po 60); dva motory 220 V se skřídkou do 6 mm a do 12 mm (60 a 70); telefon. relé použité (po 5); mf rozm. 10 x 10 mm (po 20); tyristor. regulátor kv. vřtače do 600 W (200). P. Skopová, Lindnerova 368, 417 42 Bohosudov.
- 17 Am. prop. soupr. pro 4 serva Varioprop + 2 serva, nabíječ, zdroje (4000), servis zajištěn. Mot. Enya 19 RC (400), MVVS 2,5 RC (300) a jiný materiál. P. Bláha, Libinky 32, 411 47 Polepy.
- 18 Nový Kraft 6 FM, pouz. Kraft 5C + 2 přij., na 40,695 KPR 5C na 27,145 KPR 7L mini + moduly + serva – soupr. předvedu v modelu. Motory Hurricane 1,5, MVVS 2,5 D7 RC a G7, MK-17, J. Kefurt, Ressiova 924, 500 02 Hradec Králové I.
- 19 Modela Digi + zdroje + servo + výměnné krystaly (3500); moderní am. 5-kan. soupr. + zdroje + 2 ks Futaba (4500); motory: Raduga (100), Tono 10 RC (200), MVVS 2,5 GF (350), 2,5 GF (300); plán let. lodě Saratoga, 11 výkresů (100). K. Doležal, Myslbekova 1048, 676 00 Mor. Budějovice.

(Pokračování na str. 32)

Kolem malých kol

PETR BASEL

K nejhodnotnějšímu soutěží v závěru loňského roku patřila bezesporu Velká cena Brna. Tradiční pro brněnské pořadatele bylo perfektní organizační zabezpečení soutěže, příjemná atmosféra a naprosto bezkonfliktní průběh celého závodu.

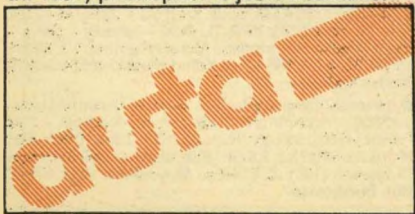
Třídenní maratón soutěže, zařazený do seriálu GP ČSSR C/24, začal od pátečního rána měřeními tréninků, které pokračovaly až do pozdních večerních hodin. Vlastní závod začal v sobotu dopoledne kvalifikačními rozjíždkami, které nepřinesly žádné překvapení; nepostoupili jen modeláři s nejvyššími startovními čísly. Stejně tak i v osmifinále si všichni favorité zajistili postup, dále se naopak nedostal už ani jeden z nováčků seriálu. Přesto lze za překvapení označit vyřazení domácího Vituly, ostravského Vaňhary a především ing. Čechury, který na předchozí GP Plzně skončil druhý.

Dvaatřicet nejrychlejších modelářů se pak utkalo ve čtvrtfinále v boji o patnáct postupových míst do nedělního semifinále. Při velké vyrovnanosti naší modelářské špičky již nebyl prostor pro taktizování: kdo chtěl postoupit, musel zmobilizovat všechny síly a um.

Semifinále přineslo dramatické boje hned od prvního startu. Pouhé dva okruhy vydržel motor domácímu Kronesovi, zanedlouho po něm pro technickou záadu odstoupil jeden z nejvážnějších kandidátů na celkové prvenství v seriálu, bratislavský Kubal. Nejrychlejší byl Josef Hájek před domácím Kosičkou, plzeňským Piskačem a martinským Miškolcem. Tito modeláři vytvořili první finálovou skupinu, do druhé se probíjela Okáli, Kolář, Švanda a Trnavský.

Ve finále pak korunoval svou technickou převahu, podpořenou bezchybným jezdeckým výkonem, kyjovský Hájek vítěstvím a posunul se tak na druhou příčku v seriálu GP 81. Druhý skončil domácí Kosička a vyšvihl se z 11. místa až na 3. místo GP 81. Třetí místo v Brně vybojoval Jožo Miškolci a upevnil si tak vedoucí pozici v této kategorii. Za touto trojicí již ve větším odstupu dojel Piskač. Pátý skončil domácí Trnavský, šestý Kolář z Gottwaldova a až sedmý největší smolař sezóny ing. Okáli, kterému se technické záady nevyhly ani tentokrát.

O korunovaci nejrychlejšího čl. dráhového automodeláře rozhodne až závěrečný závod seriálu – Velká cena Ostravy, jehož výsledky v tuto chvíli (konec listopadu 1981) pochopitelně ještě neznáme.



Revoluční podvozek

Téměř před patnácti lety, přesněji v červenovém Modeláři z roku 1967, byl zveřejněn plán podvozku dráhového modelu, jehož nosná část byla z nekovového materiálu – tedy to byla překližka. Byl však určen pouze začátečníkům, ti pokročilejší používali (vlastně až do nedávna) ke stavbě podvozků výhradně kov. Po patnácti letech tedy Modelář přináší znovu plán podvozku, jehož základní části nejsou z kovu, ale tentokrát ze skelného laminátu. Konstrukteřem, který poprvé použil tohoto materiálu, je anglický modelář Barry Magee. Jízdní vlastnosti jeho podvozku zapůsobily na světových autodráhách doslova jako bomba. O kvalitách nového systému svědčí i titul Mistra Evropy 1980, který s tímto podvozkem vybojoval Bernd Möbus z NSR.

V Československu jej poprvé předvedl ing. Okáli, od něhož se nové pojetí ve stavbě podvozků rychle šíří mezi našimi předními modeláři. Jozef Miškolci s ním vyhrál II. mezinárodní soutěž SRC 1981, autor článku se stejným typem dosáhl nejrychlejšího času při Mistrovství ČSSR. Uváděné schéma je syntézou zkušeností jmenovaných modelářů. Několik vzorků, otestovaných členy ostravského modelářského klubu, plně potvrdilo špičkové kvality nového systému.

Ještě před stavbou podvozku jedno základní pravidlo: Své nápady na vylepšení neuskutečňujte ihned při jeho stavbě. Většina zklamání pramení právě ze snahy „vylepšit“ originál ještě před testováním.

Základem je střed z kuprexitu – materiálu pro zhotovování plošných spojů. Měl by být kvalitní, zejména z hlediska soudržnosti měděné fólie s laminátovou podložkou. Tloušťka, jak se ukázalo, není podstatná – vyhoví 1,5 mm stejně jako 2 mm. Plochy, které mají zůstat poměděné (na plánu označeny šrafováním), odmastíme a natřeme lakem. Zbytek mědi odleptáme v lázni z 1 dílu HCl, 1 dílu 10% H₂O₂ a 1 dílu H₂O. Rozpuštění přebytečné fólie trvá v čerstvé lázni asi 30 minut. Po odleptání naznačíme řezy a střed lupenkovou pilkou a pilníkem upravíme. Dále zhotovíme všechny ostatní díly podvozku podle seznamu a výkresů. Nejnáročnější je přesné zhotovení částí B; je nutno dbát především na kolmost, respektive rovnoběžnost všech os. Průměr použitých trubek zadní nápravy záleží na volbě ložisek, délka pak na

šířce uvažovaného převodu (komplet trubka + ložiska + převod by neměl přesáhnout 40 mm). Výškové umístění trubky je dáno průměrem použitého převodu (podle nových pravidel již nesmí zasahovat do světlosti modelu!). Zhotovení všech zbývajících dílů by nemělo být problémem ani pro méně zkušeného modeláře.

