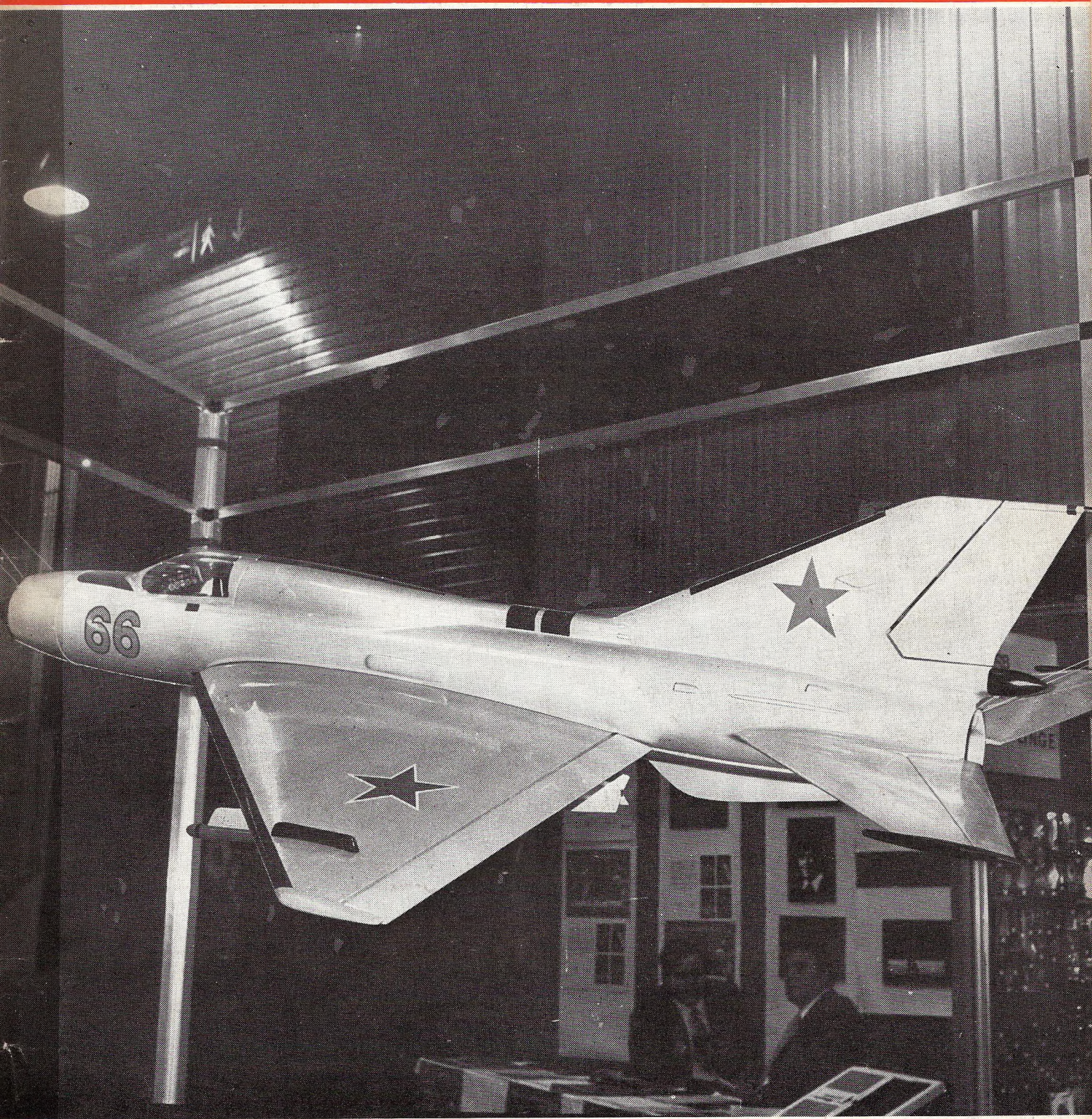


4

DUBEN 1974
ROČNÍK XXV
CENA Kčs 3,50

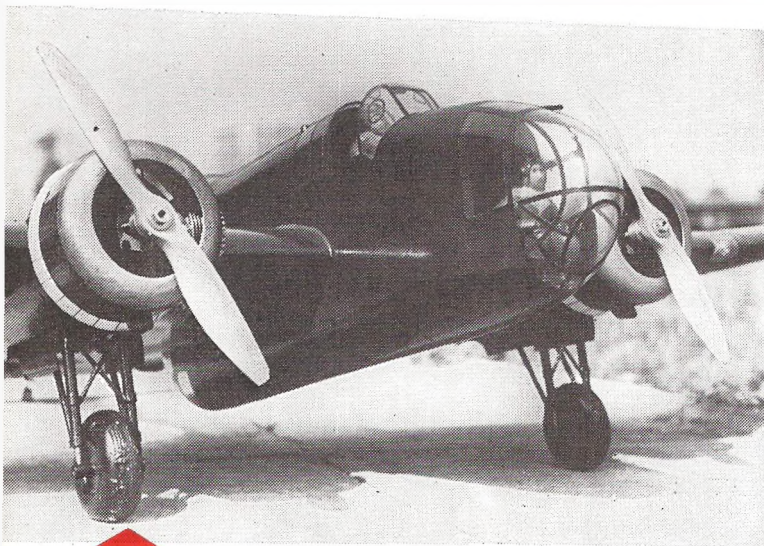
modelář



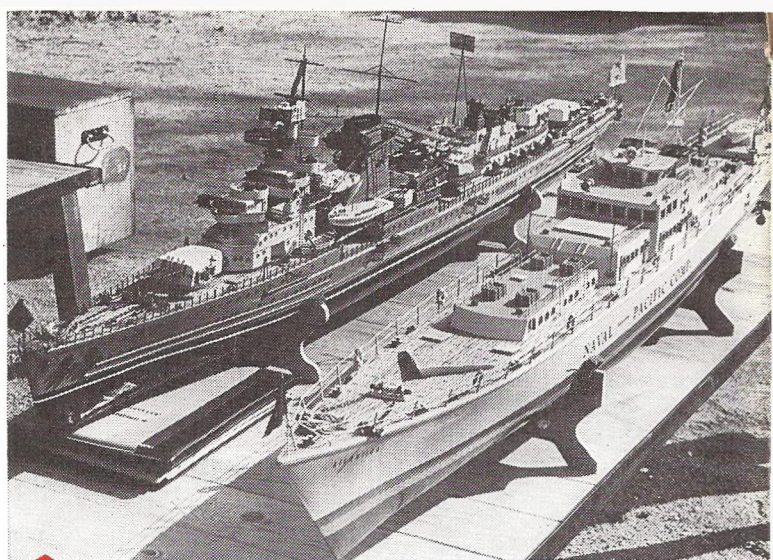
LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE

Co dovedlou

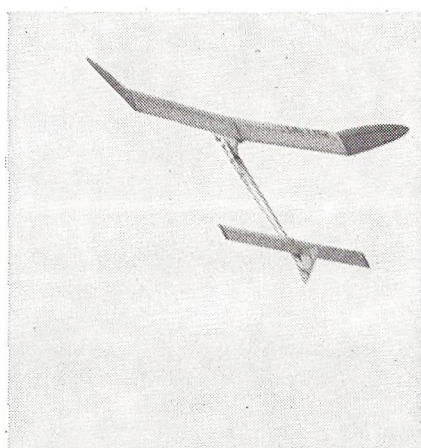
NAŠI MODELÁŘI



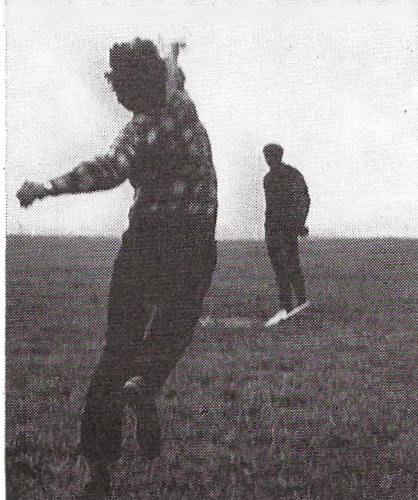
Ukážkou maketářské dovednosti je upoutaný Handley Page Hampden z r. 1936, který postavil Zd. Řeháček z Modelklubu Hradec Králové. Rozpětí je 1710 mm, hmotnost se 2 motory MVVS 5,6 cm³ činí 4500 g. Funkční jsou vztlačové klapky, přípust motorů, podvozek včetně ostruhy, osvětlení, pumovnice. Celková pracnost 1078 hodin



Dva pozoruhodné modely ze soutěže „6. Jablonecká kotva 1973“. Maketu tř. EK lehkého křižníku Admiral Makarov (pův. Nürnberg) zhotovil v měřítku 1:100 L. Zemler, mistr ČSR, z KLM Admiral Jablonec n. N. – Maketu tř. EH účelové záchranné jachty Atlantida postavila v měřítku 1:50 M. Zemlerová z téhož klubu



„Skoro maketu“ Cessna Centurion (průřez trupu srovnán do přímek a místo zatahovacího pevný podvozek) postavil J. Fara z Prahy. Model o rozpětí 1290 mm pohání motor OS Max 19 RC (3,16 cm³). Ovládaná je směrovka a otáčky motoru. Lze použít též motor MVVS 2,5 s ovládáním anebo i MVVS 1,5 D a jen jednobanové rádio



Při startu volně létajících modelů často spolurozhoduje o výsledku i styl soutěžícího. Toto je exmistr Evropy Čeněk Pátek v kategorii C2

K TITULNÍMU SNÍMKU

Sovětskou nadzvukovou stíhačku MIG 21 si zvolila firma TOPP z Německé spolkové republiky za vzor pro svoji novou rádiem řízenou polomaketu a představila ji jako svůj mistrovský kus na veletrhu v Norimberku. Pohled na letící model o rozpětí 1220 mm a délce 1580 mm, poháněný dobrou „desítkou“, je prý nezapomenutelný.

ZÁVĚRY V. SJEZDU SVAZARMU

v dlouhodobé perspektivě

Usnesení V. sjezdu SVAZARMU ukládá zpracovat metodický postup realizace sjezdových závěrů a přijmout plán opatření k jejich politickoorganizačnímu zabezpečení.

Podívejme se, jaké úkoly nás čekají v období mezi V. a VI. sjezdem naší organizace. Materiál přijatý na 2. plenárním zasedání ÚV SVAZARMU řeší tuto záležitost ve dvou základních etapách.

PRVNÍ ETAPA je časově ohraničena rokem 1974 a konáním XV. sjezdu Komunistické strany Československa v roce 1976. Charakteristické pro ni bude především úsilí o včasné a kvalitní splnění závěrů XIV. sjezdu KSČ, jež požadují:

■ Dosáhnout masovějšího branného působení na obyvatelstvo a mládež v souladu s leninskou ideou, že obrana socialistické vlasti je záležitostí všech.

■ Prosadit komplexnost, jednotu a zvětšení podílu v působení všech složek na harmonickém vývoji socialistického člověka.

■ Vytvořit novou kvalitu vnitřního života ve SVAZARMU a větší pozornost věnovat růstu organizační výstavby, jakožto základní předpoklady dosažení nové kvality v celkovém působení Svazarmu.

DRUHÁ ETAPA bude zahrnovat léta 1976–1978. Charakteristické pro ni bude prohloubení sepětí činnosti SVAZARMU se životem společnosti v duchu závěrů XV. sjezdu KSČ se zaměřením na další prosazování jednoty celospolečenských a individuálních zájmů, na růst podílu na vytváření socialistického, způsobu života pracujících a na naplňování požadavků vyplývajících z důsledků vědeckotechnické revoluce v oblasti vojenství a polytechnické výchovy.

Základní podmínkou úspěšné realizace závěrů V. sjezdu je zajistit, aby se s nimi seznámili, pochopili je a přijali za své všichni členové organizace. Druhé plenární zasedání ÚV SVAZARMU letos v únoru přijalo již konkrétní opatření k tomu, aby závěry sjezdu byly projednány na všech stupních řízení.

Pro rozpracování hlavních směrů činnosti SVAZARMU, stanovených rezolucí V. sjezdu, pak byly přijaty druhým plénem ÚV

SVAZARMU zásady, kterou budou dále rozpracovány, doplněny a upřesněny.

V tomto programu je vytyčena mimo jiné úloha prohlubovat společenské poslání Svazarmu a aktivně rozvíjet jeho funkci ve společnosti. Dále je zde řádně podíl Svazarmu na hlavních celospolečenských politických událostech v nejbližším období. Je to 30. výročí osvobození ČSSR sovětskou armádou, 25. výročí vzniku Pionýrské organizace SSM, Československá spartakiáda v roce 1975 a volby do zastupitelských orgánů.

Dalším úkolem je prohloubení spolupráce SVAZARMU s Československou lidovou armádou. Federálním ministerstvem vnitra a dalšími ministerstvy. Počítá se rovněž s upevněním a prohlubováním spolupráce se společenskými organizacemi Národní fronty.

Významnou úlohou SVAZARMU je zvyšování třídně politického uvědomění a branně politické připravenosti obyvatelstva.

SVAZARM bude také důsledně plnit požadavky Československé lidové armády a ostatních ozbrojených složek týkající se nového systému v přípravě branců, záloh a v přípravě obyvatelstva k civilní obraně.

Podklady projednané na druhém plenárním zasedání ÚV SVAZARMU dávají také jasné směrnice k rozvíjení činnosti SVAZARMU na široké masové základně. Zejména na tomto úseku čeká ústřední radu Československého modelářského klubu hodně práce:

– Je zapotřebí přehodnotit dosavadní systém soutěží a dalších akcí tak, abychom umožnili širší účast mladých a začínajících modelářů. Určité kroky jsme podnikli již letos ekonomickým zvýhodněním žákovských mistrovství na národní a federální úrovni.

– Dále budeme rozvíjet spolupráci s orgány SSM, ČSTV a ROH a budeme i jejich prostřednictvím vést mládež k aktivní účasti na zájmové činnosti.