Při kompletaci postupujeme takto: Část A vložíme do části B a zafixujeme nahoře částmi G a dole částí E. Dále ukotvíme bočnice C částmi D ke středu tak, aby mezi bočnicemi a nosníky části B zůstala mezera 1 mm. Poté k bočnicím připevníme části F, které spojíme příčnou tyčí 15. Výkyv bočnic nastavíme připevněním zarázek 16, vertikální pohyb obou bočnic zafixujeme připevněním části I ke středu. Přesně v ose modelu připevníme držák vodičky H. Doporučená rozteč osy otvoru držáku a osy zadní nápravy je 121 mm. V poslední fázi k držáku vodičky připevníme trubky poloos přední nápravy (jejíž výkres není uveden). Ponechaná měděná fólie v předních rozích kuprexitového středu slouží k připevnění zarázek 17, které omezují zdvih předního kola. Dorazy nastavíme tak, aby při úplném zdvihu kola zůstala světlost přední části modelu 0,8 mm.

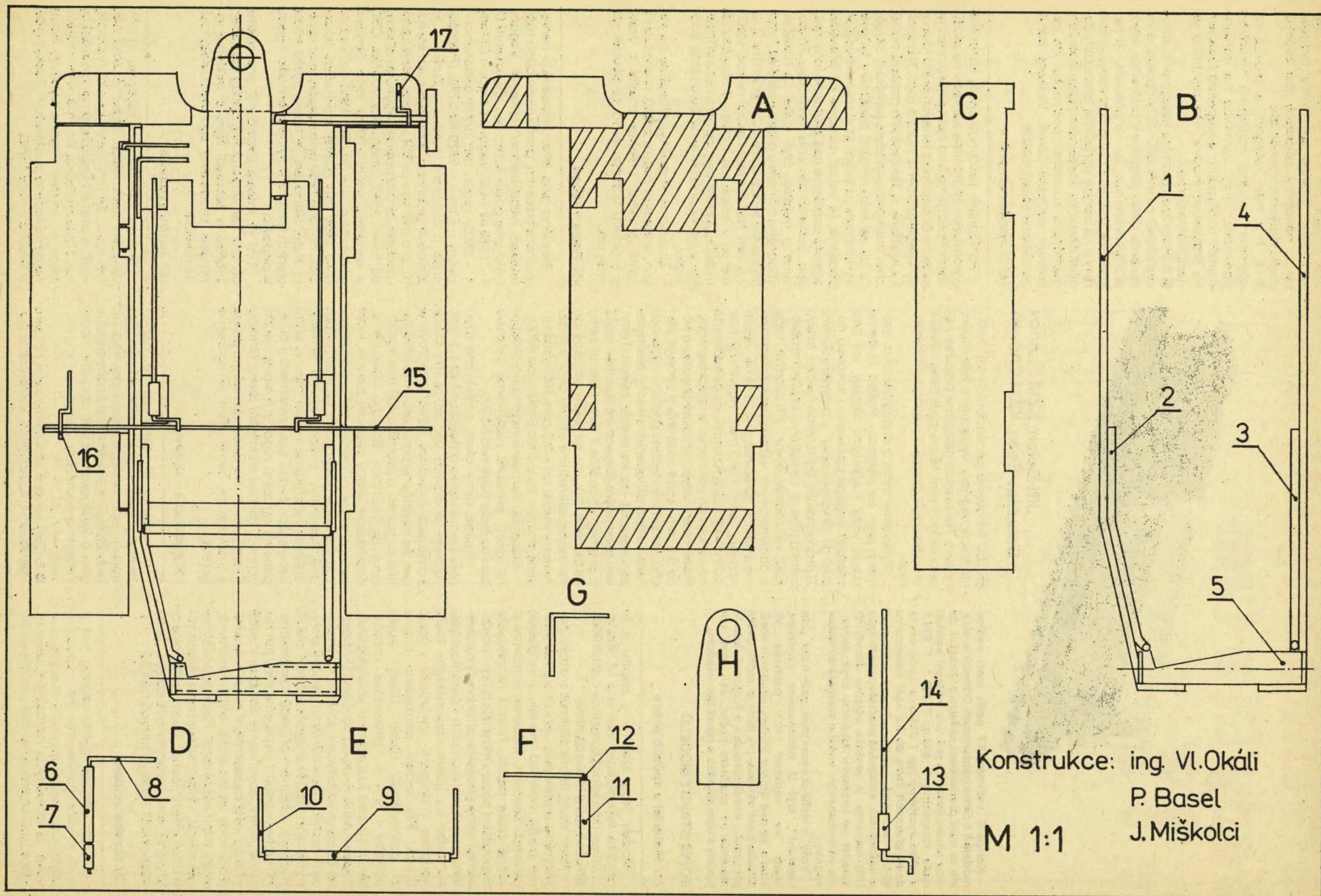
Pro vůle ve výkyvu a zdvihu bočnic neexistuje jednotná míra, hodnoty si každý nastaví při testovacích jízdách. Pro zvýšení bezpečnosti kotvení závěsů na kuprexitovou desku je vhodné exponovaná místa (kotvení částí D a G, držáku vodičky, příp. kotvení částí E) pojistit nýty či mosaznými šrouby M2, jejich hlava je zapuštěna zespolu v kuprexitové desce a vyčnívající horní konec je připevňován k uvedeným částem.

Tím je stavba podvozku dokončena, zbývá montáž zadní nápravy, převodu, zadních kol, motoru, vodičky a karosérie a můžeme testovat. Při dodržení všech materiálových a technologických údajů vás výsledek jistě příjemně překvapí. Velkou výhodou je jeho malá citlivost na druh a výkon použitého motoru, lze jej tedy stejně dobře použít ve všech žákovských kategoriích a po menších úpravách i v kategoriích A2/24 a A3/24. Největší přednosti však prokáže v kategoriích B a C/24, pro něž je tato špičková konstrukce především určena.

Petr Basel

Seznam dílů (míry jsou v mm)

Část	Díl	Název	Materiál	Počet kusů
A	střed		kuprexit tl. 1,5 až 2	1
B	nosná část			
	1	levý dlouhý nosník	ocel Ø 1,6–délka 132	1
	2	levý krátký nosník	ocel Ø 1,6–54	1
	3	pravý krátký nosník	ocel Ø 1,6–50	1
	4	pravý dlouhý nosník	ocel Ø 1,6–128	1
	5	trubka	mosaz, bronz	1
C	bočnice		fosforbronz, ocel tl. 1	2
D	přední závěs bočnice			
	6	trubka	mosaz Ø 0,8/1,5–15	2
	7	trubka	mosaz Ø 0,8/1,5–5	2
	8	tyč	ocel Ø 0,8–35	2
E	zadní závěs			
	9	trubka	mosaz Ø 0,8/1,5–36	1
	10	tyč	ocel Ø 0,8–66	1
F	zadní závěs bočnice			
	11	trubka	mosaz Ø 0,8/1,5–15	2
	12	tyč	ocel Ø 0,8–30	2
G	přední závěs			
	13	trubka	ocel Ø 0,8–24	2
H	držák vodičky		mosaz, ocel tl. 1 až 1,5	1
I	torzní tyč			
	14	trubka	mosaz Ø 0,8/1,5–7	2
	15	tyč	ocel Ø 0,8–58	2
	16	příčná tyč	ocel Ø 1–75	1
	17	zarážka	ocel Ø 0,8–16	2
			ocel Ø 0,8–14	2



Stavíme vagóny ČSD řady Ci a Clm v TT



Jiří Beran, KŽM Trutnov
Bohuslav Šedo, KŽM Chocẽ

Kolejiště velikosti TT patří mezi našimi modeláři k často používaným. Důvodů je více, ale to není předmětem našeho pojednání. Je sice skutečností, že pro tuto velikost existují naše lokomotivy E 499.0, T 435.1, T 679.1 a dříve vyráběný typ T 334.0 (a navíc se dá dnes přeznačit řada 86 na naši lokomotivu 455.2), nicméně vagóny (kromě čtyřosých a nákladních, víceméně přečíslovaných typů DR) nemáme. A protože většina domácích kolejišť má charakter lokálních drah, nabízejí vám obohacení vašeho kolejiště o osobní vagóny.

Vozy, o nichž chceme psát, patří k tzv. „old timerům“, čtyř a pětiokenním vagónům, které ve velikosti HO popisuje VI. Zkuska ve své knížce Modely osobních vozů. Stavba není obtížná, jak jsme si mohli ověřit při práci v našem kroužku v Trutnově, kde je stavíme ve značném počtu. Jak žáci, tak junioři s nimi soutěží, a nikoli bez úspěchu.

POPIS STAVBY MODELŮ

/1/ Materiál a způsob práce

Modely jsou stavěny z papíru a je použita technologie vyvinutá M. Kratochvílem (Modelová železnice č. 21/1966). Stručně vás s ní seznámíme.

Papír musí dobře přijímat roztoky polystyrenu a plexiskla. Jeho tloušťku volíme podle velikosti modelu a potřebné pevnosti součástí. Můžeme kombinovat různé druhy papíru. Roztok na základní napouštění papíru musí být řídký – používáme roztok plexiskla, připravený rozpuštěním plexisklových pilin v perchloretylenu nebo i v jiném rozpouštědle, které koupíme v drogerii. Lze použít i čistič číkulí. Pro lepení používáme roztok z polystyrenu, různé hustý podle potřeby. Ten si zhotovíme rozpuštěním zlomků krabiček od léků (Algena), čepílek Astra nebo od bonbonů (Antiperle) či jiných rozbitých krabiček. Na zhotovení roztoku nepoužíváme pěnový polystyren, ani rozbité karosérie modelů z NDR. Roztoky v žádném případě nemícháme. Při vrstvení papíru slepujeme vždy jen tak velké papíry, abychom je dokázali k sobě přilepit ještě nezaskchlé. V práci pokračujeme vždy až po dokonalém zaschnutí; vlhký papír nelze řezat. Papír napouštíme několikrát. Modely stříkáme po opláchnutí benzínem nebo lihem nitrolakem. Vhodné jsou automobilové spreje, dá se však použít i sprej s barvou na kůži.

/2/ Stavba modelu

Obrysy dílů vybraného vagónu (obr. 1 a 2) přesně narýsujeme na napuštěný papír. Čtyřokenní vozy byly dřevěné i kovové. U dřevěných naznačíme peřejky, které jsou charakteristické pro dřevěnou

stavbu karosérie jak osobních tak i nákladních vagónů, vytlačením listů tupým nožem. Na bocích nalepíme proužek papíru šířky 1 mm těsně pod okna. Svislé proužky jsou pouze u vagónů pětiokenních.

Vyřízneme okna a otvory větráků, rozměry jsou na výkrese. Pokud budeme stavět vozy s kulatými větráky, lze tyto zhotovit nejlépe upravenou kovovou náplní do propisovačky o průměru 2 mm. Z propisovačky odřízneme špičku, hranu zabrousíme a za stálého otáčení trubičkou vyřízneme otvor. Při stavbě typu s obdélníkovými větráky tyto zhotovujeme zvlášť a nalepíme je nad okna. Jejich rozměry jsou 1 x 3 mm. Rozvinutý tvar skříně vagónů vyřízneme, lehce nařiznutá místa ohnutí ohneme a slepíme rohy. Podél oken nalepíme rovné proužky o šířce 0,5 mm, které znázorňují spojení plechů. Do skříně vlepíme podlahu natřenou černě. Před přilepením střechy nesmíme zapomenout do karosérie zalepit Tenylem nebo jiným dispersním lepidlem zátěž z plechu o tloušťce 1 mm. Okenní rámy naznačíme tak, že na papír vložený do karosérie obkreslíme otvory oken a vyřízneme je menší asi o 0,5 mm. Rámy nabarvíme tmavou žlutí číslo 6400 nebo 6600.

Slepenou karosérii vagónu po přilepení všech proužků nastříkáme zelenou barvou číslo 5345 nebo 5700.

Vlepíme rámy oken, připravíme čtyři plexisklové desky o tloušťce 1 až 1,5 mm, vlepíme je dovnitř vagónu a tím celou konstrukci vyztužíme. Střechu zhotovíme tak, že navlhčený papír ohneme přes zahřátou trubku o průměru 400 mm a podržíme do uschnutí. Střechu dolícujeme, nastříkáme šedou základní barvou, když jsme předtím připevnili nýtky o průměru 2 až 2,5 mm v počtu podle výkresu, případně fotografií, znázorňujících větráky. Střechu nastříkáme vrchní barvou bílou nebo světle šedou a po zaschnutí ji přilepíme na karosérii vagónu, a než spoje zaschnou, zhotovíme střešní lávku, širokou 5 mm (obr. 3). Na lávce naznačíme prkna a natřeme je černě. Tím je karosérie hotová.