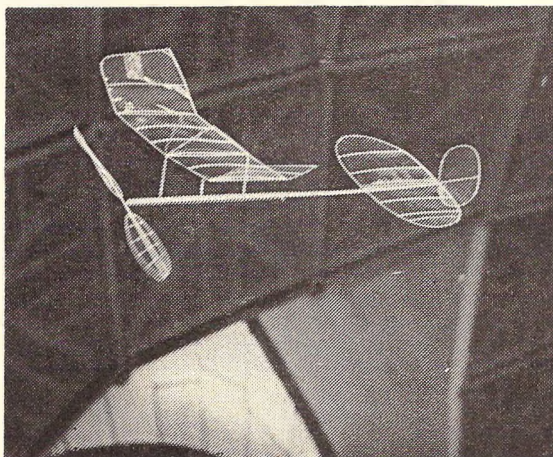
(Dokončení na str. 2)

CONTENTS Editorial 1-2 · Club news 2-3 · Modellers in the forces 2-3 · RADIO CONTROL RC helicopters (commencement) 4-5 · An extraordinary RC ship: Mistral 6 · Cessna Aerobat 7 · World lack of balsa wood 7 · MODEL AIRPLANES: Saper 13 – test of a new A2 glider from IGRA kit 8-9 · Unusual models 9 · Světluška – an indoor model class P 3 10-11 · Sailplane launching pad 11 · Aerodynamics for modellers (part 2) 12-13 · Hook for circular tow 13 · Sporting Sunday 14 · MODEL BOATS: Mistral – a yacht of classes EH, F2A 14-19 · Sport results '73 (completion) 19 · Gimmicks 19 · Nuremberg Toy Fair (commencement) 20-21 · Malys – a Soviet amateur airplane 22-23 · MODEL ROCKETS: ASP probe rocket scale 24-25 · MODEL CARS: Š 100.05 – a new Czechoslovak motor truck 26-27, 31 · MODEL RAILWAYS: Railway scenery background 28-29 · ČSD steam engines 415.0 30 · Advertisements 31, 32

СОДЕРЖАНИЕ Вступительная статья 1-2 · Из клубов и кружков 2-3 · И на службе в армии можно заниматься моделизмом 2-3 · Р/УПРАВЛЕНИЕ: Р/управляемые вертолеты (начало) 4-5 · Несколько иначе с р/управляемыми моделями (система Р/У МИСТРАЛ) 6 · Модель ЦЕССНА АЭРОБАТ 7 · Недостаток балзы на мировом рынке 7 · САМОЛЕТЫ: Сборная модель САПЕР 13 – выпуск фирмы ИГРА (тест) 8-9 · Необычные модели (кордовые электрические модели) 9 · СВЕТЛУШКА – комнатная модель категории P3 10-11 · Стартовая рампа для планеров 11 · О аэродинамике для моделлистов (часть 2-ая) 12-13 · Крючок для вращательной буксировки 13 · Спортивное воскресенье 14 · СУДА: МИСТРАЛ – яхта классов EH, F2A 14-19 · Спортивные итоги 1973 года (окончание) 19 · Небольшие полезные советы 19 · Нюрнбергская выставка игрушек (начало) 20-21 · МАЛЫШ – советский любительский самолет 22-23 · РАКЕТЫ: Макет ракеты – зонда ASP 24-25 · АВТОМОБИЛИ: Грузовой автомобиль Ш 100.05 – новинка чехословацкой промышленности 26-27, 31 · ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Фон ландшафта на парке путей 28-29 · Локомотивы серии 415.0 30 · Объявления 31, 32

INHALT Leitartikel 1-2 · Klubnachrichten 2-3 · Aus einem Armee-Model U-banzirkel 2-3 · FERNSTEUERUNG: RC Hubschrauber-Modelle (Anfang) 4-5 · RC Mistral 6 · Modell Cessna Aerobat 7 · Wird Balsa Holz zur Seitenhieb? 7 · FLUGZEUGE: Wir testen: Baukasten A2 Segler der Firma IGRA 8-9 · Besondere Flugmodelle 9 · Světluška – ein Saalflugmodell der P3 Kl. 10-11 · Eine Startvorrichtung für freifliegende Segler 11 · Aerodynamik für Modellbauer (2. Teil) 12-13 · Sportnachrichten 14 · SCHIFFE: MISTRAL – Segelyacht der EH und F2A Kl. 14-19 · Sportbilanz des Jahres 1973 (Schluss) 19 · Nurnberger Spielwarenmesse (Anfang) 20-21 · Malys – ein Amateur-Flugzeug aus der UdSSR 22-23 · RAKE-TEN: Vorbildgetreues Modell ASP 24-25 · AUTOMOBILE: Lastwagen Škoda 100.05 – Neuheit aus der ČSSR 26-27, 31 · EISENBAHN: Kulisse an der Modellgleisanlage 28-29 · ČSD Lokomotiven der 415.0 R. 30 · Angebote 31, 32

OBRÁZEK M. Makeše pořízený na V. sjezdu Svazarmu: Pokojový model zasloužilého mistra sportu Jiřího Kaliny, kroužící pod klenbou Sjezdového paláce v Praze, patřil k nejobdivovanějším praktickým ukázkám zajímavé a mnohostranné činnosti ve Svazarmu



modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

4/74

duben – XXV

- Řádně připravíme naši účast na V. Československé spartakiádě.
- Zabezpečíme kádrové i materiální podmínky pro rozvoj výkonnostního sportu.
- Budeme se podílet na vypracování koncepce systému vrcholového sportu na úseku modelářství a přistoupíme k postupnému vytváření středisek podle přijaté koncepce.
- Zajistíme přípravu a průběh významných sportovních akcí, které se budou konat na území ČSSR (mistrovství světa a Evropy, srovnávací soutěže).

V oblasti řídicí a organizační činnosti se bude také ústřední rada Československého modelářského klubu podílet na zabezpečování rozvoje vnitřního života Svazarmu. Jedním z hlavních úkolů bude výměna členských průkazů v roce 1975, která bude využita k upevnění organizace a k prohloubení vztahu členstva k úkolům organizace.

K zabezpečení všech úkolů bude zapotřebí prosazovat jednotný systém hospodaření a hospodářského zabezpečení činnosti a potřeb SVAZARMU. Cílem veškerých hospodářských a hospodářskotechnických opatření musí být vytváření optimálních podmínek pro bohatou branně technickou a branně sportovní činnost mládeže.

Pro modelářskou činnost je tato oblast životně důležitá. Úkoly budeme řešit ve spolupráci s podnikem ÚV Svazarmu MO-DELA a s dalšími podniky, které se zabývají výrobou polytechnických pomůcek, jakož i s orgány obchodu Drobné zboží a Drobný tovar jakožto výhradního distributora. Zde je na místě znovu připomenout, že bez vybudování silné materiálové základny bychom úlohy, které vytýčil V. sjezd Svazarmu, těžko splnili.

*

Neberte toto pojednání jako vyčerpávající a jediný „recept“ na veškerou svoji činnost v klubech a kroužcích v rámci SVAZARMU pro období do VI. sjezdu. Je to víceméně jen všeobecná informace, abyste si pod pojmem „koncept“ uměli aspoň rámcově představit, o co půjde v příštích letech v bohaté činnosti organizace. K jednotlivým oblastem činnosti a úkolům se budeme vracet podrobněji.

(OK)



K 25. výročí PO

se bude konat 9. května v rámci májových oslav ve Slaném soutěž papírových házedel Meta-Sokol (příloha Modelář 1/1974). Zároveň s ní proběhne soutěž tyčkových modelů na gumu Kolibřík (ze stavebnice Igra).

Obhacením soutěže bude předvedení skutečného letounu Meta-Sokol, který létá v barvách týdeníku Svět motorů a vystoupení reprezentanta ČSSR v letecké akrobacii Šmída. Vítězné soutěže, kterou uspořádá LMK Slaný ve spolupráci s DPM a Aeroklubem Slaný, obdrží věcné ceny, jejichž součástí bude pro 25 nejlepších zájezdů na leteckou expozici NTM ve Kbelích.

Z klubů a kroužků

V Kroměříži

pracuje modelářský UFO CLUB, který je modelářské veřejnosti dobře známý, neboť po 5 let své existence patří k nejlepším v ČSR. Loni vyvrcholila výchova jeho mladých sportovců cennými úspěchy: Vladimír Krejčířík ještě před nástupem vojenské základní služby reprezentoval ČSSR ve větronicích A2 na mistrovství světa FAI v Rakousku, kde – jak známo – nepatrným rozdílem obsadil 2. místo za sovětským reprezentantem a stal se vicemistrem světa. Jako jednomu z nejmladších mu pak byl udělen titul mistra sportu.

Sportovcem číslo 2 byl z klubu jeho náčelník J. Orel, který potřetí opakovat svůj úspěch: v kategorii C1 si vybojoval titul mistra ČSR. Kromě toho obsadil 3. místo v žebříčku kategorie C2, čímž si zajistil účast v širším reprezentačním družstvu ČSSR.

Úspěchy obou předních sportovců nejsou náhodné, ale vyplývají ze soustavné sportovní činnosti v klubu. Vždyť loni startovali jeho členové na 27 soutěžích od MS až po veřejné, obsadili 18 prvních, 2 druhé a 6 třetích míst a analéti 42 prvé, 21 druhých a 19 třetích VT.

Velmi úspěšná je i politickovýchovná a propagační činnost klubu, který loni vystoupil na několika významných ak-

cích. Byly to oslavy 1. máje, dále celookresní soustředění vítězných kolektivů Signálu Pochodeň 55 v Zástřizlech, kde modeláři propagačními ukázkami získali řadu mladých lidí pro svazarmovskou činnost. Zdařilou ukázkou předvedli členové klubu i na oslavách Dne armády na letišti v Kroměříži a konečně se účastnili ostrých střelb ze samopalu o Putovní pohár SČSP, pořádaných k výročí narozenin V. I. Lenina, kde se čestně umístili.

Velkou péči věnuje klub novým mladým modelářům. V té souvislosti byla provedena i prověrka aktivity a místo několika členů, kteří jevíli malý zájem o společnou práci, bylo získáno 7 mladých zájemců do 15 let. Z nich už I. Lekeš zvítězil na krajském přeboru kategorie A3.

Loni na podzim byla získána nová modelářská dílna v ODPM, kde při dokončování odpracovali modeláři celkem 285 hodin. Nejvíce se na tom podíleli soudruzi Orel a Bednařík, dále z mladých členů Janáš, Horák, Smutný, Habr a bratři Lekešovi. Vedení ODPM vychází modelářům vstříc a veškeré potíže jsou společně odstraňovány hned jak se objeví.

Páté výročí trvání klubu chtějí jeho členové oslavit velkou výstavou leteckých modelů, která bude instalována v krásném prostředí ODPM Kroměříž. Mladí modeláři mají také zájem kromě své odborné činnosti podpořit svazarmovské akce, jako jsou střelecké soutěže ze vzduchovky, nevynechají ani střeleckou soutěž ze samopalu o Putovní pohár SČSP a další branné soutěže, které jsou v okrese připravovány v rámci různých výročí.

Okresní výbor Svazarmu Kroměříž má radost z takových úspěchů, na nichž se podílí většinou mládež a přeje klubu v další práci hodně úspěchů.

Jar. FILÍPEK

A máme tu opět jaro – pro někoho čas rozkvétající přírody, pro mnohé čas lásky a pro modeláře doba, kdy dohánějí to, co v zimě zameškali, aby mohli opět vyběhnout na letiště, kopce, rybníky a autodromy. Jsou ovšem i někteří, méně šťastní, kteří balí své modelářské „nádobíčko“ do kufrů a beden, likvidují „nadnormativní“ zásoby – zkrátka se rozloučili s modelářstvím a připravují se k nástupu základní vojenské služby. Jejich skleslost je ovšem předčasná, neboť (ač se to mnohým, hlavně těm „dříve narozeným“, bude zdát neuvěřitelné)

I na vojně se dá modelářit!

Chce to však zabalit si do tašky společně s holením a jinými potřebnostmi i odhodlání, že modelářit budete „i kdyžby tanky z nebe padaly“. A od prvních okamžiků v kasárnách tuto ideu prosazovat. Zatím je totiž bohužel poměrně málo útvarů, kde modelářský kroužek existuje a tak vás čeká pravděpodobně práce vpravdě průkopnická. Snad vám v ní pomůže i tato krátká historie kroužku, který se nám podařilo založit a zatím i udržet při životě u našeho útvaru.

Již před přijímací komisí (ještě sice v civilních šatech, ale již bezvlasý) jsem na



Vojín Radek Mitáš vyrábí formu na laminátovou karosérii RC automobilu na motor MVVS 2,5 cm³ a amatérskou proporcionální soupravu

otázku, co bych chtěl na vojně dělat, zcela samozřejmě odpověděl: „Rakety!“. Když jsem viděl, jaké rozpaky a údiv zavládly v řadách důstojníků, vše jsem jim vysvětlil, oni přitakali, cosi si poznamenali do svých papírů a možná si mysleli, že tím pro ně tento „případ“ skončil. Ale oni ještě netušili...

Zkrátka jsme byli odesláni do výcvikového kursu, kde jsem začal již vcelku konkrétně útočit na zástupce velitele pro věci politické. Budiž mu ke cti, že dlouho neodporoval a tak již týden po přísaze

Jak jsme v Týně začínali

Leteckomodelářský kroužek při ZO Svazarmu v Týně nad Vltavou jsme založili v únoru 1972. Již téhož roku se jeden náš člen probojoval do národního kola STTM v kategorii A1, příští rok pak jsme měli v národním kole zástupce v kategorii A2. V dubnu 1973 jsme uspořádali zdařilou výstavu našich prací v Domě osvěty, která trvala celý týden a shlédlo ji na 600 návštěvníků. Zúčastnili jsme se i několika veřejných soutěží pro získání zkušenosti a výkonnostních tříd (VT). Zatím jsme získali devět III. a tři II. VT. V srpnu 1973 jsme již sami uspořádali okresní přebor pro větrnou A1, A2 a házedla.

Zpočátku jsme se scházeli ve školní dílně místní devítiletky, kde nám ochotně vyšli vstříc. Loni na jaře jsme se pustili do stavby vlastní modelářské dílny v areálu Svazarmu. Postavili jsme si ji od základů až po střechu sami. Při tom průměrný věk členů, kteří se na stavbě podíleli, je 14 let (!). Jedinou dospělou osobou na stavbě byl vedoucí kroužku Mir. Nechvátal st. Dílnu jsme otevřeli k 7. listopadu 1973. Nyní již plně slouží svému účelu, schází se se až pětikrát týdně.

Na výstavbě jsme odpracovali 1279 brigádnických hodin. Kromě vedoucího se nejvíce přičinili: Miroslav Doležal, Václav Svoboda, Vladislav Visinger, Jiří Svoboda, Miroslav Nechvátal ml., Ladislav Svoboda, Jiří Doležal a Miroslav Řezáč. Náklady na stavbu nepřekročily 6000 Kčs, v čemž je započítána i koupě naftových kamen a vnitřní zařízení, na které jsme koupili pouze materiál. Velmi nám pomohl závod 05 Jihočeských cihelen, se kterým jsme uzavřeli patronát. Dal nám zdar-

ma méně kvalitní zdicí materiál, písek a dopravu. Posíláme jim za to velký dík.

V letošním roce již začneme s moderním rádiovým modelářstvím. (mn)

RÁDI OTISKNEME fotografie z vaší činnosti. Musí být ale kvalitní provedení (černé lesklé, zcela ostré v celém záběru, formátu 13×18 cm, v nouzi 9×12 cm). Posuďte také napřed kriticky sami, zda snímek by vás zajímal, kdyby nebyl právě váš. Jen snímky prošlé tímto „sitem“ předběžného výběru nám můžete nabízet, chcete-li ušetřit zbytečně vynaložené poštovní a čas sobě i nám. My v redakci sice chápeme potíže při fotografování, ale moderní technika, používaná nyní při výrobě časopisu, je hluchá k vysvětlování, že „tenkrát se zrovna schovalo sluníčko a omylem jsem nepfestavil clonu...“ atp.

Těšíme se tedy i nadále na kvalitní snímky a zprávy o vaší práci, které zaujmou, povzbudí a dají námět jiným a přispějí celkově k pokroku v naší činnosti.

Vaše redakce

MODELÁŘSKÝ ÚV Svazarmu začal přispívat k materiálnímu zajištění činnosti zejména mládeže také prvními stavebnicemi jednoduchých modelů DÉMANT 800 (větroň), BROUCEK (na gumový svazek) a MELODIE (jachta na elektromotor Iglu). Několikatisícové série byly již dodány v prvním čtvrtletí do ústředního modelářského skladu n. p. Drobné zboží. – Na snímku pracovnice podniku (zleva) Křižanová, Hovorková a Průšová skládají stavebnice DÉMANT 800. – Se všemi třemi novinkami vás předem blíže seznámí naše testy.

OZNÁMENÍ KLUBŮ

■ **LMK Brno I** oznámil dne 9. 1. 74 zvolení nového náčelníka: Jiří Libra, Bohunická 3, 619 00 Brno 19.

■ **LMK Máj Karviná** oznámil dne 1. 1. 74, že místo R. Bukovanského, který požádal o uvolnění z funkce, byl zvolen novým náčelníkem: Vitězslav Hula, Ve svahu 784, 734 01 Karviná 4.

■ „**Modelářský klub Kaznějov**“ se stal od 1. 1. 74 členem Aeroklubu Plasy. Nová adresa klubu: Leteckomodelářský klub Aeroklubu Svazarmu ČSR, 331 01 Plasy. Adresa náčelníka zůstává stejná: Zdeněk Duhaň, 331 51 Kaznějov 253. – Oznámení došlo redakci dne 16. 1. 74.

■ **Automodelářský klub Liberec** byl založen při ZO automotoklubu, Jablonecká 16, 460 00 Liberec.

■ **Modelářský klub Lutín-Sigma** si zvolil nového náčelníka: Ing. Petr Chvátal, 783 49 Lutín 208/8, okr. Olomouc. – Toto a předcházející oznámení došlo redakci dne 17. 1. 74 cestou Modelářské rady Svazarmu ČSR.

jsem jel domů pro připravený „kufr první pomoci“ se základním nářadím a troškou balsy. Nastěhoval jsem se do komůrky, zvenčí rafinované maskované cedulkou „sušárna“, kde vládl Jarda Račanský, který vyráběl vše od elektromotorem stahovaných rolet na učebny po pěkné intarsie. Jeho láskou však byly a jsou „pásky“ – tanky, transportéry apod. Tak jsme vegetovali skoro půl roku na pěti čtverečních metrech. Stvořili jsme spolu nejednu maketu techniky útvaru, pro delegaci zástupců armád zúčastněných na cvičení ŠTÍT 72 jsme postavili jako upomínkové předměty polomakety sovětských raket SA-2. Kromě toho jsem ještě stavěl modely raket a jezdil po soutěžích. Zúčastnili jsme se i celoarmádního kola Armádní soutěže technické tvořivosti. Jaro dovedlo maketu radiolokátoru jste mohli dokonce obdivovat i vy v písničkovém pořadu z bratislavské přehlídky ASTT. Půl roku je ale krátká doba, kurs se chýlí ke konci a já se chystal na cestu k bojovému útvaru s obavami o svůj další modelářský osud.

Ze začátku to opravdu nevypadalo příliš růžově – „vojna jako řemen“ a navíc o modelářství zde nikdo snad ani neslyšel. Naštěstí jsem našel pochopení u výboru SSM, který mi sehnal i dílnu. Vlastně místo, kde dílna měla být. Chyběly totiž dvě stěny, dveře, okno, rozvod elektrického proudu – zkrátka, museli jsme být optimisti, abychoom mohli jenom doufat, že dílna někdy bude stát. Ale neuvěřitelné se stalo skutečností a na štěstý den, necelé dva měsíce po zahájení prací jsme

„kamrlík“, jak jsme dílničku pokřtili, otevřeli. Díky pochopení velitelů a odborných náčelníků jsme sehnali i základní nářadí pro práci se dřevem a kovem, výbor SSM nám koupil soupravu Combi a mohli jsme začít „řadit“. Nezůstali jsme pouze u raket, i když tvořily hlavní náplň naší práce. Zahájili jsme práci i na RC automobilu podle stylistického návrhu Radka Mitáše. Sebekriticky přiznáváme, že po roce usilovné práce jsme se zatím dostali k osmé, „zaručené poslední“ variantě. Ale snad se vše podaří a letos již vyjedeme. Potom se, autičkáři, těšte!

Po celý rok jsme se také zúčastňovali raketomodelářských soutěží pořádaných kluby Svazarmu, dokonce jsme byli na celoarmádním mistrovství raketových modelářů. Většinou jsme však nepředvedli nějaké zářivé výkony, čehož hlavní příčinou je to, že nemáme kde zalétávat – v okolí prostě není vhodný „plac“.

Ale nejen modelářstvím živ je člen kroužku: na „kamrlíku“ vzniklo mnoho výcvikových pomůcek i věcí všední potřeby: od krabiček na toaletní papír přes modely na výcvikové panely po dárkové předměty pro hosty útvaru.

Trochu smutnější stránkou naší práce byla účast na ASTT 73, kterou jsme obslali maketou čs. rakety Sonda S-9. Po dvou měsících, kdy po modelu nebylo ani vidu ani slechu, jsme se rozhodli vznést dotaz u pořadatelů přehlídky. A světe div se: ani ne za týden přišel úhledný balíček,

obsahující zbytky modelu. V průvodním dopise se pravilo, že model přišel již poškozen, a proto nebyl ani zařazen do hodnocení. Ať to bylo jakkoli, zatím jsme se účastnili tří vyšších kol této soutěže a ani jednou se nám modely nevrátili v pořádku. Interpelovali jsme i na „vyšších“ místech, bylo nám však sděleno, že zatím to jinak nejde a že jsme si modely špatně zabalili. Což je správné, neboť motorek IGLA v modelu radiolokátoru po cestě sám od sebe neshoří. (Kdosi se jej ale pokoušel „přeškolit“ ze 16 V na 220 V!). Proč se ale potom pořadatelé dívají stále klesajícím počtu exponátů – vlíni se na celoarmádní přehlídku ani všechny nevešly a letos pořadatelé sháněli exponáty „horko těžko“.

Závěrem stručné naučení pro ty, kteří se na vojnu chystají nebo kteří tam již jsou, ale zatím nic nepodnikají. Zkuste to podobně jako my. Opravdu to stojí zato. Musíte se ovšem držet trochu zpět – nedělat zbytečně „průšvihy“ – a potom vám i velitelé vyjdou vstříc. A ještě jedna „rada do života“: pokud si na vojnu přivezete nějaký hotový model a předvedete jej „v akci“ veliteli a spolubojovníkům, máte na 99 % vyhráno.

Tak tedy: ať vám vojna utíká a modely létají, jezdí, plavou!

Desátník V. HADAČ

P. S. ... a tento příběh je pravdivý, udal se totiž v letech 1972 až 1974 v polestech Holýšov.



RC VRTULNÍKY (1)

V Modeláři 2/74 skončila první část seriálu otiskovaného pod titulem „Proč létá vrtulník a jak se řídí“ od sešitu 9/73 včetně. V nyní začínající druhé části seriálu se seznámíme nejprve stručně s historií RC modelů vrtulníků. Podíváme se po světě, co se v současné době již sériově vyrábí a seznámíme se s několika typickými modely různých konstrukčních pojetí.

1. Historie RC modelů vrtulníků

je velmi krátká. I když volné modely vrtulníků se staví s větším či menším úspěchem snad tak dlouho, jako klasické plošníkove modely, zmínka o prvním pokusu o RC model vrtulníku se objevuje teprve asi před deseti lety. Tehdy byla zveřejněna v Modeláři fotografie makety amerického vrtulníku Sikorsky s krátkou zprávou o stavbě i o systému řízení. Nedožvěděli jsme se však již, zda model prakticky vzlétl.

Značnou pobídkou pro evropský vývoj byl teprve v roce 1967 počín západoněmecké firmy Simprop, která vypsala na rok 1968 velkou soutěž RC vrtulníků, dotovanou značnými cenami (celkem 13 800 DM). To spolu s rozvojem proporcionálních RC souprav pomohlo a na první soutěži v roce 1968 v Harsewinkel se sešlo 12 účastníků. Přes velkou snahu všech se na soutěži nakonec podařily jen několikavteřinové poskoky; o létání nemohla být řeč a šlo spíše o to, či model se převrátí později. Na poslední chvíli vrtulník ing. Schlütera „se vznesl“ asi do výše 2 m na dobu přibližně 3 vt., čímž zvítězil.

Po technické stránce byla ovšem soutěž přínosem. Objevilo se tu několik různých a vtipných řešení, od uložení motoru s normální vrtulí do rotorové hlavy (a využití jeho otočného momentu pro pohon rotoru) až po šestilístý rotor. (Podrobnější zpráva o této soutěži je v Modeláři 11/1968 a 2/69.) Zásadní a v jistém smyslu „historický“ význam má to, že několik nadšenců v Německé spolkové republice, jako ing. Schlüter, ing. Bisterfeld, bratři Heinemannové aj., se nedali odradit počátečními neúspěchy a vytrvali, takže většina současných úspěšných evropských modelů je výsledkem jejich práce.

Ani země „neomezených modelářských možností“ – USA – na tom nebyla lépe. S tím „se pochlubil“ modelářské veřejnosti Ioni Gene Rock v časopise American Aircraft Modeler, když zveřejnil

– jako první na světě – popis amatérsky stavěného modelu vrtulníku. Prozrazuje na sebe doslova: „Postavil jsem svůj první model vrtulníku již v roce 1962. Byl určen pro volný let, ale jeho létání nebylo jednoduché, protože jsem nevěděl, jak upevnit a seřadit koncová závaží. Novou inspiraci a pobídkou v roce 1963 byl pro mne model vrtulníku Ken Norrise, ale celý pokus se nezdařil, protože jsem nebyl schopen udržet motory v chodu.“ – A takovými „úspěchy“ pokračoval až do roku 1968;

OBR. 1



píše dále: „V roce 1969 jsem začal stavět gumáky jako „Penni“ (kategorie zvaná „burský oříšek“ – pozn. red.) apod. Gumáky umožňují rychlé studium stability vrtulníku. V následujícím roce jsem se naučil dvakrát tolik než za předcházejících 7 let.

Znovu jsem se pokoušel a opět jsem ztroskotal, ale toto poslední běto (1971) jsem měl úspěch a model vznikl. Byl jsem již unaven předchozími prohrami, a proto jsem vynechal nácvik s upoutaným modelem. Při několika krátkých bězích jsem model vytrimoval, potom s pocitem hrlosti jsem prudce přidal plyn a model vyskočil do výše asi 3 m, kde setrval, než jsem zase stáhl plyn. Tím začaly mé lety.

Můj model vrtulníku je ovšem podobný modelu ing. Schlütera. Má rotorový systém Hiller s výjimkou zpětné vazby. Pro změnu tahu se užívá ovládání plynu namísto kolektivního řízení. Toto uspořádání značně zjednodušuje ovládací systém. Jedinou nevýhodou je to, že kolektivní řízení není možné uzpůsobit autorotaci. tím si odporuje s ing. Schlüterem.“ (Viz dále – pozn. red.)

Ale vraťme se do Evropy. Po nezdařilých soutěžích v Harsewinkel začal nej-systematičtější pracovat ing. Schlüter. Zhotovil několik modelů, ale teprve když zavedl do rotorového systému ovládání pomocného řídicího rotoru (systém Hiller), dostavily se prvé úspěchy a jeho model RC vrtulníku začal skutečně řízeně létat. A tak dne 20. června 1970 se mu podařilo zaletět hned dva základní světové rekordy: vzdálenost v uzavřeném okruhu 11,5 km a trvání letu 27 min. 51 vt. Bylo to s polomaketou Bell AH-1G „Huey Cobra“ (obr. 1).

Prakticky během noci se stává ing. D.

Schlüter podnikatelem a začíná s výrobou a prodejem stavebnic tohoto modelu. Není to nic laciného, první stavebnice se smontovanou mechanickou částí je nabízena za 1181 DM, pochopitelně bez motoru a RC soupravy.

Od této chvíle začíná mimořádně rychlý rozvoj tohoto nejmodernějšího modelářského odvětví, takže v současné době, pokud je známo, je nabízeno na světovém trhu již více než 10 sériově vyráběných stavebnic. Nejpočetnější jsou výrobci z NSR: HEG/ing. Schlüter – modely Huey Cobra a DS-22; SIMPROP/Kavan – model Bell Jet Ranger; GRAUPNER – model Bell Twin Jet; WIK – model



Bölkow Bö 105; H. FRICKE – modely Heli 3 a Mini Cobra. V USA je to firma DU BRO s modely Whirlybird a Hughes 300 a firma RC HELICOPTER Inc. s modelem Bell Jet Ranger. V Japonsku pak firma KALT Comp. s licenční výrobou modelu Huey Cobra od ing. Schlütera. Výčet není úplný, ale i tak je to výběr různých modelů a různých systémů řízení.

2. První soutěže vrtulníků

Přestože Japonci začali vyrábět poměrně pozdě a ještě v licenci, předstihli ostatní v tom, že zorganizovali již v listopadu 1972 prvou celojaponskou soutěž RC vrtulníků, kde z 33 přihlášených odlétalo 22 modelů. Jelikož CIAM-FAI dosud neschválila mezinárodní soutěžní pravidla pro tuto kategorii, stvořili si Japonci pro začátek pravidla velmi jednoduchá: Vzlet se směrovou úchylnou nejvíce 10 až 15°; pravý nebo levý okruh s návratem nad startovní bod; přímý let v trvání 5 vt.; levá zatáčka o 360°; vznášení v trvání 5 vt.; vzorové přistání na cíl. Zatím tedy nic složitějšího.

V Evropě se konala prvá mezinárodní soutěž v červenci 1973, uspořádal ji Lombardský aeroklub v Miláně. Soutěžící tu létali většinou s komerčními typy Schlüter, Graupner a Kavan, avšak objevilo se i několik zdařilých amatérských konstrukcí. Nejzajímavější byl model typu Gazelle, se kterým nakonec Švýcar Saupe zvítězil k velkému překvapení profesionálních pilotů firem Graupner a Kavan. Snímek modelu jste viděli na 4. straně obálky MO 11/73.

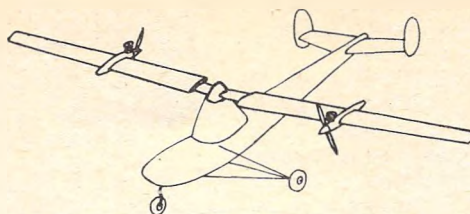
V NSR byla pak uspořádána první vrtulníková soutěž loni v srpnu, v níž z 27 modelů obsadily první místa s velkou převahou Kavanovy vrtulníky Jet Ranger. Letový program zde byl značný „tvrdý“. Po startu přímý let s pozvolným stoupáním do 10 m; zatáčka o 180°; návrat zpět ve výši 10 m; visení 15 vt. ve výši 3 až 5 m; horizontální osma o průměru kruhů asi 10 m ve výši 3 až 5 m; znovu visení ve 2 až 3 m; 5 m boční let vlevo; 10 m boční let vpravo a zpět 5 m vlevo na původní místo (vše ve výši 2 až 3 m); opět visení. Následovalo přiblížení na přistávání po okruhu, které začalo ve výši 10 m nad startovním kruhem. Po stejnoměrném klesání pak přistání do kruhu o průměru 3 m. Závěrem ještě svislé vzlety do výše asi 15 m a svislá přistání do kruhu o průměru 3 m.

3. Náhon rotorových listů

Jako zdroj pohybu RC vrtulníku se používají dva možné principy náhonu rotorových listů. Je to pohon listy a pohon hřídelem.

3. 1. Pohon listy

Síla která roztáčí rotorové listy, vzniká přímo v pohonu listů. Tím vlastně trup visí volně otočně na hřídeli rotoru. Toto řešení má v principu řadu výhod už proto, že odpadá pracné vyrovnávání krouticího momentu a spojka i volnoběžka pro autorotaci. Pro modely se jeví jako přijatelný tzv. vrtulový pohon. To znamená, že na rotorové listy nebo na pomocná ramena se namontují motory s vrtulemi, které roztáčí rotorové listy (obr. 2 a 3). Problém je však v tom, že obíhající motory vyvolávají velké odstředivé síly a jejich



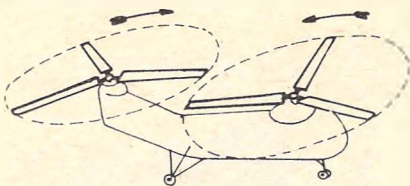
OBR. 2

vrtule jakožto setrvačníky vyvolávají při změně úhlu rotorových listů značné přesilové síly. Mimoto je značným technickým problémem i dodávky paliva motorům, jakož i ovládání otáček, tj. přípusti.

Další možností náhonu je pohon tryskami na koncích rotorových listů, ať už stlačeným vzduchem či jiným plynem nebo zplodinami hoření. V praxi by to znamenalo mít v trupu zdroj stlačeného vzduchu, plynu či spalování a dopravovat odtud plyn dutým rotorovým hřídelem a dutými listy do trysek na koncích. Reakcí při výtoku stlačeného plynu z trysek by byly poháněny listy. I když tato možnost pohonu se zdá nejjednodušší, nebyla zatím v modelářství zvládnuta.

3. 2. Pohon hřídelem

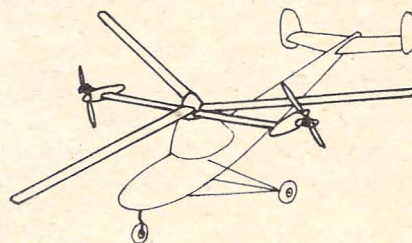
U tohoto systému je poháněn rotor rotorovým hřídelem. Přenos síly od motoru zamontovaného v trupu je přes spojku a převodovou skříň, případně volnoběžku na rotorový hřídel. Nevýhodou systému je především to, že trup vyvoluje proti rotoru dosti značný otočný moment, který musí být neustále vyrovnáván. Samotné vyrovnávání se řeší opět několika způsoby. Především je to vybavení vrtulníku dvěma nebo více rotory, které se otáčejí navzájem proti sobě (obr. 4) a otočný moment se vzájemně vyrovnává. Rotory mohou být vůči sobě uspořádány různě, např. dva rotory nad sebou (v jedné ose) nebo dva rotory s osami do V, takže se listy navzájem prolínají, anebo rotory za



OBR. 4

sebou či vedle sebe. Jakékoli vícerotorové uspořádání přináší ale u RC vrtulníku modelu řadu technických komplikací, jež souvisejí s ovládáním rotorů a rotorových listů. Proto zde nelze navázat na volně létající modely vrtulníků typu naší „Piruetty“ anebo na ony různé „Minikoptéry“ konstrukce ing. Wüllnera nebo zesnulého ing. Horstenkeho, jejichž snímky Modelář uveřejnil.