/3/ Podvozek – úpravy

U vagónů čtyřokenních je rozvor 35 mm, u pětiokenních 38 až 41 mm. Pro úpravy jsou vhodné podvozky vagónů řady Zt, ale lze použít i jiné. Rozhodující je účel a kategorie, do níž chceme model zařadit na soutěžích. Začneme s tou nejvyšší, tedy s

B 1: Celý spodek zhotovíme sami z papíru metodou M. Kratochvíla, kterou jsme po-

psali. Podle plánu v knížce VI. Zkusky zhotovíme doplňky jako jímky, brzdové válce, nárazníky, případně jiné doplňky podle zkušenosti modeláře.

B 2: Pro tuto kategorii a provoz na domácím kolejišti použijeme továrního podvozku, který upravíme na správný rozměr rozříznutím a slepením lepidlem na plastické modely. Po zaschnutí jej nastříkáme černě.

B 2: Podvozek pro tuto kategorii musíme rozříznout na pět dílů. Díly upravené na správné délky slepíme v přípravku, který si zhotovíme tak, že na překližku si nakreslíme rozměry rámu podvozku, místa ravy a na obryse označíme lehce zatlučenými hřebíčky, které nám zajistí dodržení rozměrů a souososti podvozku. Po zaschnutí natřeme černě. Veškeré barvy používáme raději matné.

/4/ Dokončovací práce

Po řádném zaschnutí spojí karosérie a podvozek zhotovíme zábradlí na plošinách. Použijeme buď opět papír, nebo jej spájíme či slepíme z tenkých drátů (doporučujeme průměr 0,3 až 0,5 mm). Nárazníky můžeme u žakovských modelů ponechat trubkové, u modelů juniorů či seniorů by se měly objevit nárazníky tyčové. Výroba byla již vícekrát různými modeláři popsána, je velmi náročná na přesnost, a proto popíšeme náš zjednodušený způsob. Sestava i díly jsou na výkresu. Zhotovíme si nejdříve čtyři koše, na hlavičku vhodného hřebíčku o délce asi 6 až 7 mm přilepíme terč nárazníku o průměru 2 až 2,5 mm. Na hřebíček nasadíme koš, stočíme jej v místě asi 1 mm od hlavičky do trubičky a přilepíme. Jeho ramena přihneme a patky přilepíme na čelo rámu podvozku.

Zhotovíme stupačky, přilepíme na vagón, slepíme z papíru žebřík pro vstup na horní plošinu, vlepíme madla z drátů o průměru 0,3 mm nebo ze sponek do sešíváčky.

/5/ Popis vagónů

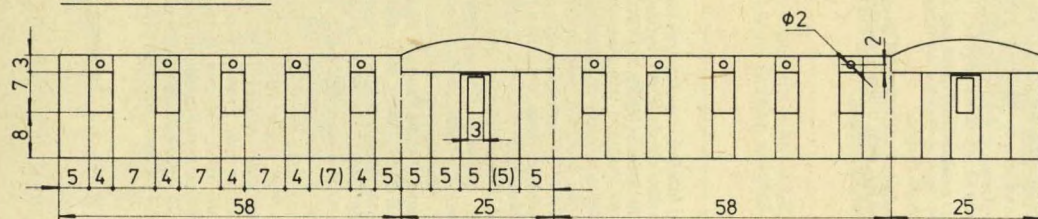
Písmena jsou bílá, případně s červeným orámováním, popisujeme bílou tuší, latexem nebo barvou Humbrol. Vagóny čísujeme podle schématu: čtyřokenní Ci 4 – 1366 až 1432, vagóny s brzdou Ci řady 4 – 2603, vagón bez brzdy pětiokenní – vlečný – Clm 4 – 5920 až 5773. (Podrobnosti o číslování uvádí VI. Zkuska v již zmíněné publikaci. Pro informaci čtenářů, pro něž tato publikace není dostupná, uvádíme, že bílé popisy vagónů existovaly do roku 1949, vlastnická značka ČSD a označení vozové třídy bylo červené stínované pouze do roku 1940. Dále až do roku 1950 byly popisy a označení pouze bílé. Po roce 1950 bylo zavedeno označení žluté. Stínování je nutno zjistit podle starých fotografií, výkresy bohužel nejsou k dispozici).

Tím je stavba ukončena, provedeme drobné barevné úpravy, natěry stupaček, žebříků a zábradlí. Nyní si můžeme vyzkoušet chodové a spojovací vlastnosti na kolejišti.

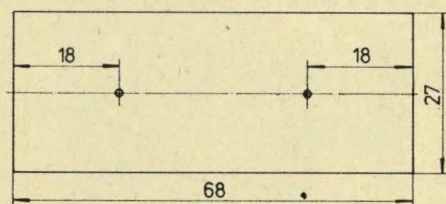
/6/ Vnitřní vybavení

Modely žakovských kategorií vnitřní vybavení nepotřebují. Ostatní okna jsou tak malá, že jimi není dovnitř prakticky vidět a práce vynaložená na vybavení by tudíž byla zbytečná. Kdo má ovšem zájem, může si vnitřek vagónu vybavit. Popis najde v uvedené publikaci VI. Zkusky (vydal ji NADAS v roce 1970).

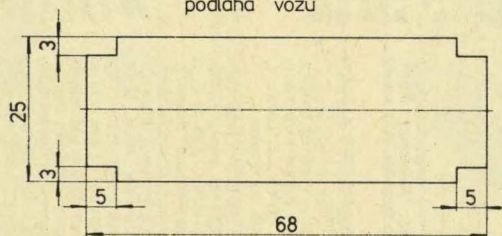
PĚTIKENNÍ VŮZ C14



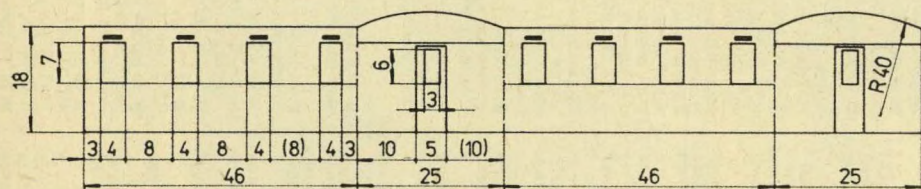
střecha vozu



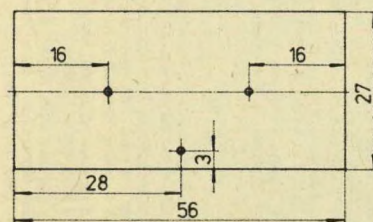
podlaha vozu



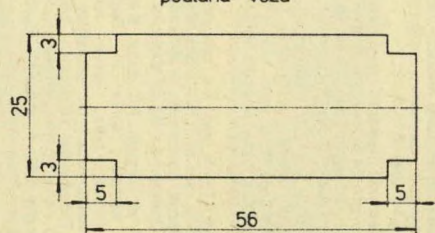
ČTYŘOKENNÍ VŮZ C1m4



střecha vozu

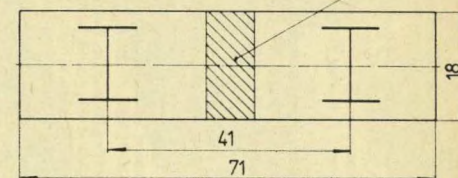
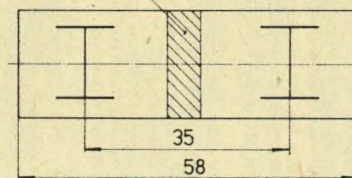