Konstrukteři úspěšných RC modelů vrtulníků se zatím omezili na použití jen jednoho rotoru, což ale nutně znamená použít druhý menší vyrovnávací rotor na konci trupu. I když se dělaly četné zkoušky s cílem vypustit vyrovnávací rotor (např. použití extrémně velkých směrových ploch ofoukovaných proudem vzduchu z nosného rotoru aj.), nebylo možné dosáhnout „vyladění“ pro všechny režimy letu vrtulníku. Proto se zatím nejčastě-



OBR. 3

ji vyrovnává otočný moment vyrovnávacím rotorem na zádi trupu.

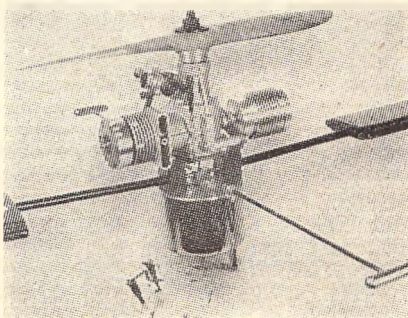
Pohon vyrovnávacího rotoru je z převodové skříně hřídelem, který bývá zakončen úhlovou převodovou skříní. Tah vyrovnávacího rotoru musí být proměnný, protože jednak se otočný moment mění podle zatížení nosného rotoru, jednak chceme vrtulník řídit i podle svislé osy. Proměnného tahu vyrovnávacího rotoru se dosahuje změnou úhlu náběhu jeho listů podobně, jako u nosného rotoru. V praxi u některých velkých vrtulníků to znamená, že pilot musí při každé změně výkonu motoru pracovat s vyrovnávacím rotorem, aby např. udržel vrtulník v daném kursu; dosahuje toho výchylkami nožních pedálů.

Také u RC modelu vrtulníku, zvětší-li se anebo zmenší-li se úhel náběhu rotorových listů, musí se též vyrovnat zvětšený nebo zmenšený otočný moment změnou tahu vyrovnávacího rotoru. K tomu přistupuje tzv. klopný moment vyrovnávacího rotoru, pokud jeho osa neleží v rovině neutrálního bodu. U velkých vrtulníků se to řešíva vysunutím pomocného rotoru značně vysoko, prakticky do roviny otáčení nosného rotoru. Svislá plocha tu nepomůže, ta pouze stabilizuje vrtulník při dopředném letu, aby lépe držel kurs.

4. Modelářská řešení

Prozatím byly zpracovány a v praxi se užívají následující systémy řízení rotoru:

4. 1. Motor v rotorové hlavě pohání přímo běžnou modelářskou vrtuli. Reakcí vrtule se otáčí motor, na němž jsou upev-



OBR. 5

něny rotorové listy. (DU BRO Whirlybird – obr. 5 – a některé amatérské konstrukce.) (Pokračování)



V súčasnej dobe, kedy medzi modelármi pribúda kvalitných RC súprav, prejavuje sa aj túžba postaviť si, alebo zalietat niečo nové a neobvyklé. Podobná túžba zachvátila v minulom roku aj nás. Pri prezeraní časopisu Flug + Modell-technik sa nám naskytla inšpirácia v podobe fotografie RC dvojčiat známych pod označením „MISTEL“. Starší modelári a leteckí fandovia si iste spomenú na monštrum z obdobia 2. svetovej vojny v podobe letiacej Me 109 BF s podveseným transportným bezmotorovým klzákom. Podstata „mistelu“ spočívala v tom, že nad transportný klzák bol zavesený motorový nosič pomocou zvláštného upevňovacieho zariadenia a v takejto kombinácii, dvojčatá vzlietali a pokračovali v lete až do operačného priestoru, kde sa oba stroje za letu odpojili. Inými slovami povedané, bol to istý zvláštny druh aerovleku.



NEOBVYKLE s RC modelmi

Spracovanie tejto idey do modelárskych pomerov, ovšem v obrátenej forme – nosič dole a dopravovaný stroj hore – nám sľubovalo dostatok problémov k riešeniu ako aj nových zážitkov, teda to čo sme hľadali. Ako vhodného nosiča sme objavili starý model MARK 1 „super“ v zlepšenej verzii opatrený motorom MVVS 10 cm³ a s ovládanou výškovkou. Za nesený model bol zvolený svahový akrobatický RC vetroň „HOT PANTS“ (bol publikovaný v Modelári č. 11/1972).

Zostávalo iba vymyslieť jednoduchý a prevádzkovo spoľahlivý systém spojenia oboch modelov. To sa nám nakoniec ukázalo zložitejšie ako sme si pôvodne predstavovali. Z niekoľkých návrhov sme sa rozhodli pre jednoúčelový spojovací

systém skladajúci sa z dvoch častí: prvá časť – podstata celého vypínacieho systému – je pevne zabudovaná vo vetroni a ovládaná priamo servomotorom výškového kormidla. Druhá časť systému – držiaky – je systém duralových podpier pevne zabudovaných na nosnú plochu a trup nosiča. Na chrbte nosiča tak vyrastalo malé „stromoradie“, ktoré vlečnému modelu najmä po odpútaní na krásu veľa nepridalo, zato však účelu vyhovuje.

FUNKCIA ZARIADENIA

Pritiahnutím výškového kormidla na vetroni na doraz sa odblokujú 2 priečne uložené vysúvacie čapy vychádzajúce z boku trupu vetroňa, čím je umožnené

pôvodná verzia z drôtovou podperou v zadnej časti trupu).

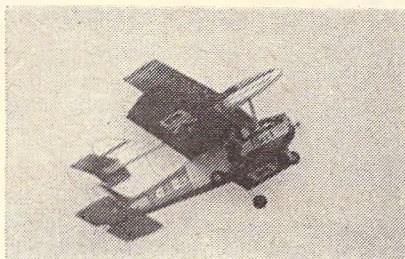
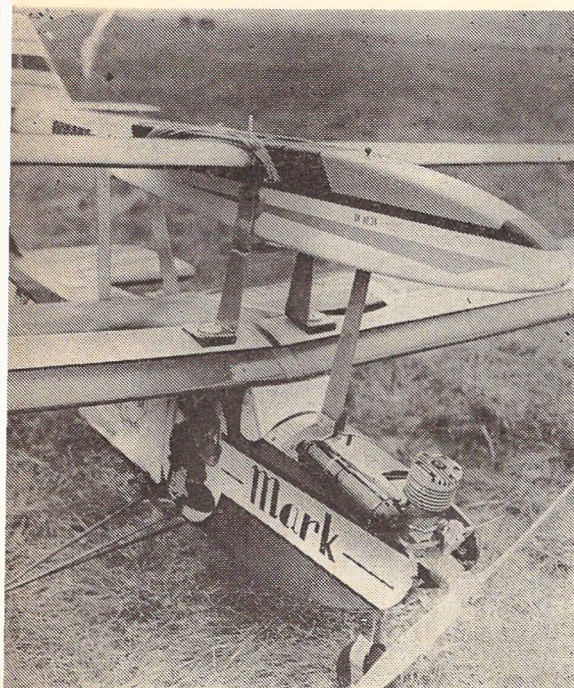
Pri montáži celého zariadenia bolo treba mať na pamäti niekoľko dôležitých momentov, ako je napr. poloha ťažiska každého modelu a celej letiacej súpravy, súosť oboch modelov ako v horizontálnej, tak vertikálnej rovine, rýchlostné charakteristiky a statickú pevnosť oboch modelov atď. Uskutočnenie tohto projektu bolo výslovne teamovou prácou, a preto aj pred vlastným zalietaním bolo treba počítať s dokonalou súhrou a spoluprácou oboch pilotov (Bartovic-Dubravec), ktorá je nezbytná najmä v prípade núdzovej situácie.

ZALIEATANIE

prebehlo nad naše očakávanie veľmi hladko. Po dôkladnej predletovej príprave, v ktorej sme si rozobrali podrobne celý let zo všetkých možných situácií, sme prikrčili k štartu. Samozrejme, že oba modely boli na prijme a pod signálom. Vzlet súpravy zo zeme prebehol bezvadne, iba dráha vzletu sa predĺžila a v dôsledku značného odporu sa tiež znížila rýchlosť letu. Z toho dôvodu bolo potrebné voľiť menší uhol stúpania oboch modelov a miernejšie točiť zatáčky. Celý vzostup bol riadený iba nosičom. Prvé odpútanie sme z dôvodov dobrého sledovania celého procesu volili v operačnej výške asi 200 m; prebehlo normálne. Vetroň po odpútaní prešiel do pravotočivej stúpavej zatáčky, zatiaľ čo nosič pokračoval na malom plyne v horizontálnom lete a ďalej ľavým okruhom v klesavom lete na pristátie. Po zaletení niekoľkých akrobatických figúr vetroňom oba stroje hladko pristali.

Vlek modelov týmto spôsobom sa nám zdá byť zatiaľ jednoduchší ako začať tradičným aerovlekom, o ktorom už iste mnohí snívajú a ku ktorému sa chceme taktiež dopracovať. Štart a let dvojčiat pôsobil impozantne a majestátne. Spôsob je výhodný najmä pre vlek akrobatických RC vetroňov, ktorým umožňuje dosiahnuť ľubovoľnej výšky a zalietanie akejkoľvek zostavy, pričom odpadnú starosti s navijákom a so štartovacou šnúrou.

Ivan DUBRAVEC, prom. mat.
Ján BARTOVIC • MK Plešťany



ich ručné vysunutie do pracovnej polohy a zafixovanie vetroňa do prostredného pevného držiaka nosiča. Po uvoľnení výškového kormidla do neutrálu sa vysunuté čapy zablokujú v pracovnej polohe. Po opätovnom pritiahnutí výškového kormidla za letu sa bočné vysunuté čapy odblokujú, pričom silou pružín sa zasunú a nastáva uvoľnenie vetroňa zo závesu nosiča.

Držiaky pozostávajú zo systému 3 vzpier, z ktorých 2 okrajové slúžia na fixovanie horizontálnej polohy vetroňa a prostredná vzpera slúži ako hlavný záves. Vzperový systém je umiestnený na trupe a nosných plochách nosiča (súčasný stav, na fotografiách je ešte zachytená

CESSNA Aerobat

K postavení tohoto modelu jsem se rozhodl ihned po přečtení Modeláře 3/73. Vedly mě k tomu dva důvody: chtěl jsem získat model pro cvičné létání a také vyzkoušet práci s lamináty, k čemuž jsem byl jako každý modelář trpící nedostatkem balsy vlastně donucen.

„Kopyto“ na trup zhotovené způsobem popsaným v témž čísle se mi neosvědčilo, a tak jsem nakonec sádku odstranil a polystyrén jsem potáhl jednou vrstvou laminátu. Po pečlivém vytmelení (5 balíčků Sypsi) a nalakování bylo „kopyto“ hotové. Volba se ukázala správná; pružnost velmi usnadňovala vyjmutí z formy, z níž po lehkém stisknutí ze stran „kopyto“ samo vyskočilo.

Vlastní formu jsem zhotovil ze sádky, jako nádobu jsem použil dětskou vaničku. Aby vznikl přesný odlitek bez potřeby zarovnávaní hran, lil jsem formu najednou. Do dělicí roviny jsem vložil igelitovou fólii, do níž jsem vyřezal přesný obrys trupu. Výsledek tohoto pokusu byl překvapující: po vyjmutí celého bloku se obě půlky spolehlivě oddělily. Dosažená přesnost se příznivě projevila i při pozdějším spojování polovin trupu.

Trup jsem laminoval ze dvou vrstev:



první tenké (asi 90 g/m^2) a druhé tlusté (300 g/m^2). Polyesterová pryskyřice se při laminování osvědčila, ale jako nevýhoda se ukázalo, že se na ni pak špatně lepí další potřebné díly modelu (držáky serv atd.).

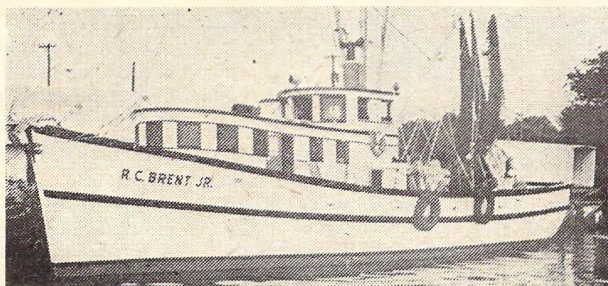
Další části modelu jsou stavěny klasickým způsobem. Výškovku tvoří rám potažený 1mm balsou, směrovka je z prkénka. Křídlo s uzavřenou torzní skříní je stavěno ve dvou půlkách. Motorové lože z 2mm duralového plechu je k přední přepážce uchyceno na 4 silentblocích z tvrdé gumy. Odpadla značná část chvění, které je u použitého motoru Tono 5.6 dosti značné. Palivová nádrž z lahvičky z plastické hmoty má obsah 100 cm^3 .

Zalétání modelu nečinilo potíže, ovladatelnost s jednonálem je velmi dobrá. Motor má ovládanou příпуст, kterou časovač asi po 5 minutách seškrtí, takže model přistává s motorem běžícím na malé otáčky. Toto opatření bylo vyvoláno obavou z bezmotorového přistání modelu o hmotnosti 3600 g a plošném zatížení téměř 100 g/dm^2 . Starty a přistání jsou velmi realistické a připomínají skutečné letadlo.

Model má rozpětí 1700 mm, je řízen RC soupravou Mars; směrovku ovládá servo Bellamatic, otáčky motoru časovač Graupner. Hmotnost samotného trupu je 500 g.

Ladislav ROLC, LMK Poprad

Stačí růst balsa i pro modeláře?



Loni v prosinci jednali zástupci PZO LIGNA s firmou BELCO BALSA France, která nabízela dovoz balsového dřeva pro ČSSR. Dohoda nebyla dosud uzavřena, balsa se odebírá od firmy Drühert v Brémách. Přesto bylo ale jednání se zástupcem francouzské firmy velmi zajímavé, hlavně získáním čerstvých informací o zpracování balsy pro jiné účely než modelářské.

Z celkového objemu balsového dřeva těženého v Jižní Americe se zpracovává pro modelářské účely jenom nepatrně, dá se říci zanedbatelné množství. Tisíce krychlových metrů se spotřebovávají na obložení tanků (nádrží) v námořních lodích na přepravu ropy. Samotná firma BELCO BALSA se podílela na stavbě devíti obrovských tankových lodí. Využívání balsy pro „tankery“ nám bylo obecně již známe, neznali jsme ale dosud moderní technologii obkladu stěn, která – pro nás bohužel! – učinila balsu mnohem přitažlivější i pro další výrobní odvětví.

Právě firma BELCO vyrábí patentově chráněný sendvič CONTOURKORE, který je vhodný na stěny a obklady pro nejširší použití. Jde o rošt

sestavený ze špalíků balsy o tloušťce 0,5 cm až několik centimetrů. Zvláštností je to, že balsové špalíky jsou řezány přes léta dřeva, podobně jako se krájí salám z celé tyče. Léta dřeva jsou tedy v roštu umístěna na výšku – tak má i balsové dřevo značnou pevnost, zvláště mezi skelnými lamináty z obou stran.

Sendvič CONTOURKORE se dodává jako specialita firmy BELCO BALSA do celého světa pro nejrůznější použití, jež se neustále rozšiřuje. Z výrobního hlediska je předností to, že se do sendviče dá zpracovat téměř všechna balsa – měkká i tvrdá, skvrnitá i proděravělá malými otvory. Při poměrně malé hmotnosti má sendvič vynikající mechanickou pevnost. Zástupce firmy předváděl v Praze vzorek o tloušťce balsové výplně asi 8 mm a potažený z obou stran lamináty asi 1,5 mm tlustými; zdál se téměř nezničitelný fyzickou silou.

Ze sendviče se v poslední době zhotovují celé trupy sportovních a rybářských lodí, rychlostních člunů se silnými motory, jakož i plachetnic pro oceánské soutěže. Trupy o délce 10 až 15 metrů nejsou zvláštností a vynikají pevností a úsporou hmotnosti nejméně o 1/3 oproti dosud běžným druhům konstrukce. Trupy se

laminují do negativních forem tak, že se nejdříve položí skelná tkanina, na ni se pryskyřicí přilepí pláty CONTOURKORU a z vnitřku trupu se sendvič dotvoří nástřikem směsí pryskyřice a sekancích skleněných vláken pomocí velkých stříkacích pistolí. Prospekty dokonce informují o rybářských kutrech (viz snímek) postavených bez použití negativní formy, kdy trup se tvoří jen pomocí jednoduchých příkladacích šablon, neboť desky CONTOURKORU při křížovém překroucení ideálně „drží“ požadované tvary lodního trupu. Lze tedy očekávat, že také pro stavbu malých námořních lodí – sportovních a rybářských – vyráběných amatérsky či profesionálně bude balsa spotřebovávána ve stále větších kvantech.

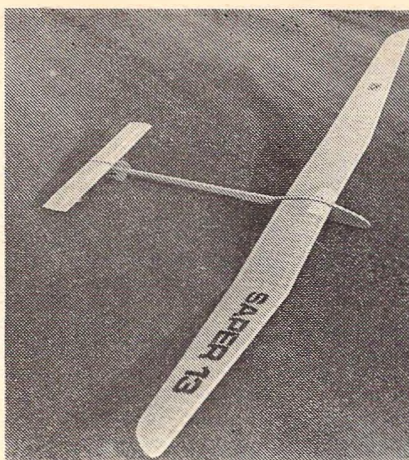
CONTOURKORE má dobré izolační schopnosti tepelné a zvukové, je netečný k chemikáliím, nehořlavý aj. Toho se začíná využívat v dalších oborech. Pomocí jednoduchých forem byla z něj např. postavena celá nemocnice, na letištích jsou z CONTOURKORU zhotovovány velké zásobníky, kádě a mixéry na chemikálie. V poslední době se osvědčily i lehce postavitelné skládací haly o délce 15 až 20 metrů a výšce okolo 5 metrů, připomínající tvarem nafukovací haly.

Výčet již osvědčeného použití není zdaleka úplný, jde jen o doložení toho, že balsa se stala vpravdě průmyslovým materiálem. Logicky lze očekávat, že pro modelářské účely jí bude napříště spíše ubývat než naopak. Proto asi budeme šetřit každým kouskem a spíše pochopíme – ač neradi – že se sotva dočkáme v modelářských prodejnách plných regálů balsového dřeva ve všech druzích, jež by tam měly být, a že ani ve stavebních to nebude s kvalitou balsy nejslavnější. Konečně i poslední informace získané na letošním Norimberském veletrhu (v únoru) potvrzují, že světová poptávka po balse roste, v průmyslu se bude zpracovávat dřevo všech kvalit a bude tudíž čím dál tím větší problém zajistit balsu pro modeláře jak v přijatelné kvalitě, tak v postačujícím množství.

JIRÍ KALINA



Nový výrobek VD



SAPER 13

stavebnice větroně A-2

Ve druhé polovině roku 1973 přišla na náš trh stavebnice, jež se liší od jiných nyní prodávaných. Je to jednak rozměrově zatím největší model, jednak první pokus o napodobení špičkové konstrukce v několikatisícové sérii.

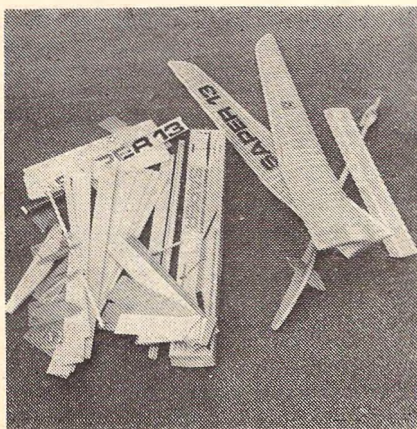
S větroněm SAPER 13 zvítězil – jak známo – jeho konstruktér Pavel DVOŘÁK překvapivě, ale přesvědčivě na předposledním mistrovství světa FAI. I když takový úspěch je bezpochyby lákavým podnětem, je otázka, zda právě tento větroň, který se na MS prosadil v neposlední řadě novým „vystřelovacím“ způsobem startu, byl vhodnou předlohou. Nicméně stavebnice tu je a posuďme, jak se náš nejzkušenější výrobce vypořádá s úkolem nikoli snadným.

První dojem

z nového výrobku je příznivý. Graficky moderní a barevně vkusná krabice s pestřím povrchem je sama o sobě sice trochu měkká, ale potěškání a pohled na náplň až po okraj dává majiteli pocit, že za vydaných 79 Kčs získal dobrou protihodnotu.

Provedení stavebnice

je vzhledem k pořizovací ceně na velmi dobré úrovni. Říkáme to sice na základě zkušeností z jediného testovaného kusu, ten však byl vybrán ze série namátkou. Balsová prkénka jsou dobré kvality a co do tvrdosti pro jednotlivé díly uspokojivě rozříděna. Tloušťka prkének je po celé délce stejná.



Horší je to s kvalitou listů z tuzemského dřeva (smrk, borovice), jež nejsou rovné ani rovnoleté. I když výrobce dává list více než je potřeba, výběr dělá potíže a může se zřejmě stát i to, že v některé stavebnici bude kvalitní lišta vůbec chybět, což by byl u soutěžního modelu závažný nedostatek. Překlíčka je dobré kvality. Některé díly jsou na balsová prkénka nebo překlíčka předtisknuty. Předtisk je zřetelný a lze podle něj vyřezávat dostatečně přesně.

Zvláštní uznání zaslouží celkově bohatě vybavení stavebnice až po maličkosti. Sympatickou a účelnou novinkou jsou hotová vzorová žebra křídla a výškovky z duralového plechu, jež slouží pro tzv. „rašplovou interpolaci“.

Na potah dodávaný bílý papír Mikelanta je dobré jakosti a postačuje, ač papír Modelspan by byl právě pro tento špičkový model vhodnější i za cenu zdražení stavebnice. V návodu ale chybí důležité upozornění, že Mikelanta se nesmí vypínat vodou! Papír je v krabici pozorně složen a položen navrch, přesto však přehyby zůstanou znát i na vypnutém potahu modelu.

Stavebnice obsahuje i tzv. mokřý obtisk SAPER 13 a ochrannou známku IGRA; obojí určené na křídlo. Obtisk nápisu se může zdát někomu dosti veliký. Přenesení na model nedělá potíže, obtisky nepraskají (po skladování stavebnice asi po 3 měsíce v suchu).

Stavební výkres a návod

Výkres je z výrobních důvodů na dvou listech, které je nutno před použitím slepit

pro lepší přehled a možnost přenášení měr. Při slepování vzniká na výkrese přesah jednotlivých celků. Na výkrese je znázorněno dvojí provedení trupu: jednak v originální úpravě autora modelu P. Dvořáka (vlečný háček s příslušenstvím), jednak s jednodušším vlečným háčkem běžného typu, jehož polotovár je ve stavebnici. Všechny nakreslené detaily jsou číselně označeny a celková srozumitelnost výkresu je dobrá.

Slovní návod ke stavbě a zalétání modelu je obsahově dobrý, kvalita vytištění u posuzovaného kusu však byla slabší.

STAVBA MODELU

z testované stavebnice byla posuzována a je zde o ní řeč u vědomí toho, že model není vhodný pro začátečníky. Dále byl testující předem upozorněn redakcí Modelář na to, že model musí být sestaven výhradně z materiálu ve stavebnici a nesmí se nic vyměnit ani doplnit (kromě laku, který ve stavebnici není).

Trup modelu je nejsnadnější a bez problémů. Sestavení urychluje čistě vyřiznutý polotovár hlavice ze smrkového prkénka a na balse předtisknuté bočnice i obě části svislé ocasní plochy. Jen trochu překvapuje, že hlavice není vylehčena, její velká plocha k tomu přímo vybízí. – Přiložené špendlíky pro úchytky jsou bohužel tlusté a nelze je použít.

Křídlo. Použití vzorových kovových žebířů umožňuje zhotovit zcela přesně balsová žebra na střední části křídla o stejné hloubce; zhotovení žebířů na koncové lichoběžníkové části toutéž „rašplovou“ metodou je obtížnější. Každá půlka křídla se sestaví běžně ze dvou částí, jež se potom vzájemně slepí; důležité míry jsou ve vzájemném souladu. Balsová prkénka na odtokovou a náběžnou lištu jsou uříznuta přesně na šířku, v případě prohnutí se ale stanovené šířky nedodrží. Okrajová žebra „uší“ jsou dobře předtisknuta na balse, stejně jako kořenová žebra středních částí na překlíčka. Drážky pro duralový spojovací jazyk jsou však o 2 mm přesazeny.

Celkové je křídlo po sestavení dostatečně pevné a tuhé, jak na ohyb, tak na krut.

Vodorovná ocasní plocha. O zhotovení žebířů platí totéž jako u oněch pro střední část křídla. Sestavení je jednoduché, bez problémů. Vzhledem k jednonosníkovému uspořádání (vět konstruktéra) se ovšem plocha prutím potahu vždy poněkud prohne vzhůru.

Potažení modelu nečiní potíže, je třeba ovšem při kladení Mikelanty vzít v úvahu to, že ji nelze vypnout vodou a musí se proto natáhnout ručně i mírné vrásky. Potah se pak vypne jen vypínacím nitrolákem, který ve stavebnici není (praxe obvyklá i v zahraničí) a musí se koupit zvlášť.



Neobvyklé modely

letadel, které vidíte na snímcích, postavil v měřítkách 1:45 až 1:50 Karel ŠKOP z Prahy 4. V modelech jsou zastavěny ploché elektrické motorky Piko 4 až 9 V, používané v železničních modelech; pohánějí vrtule. Modely jsou zavěšeny otočně na tyči letové věže a přes reostat je přiváděn elektrický proud, tím se řídí start i let. Po správném vyvážení modelu protizávažím a na kratším ramenu tyče a zapojení vhodného napětí létá model poměrně věrohodně. Vrtule jsou buď zhotoveny z novoduru či plechu anebo jsou upraveny hotové plastické třílisté vrtule.

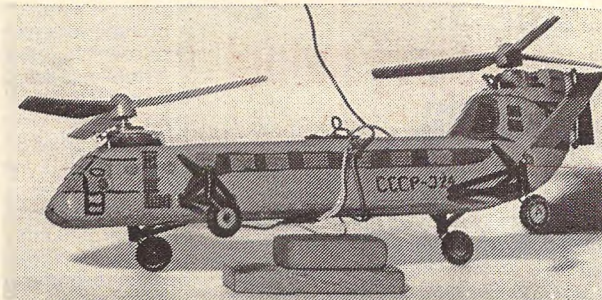
Nejobtížnější bylo vyřešit uspokojivě funkci letové věže a ovládacího pultu. Věž lze postavit z různého materiálu a také její velikost může být různá; je pouze nutno dodržet délku ramene otočné tyče o 1/3 větší než je výška věže. (Pokud o to projeví zájem více čtenářů, je autor ochoten uveřejnit výkres věže i schéma zapojení.)

Zajímavé létání je s vrtulníkem, kde každý rotor je ovládnán samostatným reostatem. Vzletnout lze svisle, letět dopředu a zpět, jakož i zastavit, tj. „viset“. K zpeřtření letu má model závěsný hák, na který se zavěšuje břemeno a přenáší se na jiné místo. Pro lepší řízení vrtulníku jsou připojeny další dva reostaty paralelně k prvním, zapojeny jsou proti sobě.

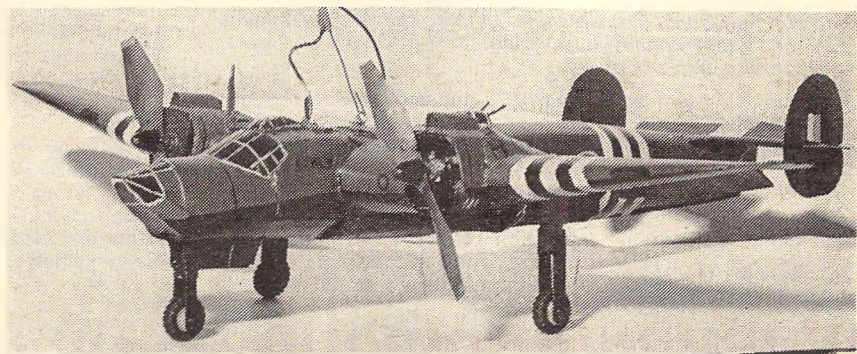
Snímky K. ŠKOP



Nahoře: Model amerického historického letadla CURTISS Falcon z r. 1925 zhotovený z kladívkové čtveřky



Vlevo: Vrtulník JAK-24 postavený z balsy



Dole: BRISTOL MKIX v invasiním provedení postavil F. Kohout z Prahy

Při vyvažování modelu se přijde na to, že prostor pro zátěž, vyznačený v hlavici předvrtáním, je pro přiložené ocelové válečkové „broky“ malý. Model není vyvážen ani při úplném naplnění schránky (jen asi na 60%).

Hmotnost dílů modelu (g)

postaveného výhradně z materiálu ve stavebnici a lakovaného jen čířým vypínacím nitrolakem, nikoli barevně (viz snímky): *křídlo* bez potahu 130, potažené a čtyřikrát lakované 160; *trup* bez laku včetně spojovacího jazyku křídla 150, čtyřikrát lakovaný 165; *trup včetně zářezů* a) z válečkových broků ze stavebnice (těžiště 50%, plná schránka) 250, b) z olověných kulatých broků o Ø 2,5 mm (plná schránka) 265; *výškovka* bez potahu 8, potažená a čtyřikrát lakovaná 11. – Celková hmotnost modelu 436 g.

ZALÉTÁNÍ

testovaného modelu bylo provedeno jen částečné – potud, aby se ověřilo, zda lze postupovat podle návodu stavebnice. Další využití modelu tohoto druhu již není věcí výrobce stavebnice, ale záležitosti zcela na uživateli.

Návod doporučuje provádět s modelem „prudké hody jako s házedlem...“

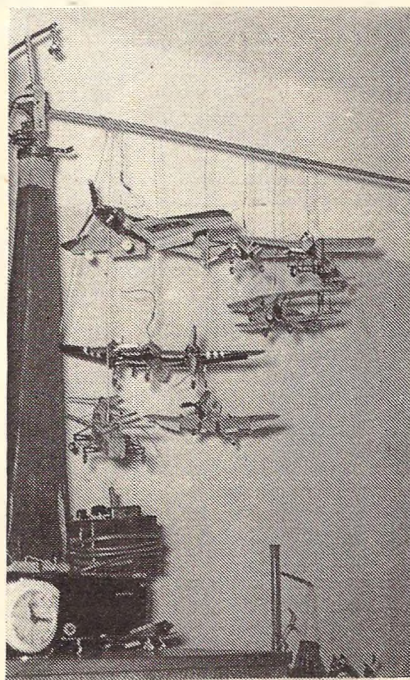
To je možné, avšak teprve po zvládnutí klouzavého letu, o kterém bohužel není v návodu nic. Jinak – kromě dřívější zmínky o zátěži v souvislosti s vyvážením – nemá testovaný stavebnicový SAPER 13 nedostatek, který by bránil tomu, aby dobře postavený a pečlivě zalétaný exemplář byl rovnocenný proslavenému prototypu. Budiž ale ještě poznamenáno, že uživatelé si musí být vědomi značné štihlosti konců křídla, jež jsou náchylné ke kroucení. Toto riziko je pochopitelně větší, když model staví méně zkušený modelář.

ZÁVĚREM

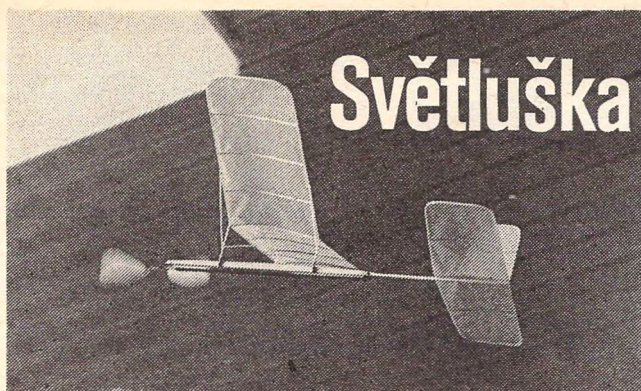
Lze charakterizovat stavebnici SAPER 13 – i s vědomím zmíněných nedostatků – jako zdařilé dílo výrobního družstva IGRA Praha, kterým náš nejstarší a největší výrobce modelářských potřeb prokázal, že „chce a umí“ více, než malé jednoduché modely. První příznivý dojem kupujícího se stavbou modelu mění v trvale uspokojivý pocit, že nebyl nalákan ziskuchtivým výrobcem na přitažlivý obal poloprázdny „škatule“, ale že za své dobré peníze získal dobré zboží.