podlaha vozu



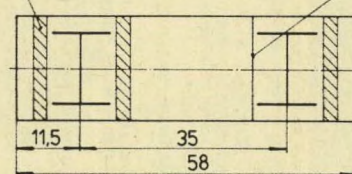
obr. 1 kategorie Bž

šíře výřezu nebo vložky podle použitého továrního podvozku

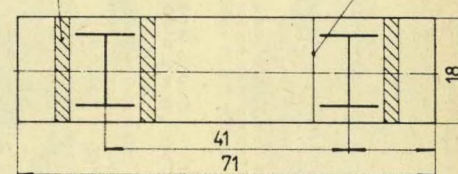


obr. 2 kategorie B2

odříznout těsně za brzd. špalky

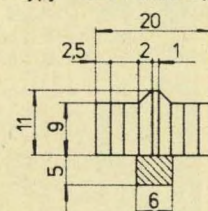


výřez nebo vložka podle použitého továrního podvozku



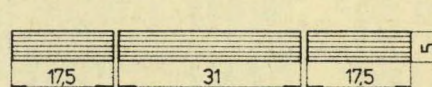
ZÁBRADLÍ S PŘECHODOVÝM MŮSTKEM

(pro oba typy vozů shodné)



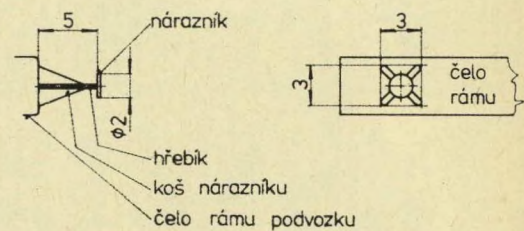
STŘEŠNÍ LÁVKA

(pro oba typy shodná)

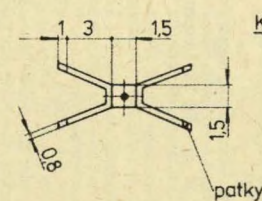


lávka umístěna uprostřed střechy

obr. 3 (není v měřítku)



KOŠ



POMÁHÁME SI

(Dokončení ze str. 27)

- **20** 1-kan. soupr. Tx Mars + Rx Mini (850). Koup. neseit. komplet stavebnici Chery 2. J. Strnad, 338 43 Mirošov 484.
- **21** Málo létanou soupr. World Engines Expert 7/27 MHz komplet. se 4 servy a novou nelet. soupr. Futaba FP2 GA (2 serva FP 23) komplet., jen osob. odběr. Končím. J. Komárek, Svornosti 32, 770 00 Olomouc.
- **22** Novou továr. soupr. FP 4FN - 4ch model 81 M. Kapucian, tř. LM 6, 796 01 Prostějov.
- **23** Přijímače Varioprop FM 27 č. katalogu 2749, dekodér na 6 serv č. k. 3826, dekodéry pro 1 servo č. k. 3822, elektronický vypínač č. k. 3015, vypínač k Mikro servo C 05 č. k. 3833/1, baterie 4/500 DKZ č. k. 3008, krystaly FM č. 8, 9, 32, VF di FM 27 č. k. 2716, nabíječky kabely, motor OS Max 60 Schnürle + čerpadlo paliva a lože, ladění vřívky a jiné věci. Zašli podrobný seznam proti známce, V. Čech, Rudoarmějci 524/A9, 439 42 Postoloprty.
- **24** RC soupr. Digi komplet. (3500), předvedu v modelu. J. Fischer, Kosmická 1567, 708 00 Ostrava-Poruba; tel. 447009.
- **25** Autodráhu McLaren + trafo (300); 2 motory OTM 1,5 na souč. (50); Saper 13 + čásovač (100); odp. model Bažant (50); něm. stavebnici větróně A1 Snapp (50); 1 l metanolu. J. Benč, Lesní 515, 364 61 Teplá.
- **26** Plány RC maket: his. Bartel M 4A II, Jak 11, M. IV. P-51D; U makety P-51, J-9P, PZL P-11c; odbornou literaturu k mod. kat. F1B. J. Navara, Husova 129/II, 377 01 Jindř. Hradec.
- **27** RC VP-23 (2000), vys. bez KSY 34 + nabíječ + zdroje; podvozky Š 130 RS + motor (650); cvič. vetroň - nut. dokončit (300); trup na čín + Enya 09 TV (400) P. Prepiak, Frankelová 14, 816 00 Bratislava.
- **28** Komplet. 6-kan. soupr. Microprop, orig. nabíječ + n. d.; 3-kan. prop. soupr. se servy Futaba + nabíječ J. Hykýš, Na kotli 1173, 500 09 Hradec Králové 9.
- **29** Motory nové, nezaběhnuté: Tono RC 3.5 (150), Tono RC 5.6 (200), Enya 3.25 RC + karb. + tl., orig. balení (300), MVVS F RC 6.5 + karb. + tl., orig. bal. (700), MVVS 1.5 D (150), MVVS G7 RC 2.5 karb. + tl. - zaběh., neletaný (250), MVVS 1.5 D zaběh. a lét. (80), Webra Speed 40 RC bez karb. a tl., jen jehla (300); pár krystalů 26,095 (270); USA katrol. pro mod., 260 str. (60); Z. Ondera, Segnerova 1, 816 00 Bratislava.
- **30** Železnici HO - 4 loko., 3 osob. a 3 nákl. vag. 46 rovných kol., 50 zataček, 1 křižovatka, 2 brzdy Piko (950) - 1 jednotl., seznam zašli. Nepoužív. motor Enya 09 bez žh. svíčky (280); dalekohled 8x30 (950). S. Navrátil, Leninova 103, 695 00 Hodonín.
- **31** Železnici Trix-express z roku 1935 - jako nové: 161 kolejí rovných, 54 oblouků, 16 výhybek, trafo, 6 ovládacích pultů, 6 loko., 30 vag., 16 klávesnic. P. Pavlíček, M. D. Rettigová 310, 541 00 Trutnov.
- **32** Motory: Mikro 2.5 (100), MK-17 (100), Raduga 7 zaběh. (200), MVVS 2.5 D7 poškoz. jehla (200); servo Varioprop šedé (250); teles. anténu (20). Koup. novy Tono 10 RC a 4-kan. přijímač AR 8/76 na Futaby J. Čelpa, 517 54 Vamberk 461.
- **33** Žel. TT (lok., vag., kol., výh. atd.) nové, nepouž. (2300) příp. vym. za autodr. s přísl. alebo úpl. RC súpr. W-43. Nezost. novú staveb. fy Airfix HMS Victory (180). J. Král, Družstevná 4, 900 33 Mariánska.
- **34** Amat. neprop. RC soupr. 6-kanál. na norm. baterie komplet., serva: 2x Bellamatic 2, 1x Servoautomatic + náhr. serva nové Bellamatic 2 + Servoautomatic + na součástky Bellamatic 2 (2000). Prostředky vrtele silon., nové lože - 6 ks 220/100 + 4 ks 220/120 - jen všechny (40). Jednoručičkové stopky (200). F. Brázdl, J. Fučíka 1086, 768 61 Bystřice pod Hostýnem.
- **35** Kompletní stavební dokumentaci na rogallo Rak - X - Super, klouzavost 1:10 (100). J. Hruška, Mánesova 609, 500 01 Hradec Králové 1.
- **36** Amat. prop. RC soupr. 2+1 - vys., přij., nabíječ Modela, NiCd 450 (vše 1600). Dobrý stav. Ing. A. Rosenberg, Lidových milic 1842, 356 01 Sokolov.
- **37** RC soupravu W 43 se dvěma servy, vhodná i do lodě. Z. Žlab, V křovinách 6, 772 00 Olomouc.
- **38** RC soupr. Varioprop S 12 se 7 servy, serva Graupner Digimatic R, AM krystaly Varioprop, motor Super Tigre G 71 FI RC 12 cm³. Koup. serva Futaba i poškoz. + jakékoliv starší mod. motory - stav nerozhoduje. Ing. P. Chvátal, 783 49 Lutín 208.
- **39** RC soupr. Mars Tx II + Rx Mini 40,68 MHz, málo použ. (800). P. Nezval, Nerudova 1183, 790 01 Jeseník.
- **40** Am. prop. 4-kan. vys. (1200), am. prop. 2-kan. přij. (800), jap. mf trafo (100), servo s mech. neutr. 2-kan. (100). Dr. F. Bálini, OZS, 072 22 Strážské.
- **41** 13 ks nové NiCd 900, MVVS 1,5 D. K. Štíčka, Čapkova 2028, 436 01 Litvínov 1.
- **42** Tx Standard Mars, Rx Mini 40,68, magnet. Servo-matic, Štír, Mono-Club - vše v provozu (800). O. Žila, Ezopova 1688, 504 01 Nový Bydžov.
- **43** Prop. soupr. Varioprop 12 S 35 (6 povelů) + žl. serva, nabíječ, kabely, náhr. bat. pro přij., 5 serva - pův. cena 1190 DM (9500); název: Iólii Solár (100); 5min. Epoxy; nový OS Max 2,5 (500) + palivo; trup Cirrus;

- dřevobráběcí stroj - hobli., cirkul., soustr., drážk. (1950). S. Kalous, Svanelská 70, 140 00 Praha 4.
- **44** Modelář svazné roč. 1953, 55, 56 (80): vys. Tx Mars II + přij. v záruce (950). P. Meškan, Libornýš 64, 287 23 Lochovice.
- **45** Motor Cox. 819 CC se startérem, start. baterie, st. kabely, vše v orig. balení (500). R. Zbořil, Železničářská 4, 370 06 Č. Budějovice.
- **46** Pár krystalů 27,120 MHz (280), otáčkoměr do 6000 ot/min s IO NE555 hranatý (400). T. Janout, Pod strání 2156, 100 00 Praha 10.
- **47** Varioprop 12, přij. 50x38x21 na serva Futaba, NiCd 12 V/500 4,8/500, nabíječ Graupner, náhr. krystal, mf 7x7 (4000). J. Vácha, Čechova 1668, 594 01 Velké Meziříčí.
- **48** Amat. neprop. soupr. 4+1 - vys., přij., serva, oprava přij. nutná (800). R. Horský, Lipská 6, 616 00 Brno.
- **49** Stavebnici RC mot. Spurt (550), lam. trup Démon 3 + plán (160). Koup. Cirrus, ASW-17. Odp. proti známce. J. Pavlík, 742 31 Starý Jičín 108.
- **50** Sout. autodráhové modely, mot. a mod. časopisy, materiál. Seznam za známku. J. Maděra, Pařížská 19, 400 01 Ústí n. L.
- **51** Kompl. 4-kan. prop. vysilač dialk. ovládání s IO (AR 1,2/77) perfektní, prev. (1000), k tomu modul přij. oživ. (350), modul 4-kanál. servozosil. (350), univerzální stavebnic. skříň tra. WK 127 04 (500), tov. elektron. regulaci ot. na HiFi gramo (500), univ. elektron. voltmetr BM 289 tov. (600), univ. mer. přístroj PU 120 (350), kompl. elektronika k dia. stol. hodinám zahr. tov. výr. 4-míst. display 15min (400). F. Klein, 059 92, Huncovce 39.
- **52** Amat. prop. vys. 2+1, k - 24 (750), přij. k - 24, 8 funkcí s MH 84164 (950), nabíječ 220 V/12 V - výstup 2x30 - 100 mA (290). RC auto s motorem 2,5 GR (800). K. Vondrouš, Na podlési 1441, 432 01 Kadaň.
- **53** Nový motor Enya 60 RC. M. Bartoš, Husova 139, 273 43 Bůstehrad.
- **54** Prop. soupr. na 4 serva Futaba s 5 servy, 2 ks přij. baterie, vys. NiCd 900, nabíječ (6000) A. Novák, Příkrá 2417, 438 01 Zatec.
- **55** Železnici TT - vlaky, koleje a příslušenství. Z. Kala, 664 07 Pozořice-Jezera 571.
- **56** Spolehlivý súpr. Mars II s vyb. (800), nepoužív. motory OS Pet 1.6 + tlmič (220), Tono 3.5 RC (230), lam. trup V2 (140). I. Brezány, Jillemnického 813, 014 01 Bytča.
- **57** 2 páry plošných spojů na Digiplot 7, perfektní provedení (po 150), vysilač Mars Tx II málo užív. (450). J. Štokr, Cihlářská 18, 695 03 Hodonín.
- **58** Celou výbavu pro F1A - hotové modely, čásovače, kroužky, balis, kvalit. nosníky, Modelspan, Japan, Lavsan aj. - jen vešleku (1000). Z. Dudáček, Budovatelů 89/2329, 434 01 Most.
- **59** Rozstavené kol. TT 155 x 115 (600). J. Dudík, Gottwald. št. 362/11, 907 01 Myjava.
- **60** Modela Digi 2+1 komplet. + výměnné krystaly, am. 5-kan. moderní konstrukce + Futaby, karburátory Webra 10, 6.5, Perry 2.5-3.5, MVVS 2.5, Levné. L. Runkas, Havlíčkova 691, 676 00 M. Budějovice.
- **61** Vys. Varioprop 12 č. 3721, přij. 3739, 2 zesilovače 3743, 8 serv 3765, zdroje NiCd Varta, kabely (7200), příp. + 2 serva 3830 (po 250); relé LUN 6, 12, 24, 48 V (po 70); mf 7x7 PK05104, PK05105 viz příloha AR 75 (po 25); čásovač Graupner (80); OTM 0,8 nový (75); topná tělesa do akvária: 220 V/25 W, 24 V/8, 10, 20, 50 a 90 W (po 50); kapselní kalkulačka + - x % + zdroj NiCd (750); KC507-9 (10); KU605 (45); krystal 1 MHz (150); KT784 (120); plexisklo 2 mm (mp² 170); guma 1x1 mm (1 m po 4); kuprexit (dm² po 4); Mikelanta 200 m; trafo 220/24 V ZVA (30); síťová trafo ružná; plexi 3 a 4 mm; nabíječ NiCd 1 - 10x1, 2 V do 400 mA autom. vč. měření (500). Koupím serva Futaba; žhav. hlav. Cox 1.5; lam. trupy větróně 2,5 - 3 m; IO NE555 a NE556; Modelář 1964, 1963 č. 3, 4 a 6, 1966 č. 7, 1967 č. 1. A. Koutný, 756 31 Liptál 275.
- **62** Amat. prop. 6-funkční soupr. bez serv (2900), spolehlivá, pouze osob. odběr. L. Tlustoš, Havlíčkova 1564, 258 01 Vlašim.
- **63** Amat. prop. 4-funkční soupr. bez serv (2900), spolehlivá, pouze osob. odběr. J. Zival, U Lesa 1409, 258 01 Vlašim.