Testoval: Drahoslav ŠTĚPÁNEK
Snímky: Jiří SMOLA

Částečný pohled na letovou věž; řídicí skříňka otočená spojovacím kabelem je u paty věže vpravo



A co vy – nemáte nic zvláštního?



pokořový model národní kategorie P3

Pokořové modely byly dlouho považovány za doménu několika specialistů, kteří jsou nadáni mimořádnou schopností stvořit něco tak lehkého, křehkého a přece létajícího. Zavedením národní kategorie P3 však „pokořáky“ natolik zlidověly, že mnozí modeláři, kteří dříve na něco takového ani nepomysleli, si jimi nyní vyplňují období modelářského zimního spánku. Potěšitelné je zejména zájem mladých modelářů, jimž může být Světluška vodítkem pro další práci.

S modelem jsem se v roce 1973 zúčastnil pěti veřejných soutěží; umístil jsem se vždy mezi prvními deseti s časy vesměs kolem pěti minut. V neoficiálním žebříčku jsem skončil na třetím místě.

K STAVBĚ

Křídlo je sestaveno z balsových lišt $1,2 \times 1,5$ mm. Žebra z balsy tl. 1,2 mm vyřezáváme podle šablony 1; střední žebro v plné délce šablony, ostatní zkracujeme na náběžné

hraně. Okrajové oblouky ohneme podle šablony 2. Křídlo lepíme přímo na plánu zředěným Kanagomem pomocí štětečku. Po zalomení do vzepětí potáhneme křídlo tenkým Modelspanem, který lepíme zředěným napínacím lakem. Dále přilepíme posty a vzpěry z balsy 2,2 mm tak, aby pravé křídlo mělo na konci negativ asi 5 mm (na odtokové hraně) a levé křídlo naopak pozitiv 5 mm.

Výškovka je stejné konstrukce jako křídlo, použité lišty mají rozměr $1,2 \times 1,2$ mm. Okrajové oblouky ohneme podle šablony 3. **Směrovka** z lišt 1×1 mm má oblouk ohnutý podle šablony 4. Přední částí je nalepena na střední žebro výškovky a zadní částí je zleva přilepena k trupu; tím je zajištěno kroužení vlevo. (Potah obou ocasních ploch je z tenkého Modelspanu.)

Trup z balsy tl. 3,5 mm je na konci zbroušen na průřez 2×2 mm, ostatní rozměry jsou podle plánu. Papírové trubky o $\varnothing 2,5$ na uchycení křídla se přilepí až po dohotovení tak, aby těžiště modelu včetně svazku bylo v 65% hloubky. Ložisko z duralového plechu tl. 0,5 mm je na trup přilepeno Kanagomem a přelepeno tenkým Modelspanem. V místě zadního závěsu je trup rovněž přelepen papírem.

Vrtule má lišty z balsy o tl. 0,8 mm, ztenčené na konci na tl. 0,2 mm. V kořenech jsou přilepeny papírové trubky o $\varnothing 2,5$ mm, jimiž se lišty nasouvají na držák z balsy o $\varnothing 2,5$, vyztužený uprostřed přilakovaným papírem. Hřídel vrtule stejně jako zadní závěs svazku je z kytarové struny H. Neobroušené lišty zkroutíme navlhčené na litrové láhvi od mléka, na níž leží pod úhlem 30° od podélné osy vlevo. Na přípravku podle obrázku 5 pak nastavíme stoupání 520 mm. Postupujeme tak, že na příložnou desku 2 přitiskneme hřídel vrtule kolmo na základnu 1 v místě, kde máme označeno požadované stoupání. Držák vrtule musí být rovnoběžný s horní hranou desky 2. Listem pootáčíme tak dlouho, až se náběžná i odtoková hrana dotýkají trojúhelníku 3. Po zalátání trubky na držáku lehce zalepíme.

Svazek mívá většinou dvě nitě $1 \times 2,2$ mm a délku 420 mm. Dá se natočit až na 1800 otoček. Jako mazání slouží ricinový olej.

ZALÉTÁNÍ

Po sestavení modelu a zkontrolování polohy těžiště, geometrického zkřížení křídel a sklonu výškovky podle plánu natáčíme pro první let asi polovinu obrátek. Model by měl mírně stoupat. Případné chyby odstraníme změnou úhlu seřízení, případně zkusíme jiný svazek. Plně natočený model létá 4 až 7 minut, podle výšky haly.

Ivo ČEREŠŇÁK, LMK Brno 1



STARTOVACÍ RAMPA pro volné větrone

Komu se už mnohokrát nestalo, že bylo vhodné počasí, měl čas a přesto nemohl jít létat, neboť nesehnal pomocníka, který by mu model vypustil? Tyto nesnáze přiměly ing. J. Priegelhofa ze Znojma k přemýšlení, jak jim čelit. Výsledkem je startovací rampa, vhodná pro volné větrone obou kategorií A1 i A2 a s možností využití i pro samokřídla a malé RC větrone.

Zařízení se autorovi velmi dobře osvědčilo a ani jednou nebylo příčinou chybného startu. Jako výhody rampy uvádí zejména:

- 1 Stojí tam, kam ji postavím a tak dlouho, jak chci (a nemluví mi do létání)
- 2 Udrží stálý podélný sklon modelu i křídlo modelu ve vodorovné poloze.
- 3 Při změně směru větru asi o 30° není třeba rampu otáčet.
- 4 Model lze spolehlivě odstartovat i za bezvětří, a to jak na krátké, tak na 40m šňůře.
- 5 Odpadá „lidský činitel“, který už způsobil mnohou havárii.

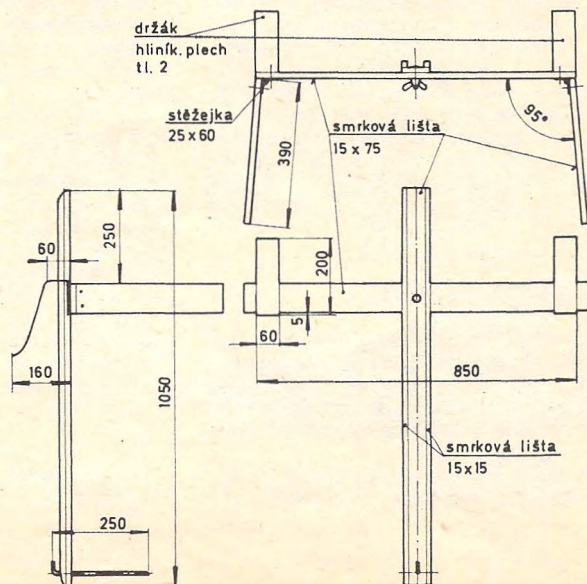
Na rampě se dá odstartovat i model, který je zalétán jen z ruky a na šňůře ještě nebyl. Na rampě jsem startoval model A2 se směrovkou nad trupem i model A1 se směrovkou pod trupem, přičemž jsem nezpozoroval rozdíl ve způsobu startu.

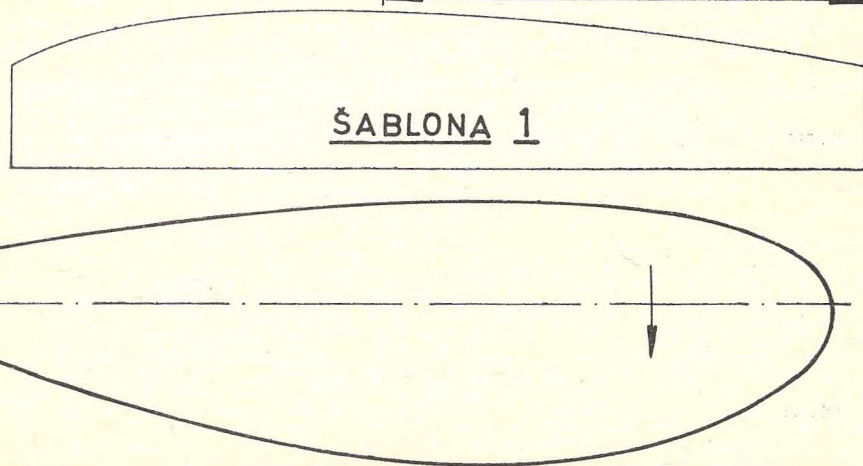
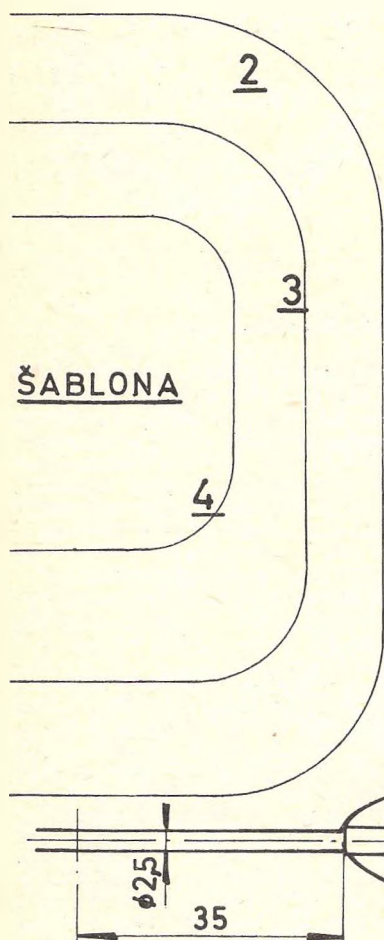
Rozměry rampy jsou přizpůsobeny mým modelům; každý si je jistě upraví podle potřeby. Způsob startu je snadný; rozloženou rampu připevním hřebem na místo, odkud chci

startovat a model s již upevněným vlečným lankem vsunu ze předu do rampy. Křídla musí jít vsunout těsně pod držáky! Konec trupu můžeme připevnit gumou 1×1 mm nebo vhodné dimenzovanou nití k hřebu (ale jen tak pevnou, aby se při startu přetrhla). Tím dosáhnou při startu „vystřelení“, což je výhodné zejména při bezvětří. Startovací šňůru pak opatrně napnu a rozběhnutím model odstartuji. Rozběh si každý musí vyzkoušet; záleží na modelu, síle větru a pružnosti šňůry.

Rampa se dá snadno složit, když se po uvolnění křídlové matice příčné rameno natočí do směru ramene podélného, pokud to držáky dovolí. Křídlová matice se dotáhne a složené podpěry se zajistí třeba smyčkou gumy. Složená rampa nezabere více místa než složená A+dvójka.

Ing. J. PRIEGELHOF, Znojmo





AERODYNAMIKA opravdu MODELÁŘSKÁ

Ing. Bohumír HOŘENÍ, ing. Jaroslav LNĚNIČKA

(2)

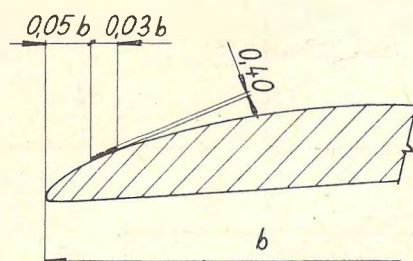
Taková chybná měření vedla před časem ke značnému nadhodnocení některých profilů s velmi prohnutou střední čarou (např. řady MVA) a naopak k nedocenění vlastností profilů s rovnou spodní stranou. Tato skutečnost byla podrobena kritice na základě novějších měření několika profilů s rovnou spodní stranou, kterou uskutečnili v Göttingen Muesmann a Eggert.

V dostupných pramenech však zatím chybí podrobnější rozbor vlastností profilů, které jsou v současné době na modelech běžné. Kromě toho se velmi rozšířilo používání různých typů turbulátorů; tím jsou míněny úpravy ovlivňující kvalitu proudu na povrchu profilu umělým zvětšením intenzity jeho turbulence. Informace o jejich vlivu na modelářsky vhodné profily jsou velmi kusé.

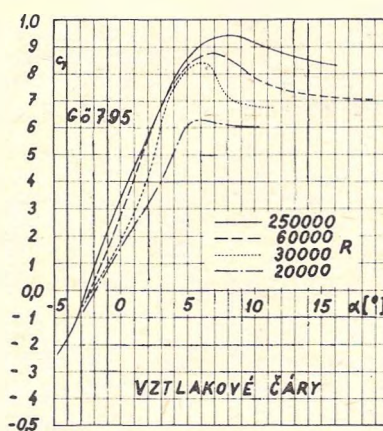
Z těchto důvodů byla uskutečněna řada měření dvou typických modelářských profilů v rozsahu malých Re čísel od 20 000 do 250 000.

Prvním z měřených profilů je Gö 795 (obr. 2a), profil s rovnou spodní stranou o poměrně tloušťce 8 %. Byl zvolen proto, aby bylo možno porovnat výsledky vlastních měření s výsledky získanými v Göttingen a tak do jisté míry posoudit přesnost použitých experimentálních metod. Druhý profil HK 8556 (obr. 2b) je použit na několika větronicích kategorie A2 v LMK Hradec Králové.

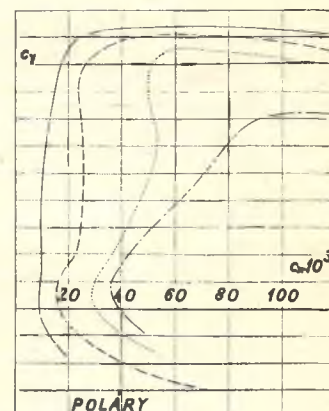
Pro posouzení vlivu umělého vyvolání turbulence byly oba profily měřeny s jed-



OBR. 3. Použitý turbulátor



OBR. 4. Aerodynamické charakteristiky profilu Gö 795 (bez turbulátoru)



broušení pod vodou) o šířce 3 % hloubky profilu, nalepeným ve vzdálenosti 5 % hloubky od náběžné hrany (obr. 3).

Měření aerodynamických charakteristik bylo uskutečněno v aerodynamickém tunelu na modelech obdélníkových křídla o hloubce 100 mm a rozpětí 400 mm. Použité měřicí zařízení (váhy) umožňuje zjistit hodnoty vztlaku a odporu s přesností $\pm 0,1$ p. Turbulence proudu v měřicím prostoru aerodynamického tunelu byla pro uvedená měření podstatně zmenšena vestavěním několika jemných sítí. Výsledky měření jsou opraveny na vliv konečných rozměrů měřicího prostoru a přepočteny na charakteristiky křídla nekonečného rozpětí. Porovnání výsledků československého měření profilu Gö 795 s hodnotami měření v Göttingen ukázalo velmi dobrou shodu (drobné odchylky leží v mezích přesnosti měření) i přesto, že je značně obtížné dosáhnout shodných podmínek experimentu ať již jde o kvalitu měřicího zařízení, či o přesné dodržení tvaru profilu.

Výsledky měření profilu Gö 795

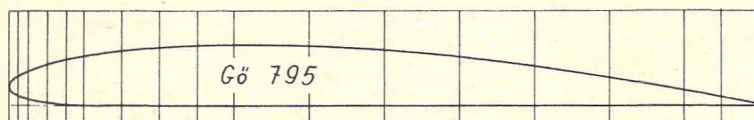
Vztlakové křivky a poláry profilu Gö 795 jsou pro několik hodnot Re čísla uvedeny na obr. 4. Výsledky naměřené při větších Re číslech jsou typické pro profily s ma-

lým prohnutím střední čáry. Profil má malý odpor při malých hodnotách součinitele vztlaku, maximální dosažitelná hodnota součinitele vztlaku je též poměrně malá. Modely opatřené tímto profilem budou mít tedy poněkud větší minimální rychlost letu. Protože součinitel odporu si udržuje malé hodnoty i při velmi malých součinitelích vztlaku, dá se uvedený profil úspěšně použít u modelů létajících v různých režimech letu značně rozdílnými rychlostmi (např. volné motorové modely).

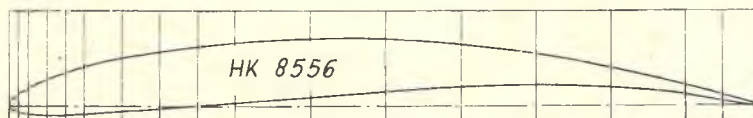
Při zmenšování Re čísla zákonitě poroste součinitel odporu profilu. Příznivý průběh poláry však zůstává zachován až do Re čísla kolem 30 000. Při jeho dalším poklesu přejde obtékání profilu do podkritické oblasti s podstatně zhoršenými aerodynamickými charakteristikami.

Při použití turbulátorů je průběh aerodynamických charakteristik profilu odlišný (obr. 5). Na první pohled je patrné zmenšení deformace průběhu vztlakové křivky profilu. Kritické Re číslo klesá a leží nyní pod hodnotou 20 000. Vlastnosti profilu při ještě nižších Re číslech nebylo

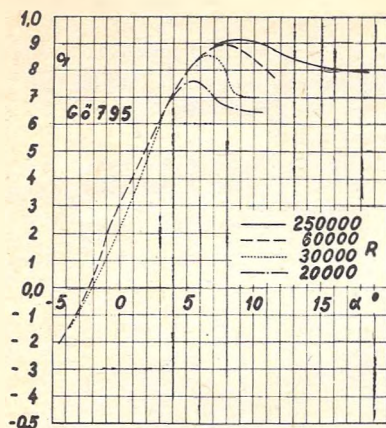
OBR. 2. Geometrické charakteristiky profilů Gö 795 a HK 8556



Gö 795	x	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
	y ^h	2,40	3,75	4,40	5,30	5,95	6,45	7,15	7,65	—	8,00	7,90	7,40	6,48	5,25	3,85	2,20	1,30	0,40
	y ^d	2,40	1,30	0,90	0,48	0,24	0,15	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0



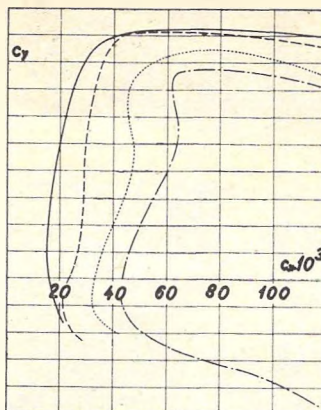
HK 8556	x	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
	y ^h	0	1,6	2,4	3,5	4,4	5,1	6,3	7,2	7,8	8,3	8,9	8,9	8,2	6,8	5,1	2,8	1,4	0,15
	y ^d	0	-0,8	-1,0	-1,2	-1,1	-1,0	-0,6	-0,2	0,1	0,5	1,0	1,8	2,5	2,7	2,5	1,5	0,6	-0,1



OBR. 5. Aerodynamické charakteristiky profilu Gö 795 s turbulátorem

možné na použitím měřicím zařízení spolehlivě ověřit.

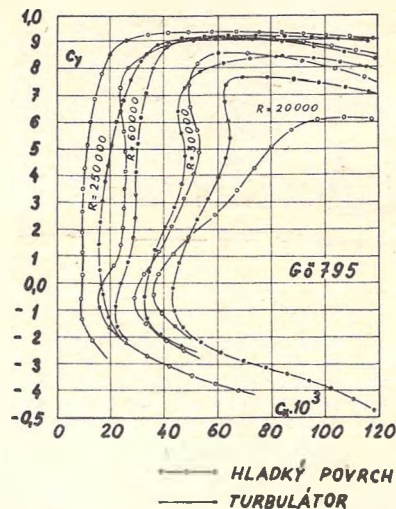
Ze získaných výsledků lze vyvodit některé závěry o vhodnosti použití turbulátorů pro obdobné profily (málo prohnuté a s nepřilíhající ostrou náběžnou hranou). Pro snadnější srovnání jsou polary profilu Gö 795 bez turbulátoru a s turbulátorem



vyneseny do jediného grafu (obr. 6). Je vidět, že v oblasti větších Re čísel popsaný turbulátor zhorší charakteristiky profilu (odpor vzroste téměř dvakrát). Při zmenšování Re čísla se rozdíly v oblasti větších součinitelů vztlaku zmenšují a v oblasti Re čísla 60 000 až 30 000 jsou výsledky v obou případech již zhruba stejné. Při

jeho dalším poklesu je profil s turbulátorem výrazně lepší.

(Pokračování)



OBR. 6. Polary profilu Gö 795 s turbulátorem a bez turbulátoru pro Reynoldsova čísla v rozmezí 20 000 až 250 000.



Při stejné koncepci jako háčky I. Hořejšího a B. Klímy, uveřejněné v Modeláři řeší jejich nejvážnější nedostatky – obtížnou výrobu. Dá se totiž zhotovit pomocí běžného modelářského nářadí a nástrojů, tedy bez obráběcích strojů a navíc umožňuje zajištění časovače Graupner během vleku modelu.

Princip zajištění je patrný z obrázku; háček je v poloze při volném letu (poloha pojistky při vleku je zakreslena čárkováně).

Úprava časovače Graupner není náročná. Opatrně odšroubujeme matici zajišťující natahovací kotouč a ten sejmeme. Povolíme tři šroubky, které drží přední desku časovače a také ji sejmeme. Pozor, ať se neztratí rozpěrné válečky, které jsou pod ní. Nyní musíme uvolnit páku zajišťování. Uděláme to tak, že z lící strany podložíme desku třeba maticí M4 tak, aby nýt držící páku byl hlavou v otvoru matice. Z rubu opatrně klepneme kladivkem na důlčík, který přiložíme hrotem na nýt. Pozor, nýt musí být uvolněn, nikoli vyražen. Poté pákou zavkládáme, až se páka uvolní. Nepovede-li se to napoprvé, celý postup zopakujeme. Časovač pak sestavíme a zamontujeme do modelu. Při montáži instalujeme pružinu (podle obrázku), jež má si 70 závitů ze struny o $\varnothing$ 0,3 mm navinutých na trn o $\varnothing$ 2 mm.

Postup výroby, montáže a seřízení háčku:

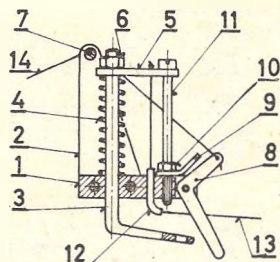
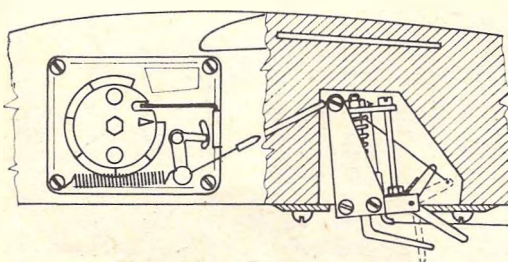
Z duralového plechu tl. 1 mm vyřízneme lupenkovou pilkou dvě bočnice 2, do nichž vyvrtáme dva otvory o $\varnothing$ 2 mm pro šrouby M2×3 a jeden otvor o $\varnothing$ 3 mm pro nosný čep 7. Z téhož plechu vyřízneme pojistku 8 a doraz 9. Do pojistky vyvrtáme otvor o $\varnothing$ 1 mm pro zakotvení vlasce 14 a otvor o $\varnothing$ 2 mm pro čep. Do dorazu vyvrtáme otvor o $\varnothing$ 2 mm pro šroub 11. Z mosazného plechu o tl. 2 mm vyřízneme vodičku 5, do které vyvrtáme otvor o $\varnothing$ 2 mm pro šroub 11, otvor o $\varnothing$ 1 mm pro vlasce 13 a otvor o $\varnothing$ 2,4 mm (pro závit M3) pro hák 3. Háček 3 ohneme z 3mm mosazného drátu; na horní část vyřízneme závit M3 a dolní část kladivem zploštíme, zarovnáme a lupenkovou pilkou do ní vyřízneme otvor pro pojistku 8. Základní blok 1 narýsujeme na duralovou desku o tl. 5 mm, vyvrtáme otvory o $\varnothing$ 1,6 mm pro šrouby M2×3 (držící bočnice 2) a pro šroub M2×6, který slouží jako čep pojistky 8. Shora vyvrtáme v ose otvor o $\varnothing$ 3 mm pro hák 3, otvor o $\varnothing$ 3 mm pro trubku 12 (z náplně) a otvor o $\varnothing$ 1,6 mm pro závit M2 šroubu 11. Pilkou na železo vyřízneme zářez pro pojistku 8 a pak celý blok 1; vyřízneme závit M2 a povrch začistíme pilníkem. Pružinu 4 navineme na trn o $\varnothing$ 3,5 mm ze struny o $\varnothing$ 0,8 mm (pro větřoně A2) nebo ze struny o $\varnothing$ 0,7

(pro větřoně A1). Má asi 14 závitů; čím méně, tím je pružina tužší a naopak. Šroub 11 je dlouhý asi 25 mm (lze použít svorník).

K bloku 1 přišroubujeme bočnice 2 čtyřmi šrouby M2×3, zasadíme pojistku 8 a zajistíme ji šroubem M2×6. Trubku 12 zalepíme epoxidem. Na šroub 11 navlékneme vodičku 5, zašroubujeme matici 10 (M2), nasadíme doraz 9 a zašroubujeme jej do bloku 1. Doraz 9 je ohnut podle obrázku. Do bloku vsuneme hák 3, navlékneme na něj pružinu 4, zašroubujeme jej do vodičky 5 a ve správné poloze jej zajistíme maticí 7 (M3). K vodičce 5 uvážeme vlasce 13, který vedeme trubkou 12 ke směrovce. K pojistce 8 uvážeme vlasce 14, který ovládá časovač. Polohu směrovky pro volný let seřizujeme ohýbáním dorazu 9. Krajní polohy celého zařízení upevněného v trupu vykyně na čepu 7 (šroub M3) seřizujeme dorazy přišroubovanými k trupu.

Háček umožňuje „vystřelení“ modelu; bez něho těžko vypíná. Není tedy vhodný pro méně pevné modely. Nevypne-li se šňůra, model přejde do spirály a neulétne (zatáčka pro vlek je ostřejší než pro volný let). Mně se osvědčil na modelech typu Saper a na větřoně A1, podobném Bejbi od B. Klímy.

Petr MÁRA, LMK Praha 1





■ **Soutěž pokojových modelů** kategorie P3 – padesátník uspořádal 27. ledna letos už podruhé MK Polička. Soutěžící, jejichž počet dosáhl účtyhodného čísla 31 (z toho 10 z Moravy a 1 ze Slovenska) svedli mezi sebou tvrdé boje. Mezi *seniory* dominoval J. Hrdlička z Poličky; dosáhl výkonu 12 minut 26 vteřin. Druhý byl L. Koutný z LMK Brno 1 (9:49), třetí A. Pospíchal z LMK Brno 3 (8:58). Z *juniorů* nalétal nejvíce M. Ján z Poličky – 8 minut 25 vteřin. Na dalším místě skončil jeho klubový kolega J. Šnajdr ml. (7:03), třetí byl Zd. Procházka ze Svitav (6:18). –V–

■ **9. zlmní PRIM**, již tradiční soutěž větroňů A2, se létala 10. února na letišti Hoškovic. Počasí účastníkům příliš nepříjalo; i když bylo celkem teplo (6 až 9 °C nad nulou), vál nepřijemný jižní vítr o rychlosti 4 až 8 m/s.

Mezi 14 *juniorů* zalétal nejlépe R. Křemen z Prahy 10 a zvítězil celkovým časem 844. Další místa obsadili St. Tomeš z Tanvaldu (794) a M. Hochmal ze Semil (691). *Seniory*, jichž bylo 31, si rozdělili místa takto: 1. ing. O. Pavlík, Mladá Boleslav 972; 2. Vl. Rybář, Mladá Boleslav 969; 3. Zd. Dudáček, Most 967 vteřin. Dobře organizovaná soutěž proběhla bez protestů a bez připomínek k pořadatelům. –V–

VYŠLY NOVÉ PLÁNKY

DRAGON RAPIDE – upoutaná maketa anglického letadla na 2 motory po 1,5 cm³; rozpětí 1085 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 3/1973)
Číslo 53(s) Cena 8 Kčs

JAK 9P – upoutaná polomaketa sovětské stíhačky na motor 2,5 cm³; rozpětí 915 mm, stavba z balsy nebo z tuzemského materiálu. (Viz Modelář č. 2/1973)
Číslo 50 Cena 4 Kčs

LION – větroň řízený kolem 1 osy (směrovka) RC soupravou MARS; rozpětí 1704 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 4/1973)
Číslo 54(s) Cena 5,50 Kčs

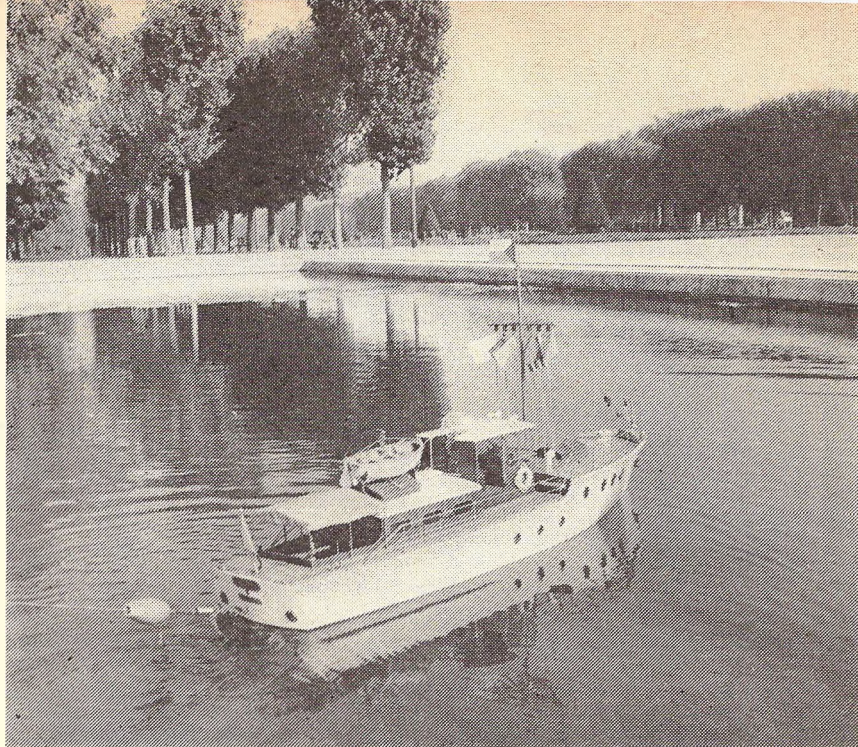
ZLÍN 43 – upoutaná maketa čs. letadla na motor 3,5 cm³; rozpětí 1150 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 5/1973)
Číslo 55 (s) Cena 8 Kčs

MERKUR – jachta třídy EX na elektromotor Iglu 4,5 V; délka 565 mm, tuzemský materiál. (Viz Modelář č. 8/1973)
Číslo 52 Cena 4 Kčs

PILATUS Porter + Turbo-Porter – radiem řízená maketa letadla na motor 2,5 cm³; rozpětí 1450 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 1/1974)
Číslo 58 (s) Cena 12 Kčs

V novém vydání

NINA – historická karavela z flotily Kolumbových lodí. Podklady na neplouvající modely v měřítku 1:100 (detaily 1:50).
Číslo 36(s) Cena 5,50 Kčs



MISTRAL

model jachty
na výbušný či na elektrický motor
(kategorie EH, F2A)

Konstrukcia dr. Ivan GAVORA, Jan HORÁK

Zámer ponúknuť československým modelárom tento plánok francúzskeho pôvodu, vydaný v edícii „Modele Réduit de Bateau“, vznikol pri potulkách okolo stredomorského pobrežia Francúzska, najmä v prístave mestečka Antibes. Že ho však môžeme konečne vydať, vďačíme pochopeniu vydavateľa M. R. B. pána Maurice Bayeta, s ktorým redakcia Modelář dohodla výmenu.

MISTRAL je troška pozmenený oproti francúzskemu originálu, ktorý sa volal Vagabond: zväčšili sme ho, oprostili od drobností, ktoré ľahko francúzskym modelárom pokúpiť a montovať hotové, ale ktoré treba „na kolene“ vyrábať u nás. Naopak československý prototyp získal veľmi mnoho na funkčnosti: od „žhavikového“ motora 10 cm³, prerobeného na vodné chladenie až po odstredivú spojku, tlakové mazanie hriadeľov a hodinový časovač.

K STAVBE

Trup sa ničím nelíši od ostatných podobných. Na rebrá 1 až 12 volíme radšej hrubšiu preglejku (8 až 10 mm); môžu byť o to užšie, získavame tak priestor v lodi, aj sa s nimi lepšie pracuje. Treba však pozornejšie brúsiť ich vonkajší povrch, najmä pri číslach 1 až 4, podľa predkresleného našikmenia. Kýl 14A, 14B, 15 je rozkreslený vo dvoch dieloch, ktoré sa zlepia do jedného kusu; kto má prístup k cirkulárke s pravítkom (pozor na prsty!), môže si ušetriť námahu a vyrobiť kýl už i s priedou zo starej hokejky. Cirkulárkou sa dajú ostatne nahrubo opracovať i vonkajšie obvody rebier.