KOUPE

- **64** 6 serv Futaba, i jednotl., nejlépe FP-S7 ve vyb. stavu nebo nová. I. Novák, Švermova 18/32, 591 01 Žďár n. S. 4.
- **65** Sadu jap. mf trafo 7x7 (č., b., ž.). L. Kubiček, Jungmannova 863, 664 36 Kuřim.
- **66** Tantal 4M7, 1M, 33M, 2M2; kostričky s dolad. jadrom Ø 8 (3 ks), Ø 5 (2 ks); teleskop. anténu dl. 140-150 cm, i jednotlivito. M. Richnák, Lávková 11, 917 04 Ta - Hrnčiarovce.
- **67** Tantal 1M, 2M2, 4M7, 22M, 44M; det. motor 0,3-0,5 cm³. Dr. L. Khandil, Pekná 5, 827 00 Bratislava.
- **68** Modely a prospekty motocyklů Harley-Davidson nebo vym. za jiné modely popř. prospekty. M. Toman, Horušany 48, 334 01 Přeštice.
- **69** Sadu jap. mf trafo 7x7 (b., ž., č.); tantal 1E 121 4M7, 1M, 33M, 2M2, 2x KSY 34; ojnčku a piest OTM 1,5 Strýž. Predám novú Radugu 7 + 1 l paliva (250). R. Badár, Šarišská 35, 052 01 Spišská Nová Ves.
- **70** Porsche fy Tamiya; vetroň Cumulus, Kestrel,

- Nimbus; zdroje Saft 1,2 Ah; elektrolet. P. Žák, Lublaňská 10, 802 00 Bratislava.
- **71** RC soupr. pro 4 serva Futaba, Popis, cena. M. Prüher, Kněžskodvorská 19, 370 01 Č. Budějovice.
- **72** Motor Quadra 33 cm³ nebo podobný. F. Rapáč, Hakenova 2489, 580 01 H. Brod.
- **73** Parní lokomotivy HO zachovalé i poškozené za 150 % nákupní ceny. P. Kuchár, Gottwaldova 56, 082 71 Lipany.
- **74** El. lokomotivy nebo kompl. pojižděné podvozky pro 32 mm. K. Janík, Poštovní 415, 739 61 Třinec.
- **75** 4 nová serva Futaba, potahový papír. I. Halfar, 768 43 Kostelec u Holešova 45.
- **76** Jednokon. vys. Tx Mars II 27, 120 MHz nebo soupr.: Pilot II. J. Novotná, Havlíčkova 956, 293 01 Mladá Boleslav.
- **77** 2 serva Futaba FP-S7. Mohu nabídnout různé průměry měděného smaltovaného drátu. J. Šoupal, Vrsovice 468, 580 01 Havl. Brod.
- **78** Súrne potrebujem farebné i čiernobiele fotografie (aj z časopisov) sovietskej nošnej rakety Sojuz - hlavne detailné zábery. Kúpim resp. vymením za RM a materiál. J. Polák, Nejedlého 35, 830 00 Bratislava.
- **79** Zalétaný model Spurt, servo Futaba S7, potahový papír. J. Benč, Lesní 515, 364 61 Teplá.
- **80** Hrieďal na motor MK-17. J. Drapak, Čajkovského 1098/32, 071 01 Michalovce.
- **81** Stavebnici lodě Cutty Sark nebo Thermopylae fy Revell. P. Bárta, Palackého 448, 679 32 Svitávka.
- **82** Nesestavené kity lodí, katalogy, barvy. Uvedte firmu a cenu. J. Král, Sokolovská 554, 537 01 Chrudim 3.
- **83** Šedé serva Varioprop. Dr. F. Bálini, OZS, 072 22 Strážské.
- **84** Raketové motorky RM 5-1, 2-5 a MM 5-0, 6-6 - po 2 kusech. Spěchá. R. Petrák, 407 55 Dolní Podluží 274.
- **85** Polský Modelarz 6/1977 zachovalý. R. Hanka, U Svěpomoci 8, 147 00 Praha 4.
- **86** Hledám motory do r. 1960 všechny typy, výměnou za zahr. model. materiál, Dieter Rother, Weizenbachstr. 29, 8000 München 50, W. Germany.
- **87** Serva Futaba FP-S7, FP-S12 jen v dobrém stavu. M. Borový, Betlémská 560, 572 01 Polička.
- **88** Jakýkoliv detonací mot. 0,8-1 cm³ v dobrém stavu. P. Goldman, Úvoz 2, 794 00 Krom.
- **89** Zaběhnutý detonací mot. 0,8 cm³ v bezvad. stavu. P. Müller, Gottwaldova 17, 796 01 Prostějov.
- **90** Novou 5-povelovou RC soupravu. Popis, cena. Ing. J. Piroch, Jindřišská 5, 110 00 Praha 1.
- **91** Na TT lokomotivu E-70 a BR 254 nebo E 94. J. Šmíd, Marxova 94, 284 00 Kutná Hora.
- **92** Stavebnici nesestavenou (popř. sest.) RC autom. Porsche 935 fy Tamiya. Spěchá. V. Burian, Sidliště Pražská 6/g, 669 02 Znojmo.
- **93** Modely lokomotiv BR 89 a BR 66 i poškozené, příp. i jednotlivé díly (HO). J. Pšenička, Pod Pekárnou 513/10, 147 00 Praha 4-Podolí.

modelář

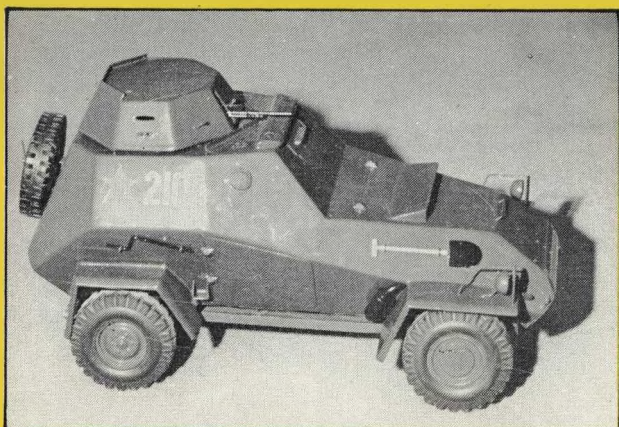
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Vedoucí redaktor Vladimír HADAC, redaktor Tomáš SLÁDEK, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ. Redakční rada: Vladimír Bohatý, Zdeněk Bedřich, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, ing. Jiří Havel, Zdeněk Hladký, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, Václav Novotný, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selecký, Otakar Šafek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta, ing. Miroslav Vostárek. Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465. Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. Rozšiřuje PNS, v jednotlivých ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO - 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta a doručovatel. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS - ústřední expedice a dovoz tisku Praha, závod 01, administrace vývozu tisku, Kalkova 19, 160 00 Praha 6. Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v únoru 1982

Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO
Praha



◀ Perfektně zhotovená upoutaná maketa letounu An-28 vynesla v loňském roce mistru sportu V. Fedosovovi z Kyjeva titul mistra Ukrajiny

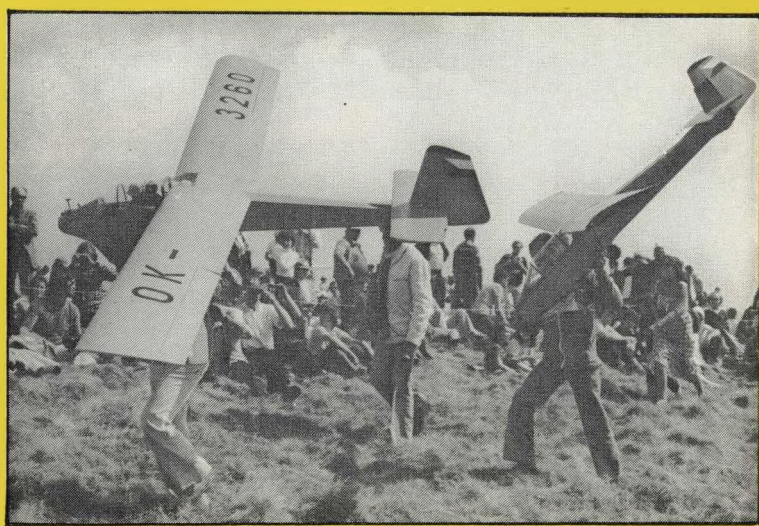


S maketou Zlín 226 A, postavenou podle Modeláře, se profesor Bota Bosur z Brašova stal loni již potřetí mistrem Rumunska v kategorii F4B. Rozpětí 1028 mm, hmotnost 1480 g, motor MVVS 2,5 GF ▼



▲ Gregorz Rudy z modelářského klubu Przylesie v Koszalinie zhotovil maketu obrněného vozu BA-64 v měřítku 1:10

Mladý polský reprezentant Stawek Wiernicki létá v kategorii S7 s maketou polské sondážní rakety Meteor 1 ▼

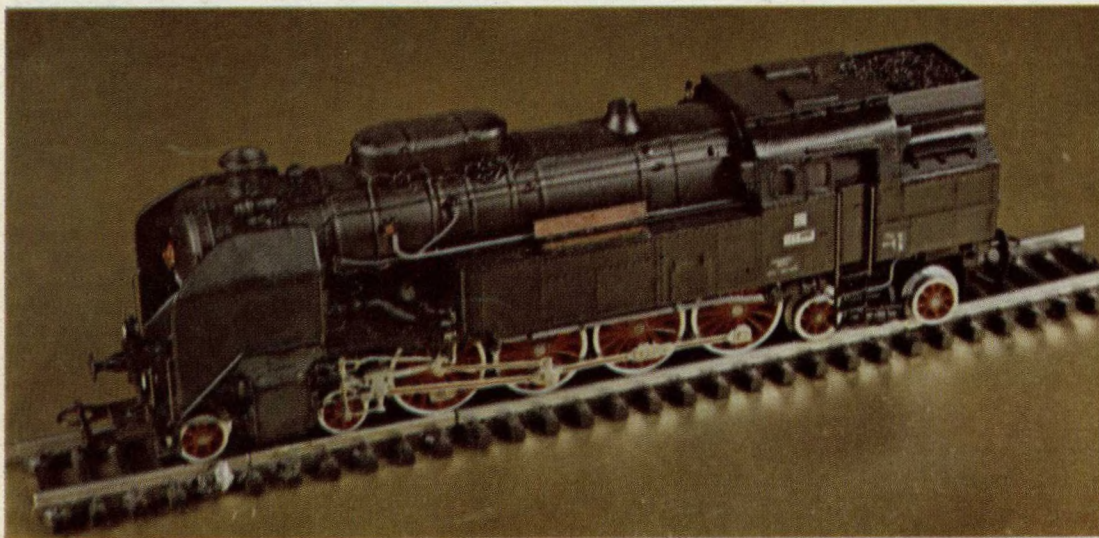


▲ Čs. větroň Pionýr si ve Francii získal značnou oblibu jako předloha pro RC makety větroňů. Snímek pochází z loňského mistrovství Francie

Snímky:
Prof. B. Bosur
V. Hadač
Ing. S. Kaplonek
G. Revell-Mouroz
J. G. Sytník



◄ S obřím RC modelem slaví V. Hůla z Karviné úspěch na všech modelářských propagačních vystoupeních



▲ Mezi modely třídy EX s nimiž slavili loni úspěchy členové KLM Svazarmu Náměšť nad Oslavou, je asi nejzajímavější model ponorky (o hmotnosti 45 kg!) Antonína Kratochvíla

◄ Model parní lokomotivy 463.051 je z dílny J. Dvořáka z Ústí nad Labem

Snímky: M. Dvořáček, J. Morávek, T. Sládek, J. Suchý, O. Šaffek

Na loňské CBSS v Olomouci zvítězil v kategorii A1 B. Novotný (vlevo) a v kategorii F1A D. Ibehey (vpravo) ▼



▲ Ing. Ivan Ivančo z Ústí nad Labem startoval na loňském finále postupové soutěže k 30. výročí založení Svazarmu s maketou Lambda