Predný a zadný väz vyrobíme z lipy, v núdzi zo smreku (balza je pohodlná, ale málo pevná). Predný väz po dohotovení osove rozpílame, prílepíme aj priskrutku-jeme k rebro 1 a upravujeme tak, aby prečnieval po bokoch asi o 3 mm. Pri obšívke takto splynies s obrysom hotového trupu. Do rebier je dobre podľa predkreslenej línie približne v hornej štvrtine po oboch stranách navŕtať otvory o Ø 6 mm pre vedenie a potrubie, rozhodne však dolu vzadu otvory pre hriadele lodných skrutiek. Ak sa rozhodneme iba pre jednu skrutku, zakreslíme si smer jej osi vopred do bokorysu, kýl prepílame, z oboch strán zosilníme 4mm preglejkou a tak vytvoríme tunel pre trubku hriadeľa.

Trup montujeme podľa osvedčeného spôsobu na pevnej rovnnej doske na zakolíkované rebrá dnom hore. Začínáme hornými hranami (po nasadení širších rohových latiek postupujeme vždy od predného väzu k zadnému), striedavo na oboch stranách, aby silný ťah ohýbaných latiek trup nedeformoval. Pretože naše latky



nepresahujú 1000 mm, nadpájame ich na osmoh prípadne deviatom rebre, ktoré buď zdvojíme, alebo latky šikmo zrezávame v dĺžke okolo 40 mm. Neklincujeme ich okrem hlavných nosných bodov, iba špendlíme, ale o to pozornejšie zbrusujeme či hobľujeme stykové plochy. Od zadnej tretiny pozor pri zužovaní nosníkov, aby se zachoval ich celkový smer.

Vnútrotný priestor lode, najmä ak sa rozhodnete oba palubné kryty urobiť celé odnímateľné, získa veľa, ak vnútorné hrany rebrier zaoblíte. Hotový trup treba zvnútra pozorne očistiť od vytlačeného lepidla, aspoň zhruba obrúsiť a uhladiť. Prvých päť rebrier je kreslených i s hornou priečkou, ale po dohotovení a zafixovaní trupu možno na druhom, treťom a štvrtom rebri priechy upliť a získať tak ľahší prístup k prijímaču, ktorý tam radíme montovať na zvýšenú podlažku. Než trup zaimpregnujeme, zamontujeme trubky hriadeľov 54, kormidlá a ďalšie funkčné časti a zafixujeme kolíky pre motor.

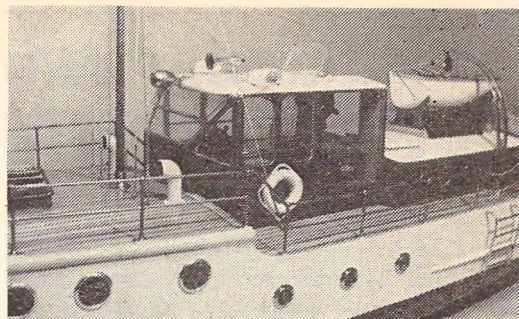
Hotový trup se dva razy napustí zriedeným epoxidom zvnútra a aspoň raz horúcou fermežou zvonku. Nato sa opracúva normálnym spôsobom, t. j. tmelí, obrusu-

— žrdka pre zástavku; 69 — kotva; 70 — prielaz (lipa, smrek).

Farebné je loď prostá: trup biely, pod čiernou čiarou ponoru červený, paluba farby dreva, steny kajút polepené mahagónovou dýhou, strechy biele, záchranný čln zvonku tiež biely, dnu prírodný, čalúnenie kokpitu červené, plátaná strecha nad ním zelená. Nápis čierne alebo vypilované z mosadzného plechu a nalepené pred záverečným ochranným bezbarvým nástrekom.

Nástavby nie sú tvarovo náročné, ale treba presne pracovať. Pre istotu je dobre si napred poskladať všetky časti z kartónových šablón a na nich poopraviť prípadné nepresnosti. Pri voľbe tenkej preglejky zosilníme spoje trojuholníkovými lištami, vlepými zvnútra. Strechy 26, 32 posilníme pri lepení i klinčekami, prípadne do uschnutia oviazeme gumovou niťou. Okná zadnej kajuty možno olemovať tenkým mäkkým mosadzným plechom. Zadné dvere do kokpitu sú otváracie, pomáha to úniku plynov z motora. Stĺpiky „verandy“ 57–59 z bicyklových drôtov o $\varnothing$ 2,5 mm sú zaskrutkované do pôvodných matičiek, vlepými odspodu do palubnej podlahy, a tedy odnímateľné. Ušití pekné plátané tienidlo 60 nad kokpit zveríme ženským rukám, pomôžeme však presnou šablónou z papiera. Koleso kormidla 67 sa dá uliať, vyrezať alebo zostaviť z tvrdého dreva, ak máte sústruh. Okrúhle okná v trupe 41, 42 možno dať vysústružiť podľa nákresu alebo zohnať v optických obchodoch v podobe predsádkových šošoviek do fotoaparátov (tzv. proxary), lenže nie sú lacné a tiež ich treba prisústružiť a zaistiť epoxidom proti vnikaniu vody. Čelné okno kajuty 21 je z organického skla hr. 2 až 3 mm, aby sa dalo otvárať a púšťal sa kyslík k motoru, na ostatné okná stačí tenký celulóid, nalepený do hotových kajút zvnútra.

Záchranný čln 39 je z balzy, záchranné pásy 66 z pneumatík detských hračiek, nafarbených na bielo z prípadnými červenými pásmi, dva palubné svetlíky 35 sú pevne nalepené. Ak do ich vnútornej klenby namontujeme žiarovky, plavba za súmraku sa stáva veľmi efektívou. Zábradlie 18–50 sa oplatí vyrobiť dôkladné, t. j. aj z pevného materiálu (bicyklový drôt o $\varnothing$ 2,5 mm, ale niklovaný, nie chromovaný, aby sa dal spájať), aj spracovaním: stĺpiky vyrobiť samostatne, opatriť hlavičkami z mosadznej trubky, ponasádzať do hotového trupu a pospájať už napevno. Zábradlie na prototypy vydržalo všetky nápor pri ďalšom opracúvaní,



montážach i transportoch. Kladky a ďalšie drobnosti vyrábame alebo požiadame u odborníkov, retiazky ku kotve poskytnú obchody bižutérie, koženku na čalúnenie lavíc 61 knihvázač, olovo na záťaž – v prípade núdze – tlačiareň. Na palubnú dosku dodajú ciferníky a páčky známi hodinári, kompas sa pri troche šťastia dá tiež kúpiť: svojho času sa predával s hodinovým náramkom. Vetracie kanály 53 sa skladajú z drobných dielikov mosadzného plechu alebo sa ulejú do formy: trubka z nijakého materiálu nevydržala ani za tepla taký ostrý ohyb.

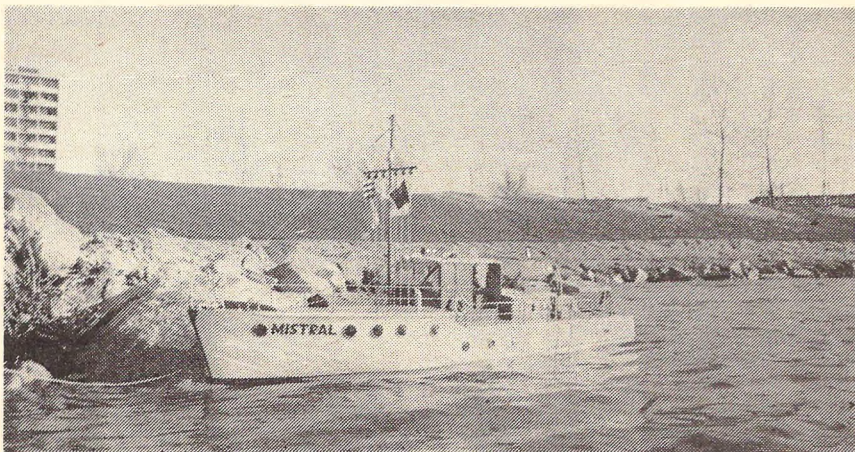
Pre zvýšenie efektu lepíme palubné „dosky“, t. j. doslova palubky na hotový preglejkový podklad a oddeľujeme ich rezancami z čierneho albumového kartónu. Otvory pilíme až do hotového a obrúseného krytu pri prednej, ale už vopred do zadnej podlahy (tam by odpad bol priveľký). I tu je dobre ušetriť si drinu s brúsením povrchu tak, že vopred si zrovnáme latky v cirkulárke.

Poskybové ústrojenstvo. Pre pohon sme volili motor TONO 10 cm³ so žeraviacou sviečkou, ale prestavaný na vodné chladenie. Pozor, vstupná mosadzná trubka chladenia o svetlosti 2,5 až 3 mm, ohnutá do vodorovného smeru proti smeru jazdy, sa nestaví do osi lodnej skrutky, ale proti hornej tretine jej lopatky! Vedenie sa priškrcuje tesne pred vstupom do pláštia, obopínajúceho valec motora, výstup je vedený ľavým bokom trupu. Dobré si zabehnúť loď bez nástavieb, ale i s nimi, chladenie ovplyvňuje celý režim plavieb. Podchladený motor hasne hneď po vypnutí žeraviaceho zdroja, málo chladený hrozí zadretím a zničením. Vzduch vniká do podpalubia mrežkami v schodíkoch veliteľskej kajuty; ak motor dymí i vinou netesnosti do trupu, otvárajte zadné dvere do kokpitu.

(Pokračovanie na str. 18)

je, znovu napúšťa fermežou, natrie základnou krycou farbou, brúsi na jemno, znova vyrovnáva tmelom, natiera, brúsi, tmelí v jemných priehlbínach (nie stolárskym, ale karosárskym tmelom) a hľadá. Tak trup, ako aj nástavby sa v konečnom štádiu striekajú rýchle schnúcimi alebo špeciálnymi lodnými lakmi, na jemno sa ohladia brúsnym papierom za mokra a nastrieknu sa lakom na ochranu proti leptavému metanolu. V tomto štádiu sa nasadzujú drobné kusy armatúry, pacholatá, prievlaky, oblôčky, konzoly, svetlá atď.

V návode nie je zmienka o niektorých dieloch modelu, ktoré sú na výkrese tiež označené číslami. Pre lepšiu prehľadnosť sú uvedené v súpisu, avšak niekde bez údajov o druhu materiálu aj o spôsobe zhotovenia; ponechávame to na voľi staviteľa: 13 – zrkadlo trupu (smrek); 16 až 25 – navigačná kajuta (preglejka, smrekové latky); 27 až 31 – kajuta pre cestujúcich (tenže materiál); 33, 34 – ochranný štítok (celulóid, či tenké organické sklo); 36, 37 – podstavce pre záchranný čln; 38 – otočný žeriav záchranného člnu (hliníková trubka alebo tyčka); 40 – vinolam (preglejka); 43 – stožiar (dub, buk, jasan či smrek); 44 – siréna; 45 – obrysové lampáše (vpravo zelený, po ľavej strane v smere plavby červený); 46 – svetlomet; 47 – otočný žeriav kotvy (hliníková tyčka); 51 – schodíky; 52 – zábradlie (bicyklový či mosadzný drôt 2–2,5 mm); 56 – kormidlo, 2 kusy spájkované z mosadzného plechu; 62, 63 – podlahy v prednej a strednej časti trupu (preglejka 2 mm a „palubky“); 64 – pacholatá; 65 – prievlaky; 68



STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (čtyři formáty A1) vyjde pod číslem 61(s) ve speciální řadě MODELÁŘ. Cena výtisku je 16 Kčs.

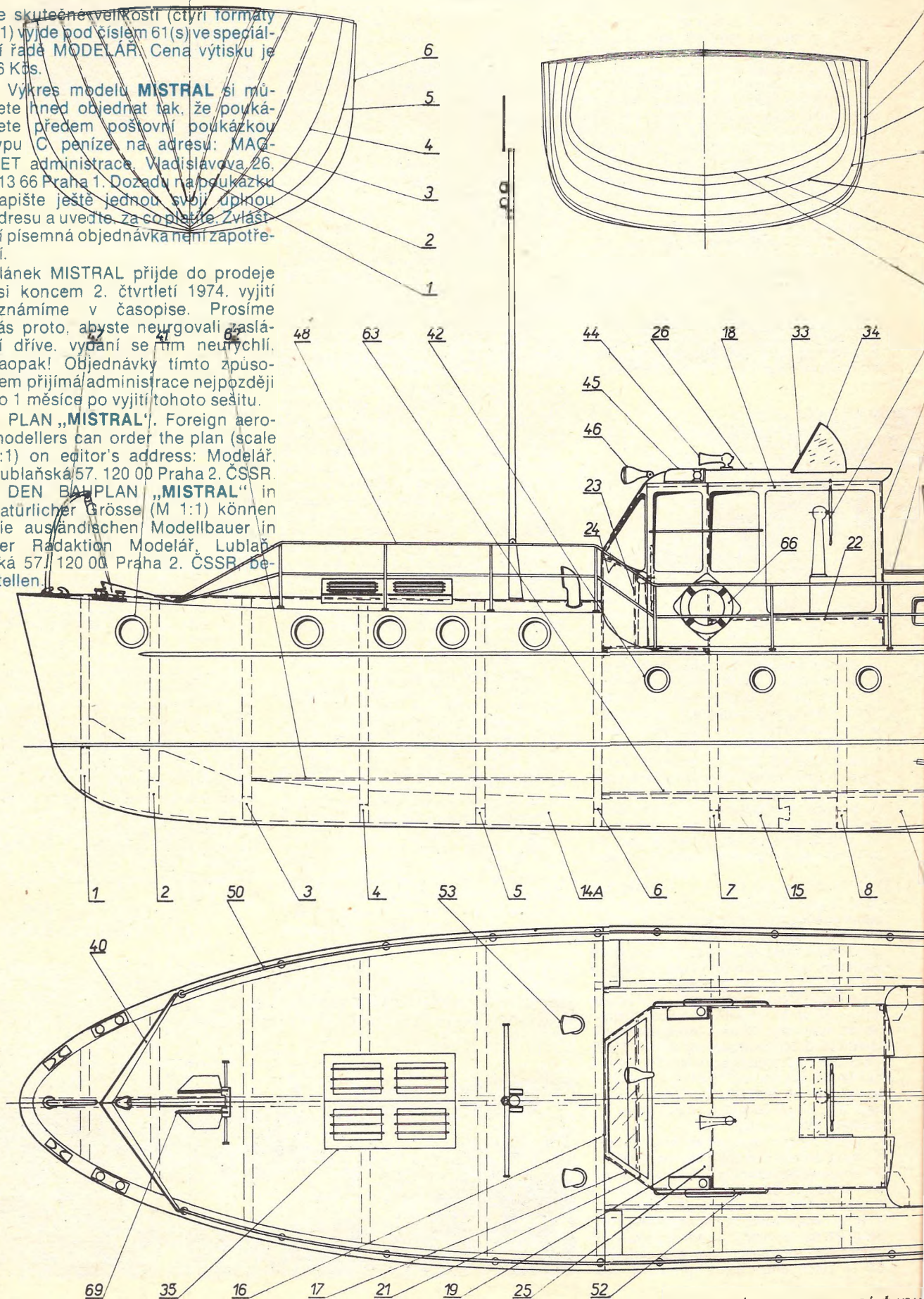
Výkres modelu **MISTRAL** si můžete hned objednat tak, že použijete předem poštovní poukázku typu C peníze na adresu: MAGNET administrace, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1. Dožadů na poukázku napište ještě jednou svůj úplnou adresu a uveďte, za co platíte. Zvláštní písemná objednávka není zapotřebí.

Plánek **MISTRAL** přijde do prodeje asi koncem 2. čtvrtletí 1974. vyjítí oznámíme v časopise. Prosíme vás proto, abyste neurgovali zaslání dříve, vydání se tím neurčí, naopak! Objednávky tímto způsobem přijímá administrace nejpozději do 1 měsíce po vyjítí tohoto sešitu.

PLAN „MISTRAL“. Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: Modelář, Lublaňská 57, 120 00 Praha 2, ČSSR.

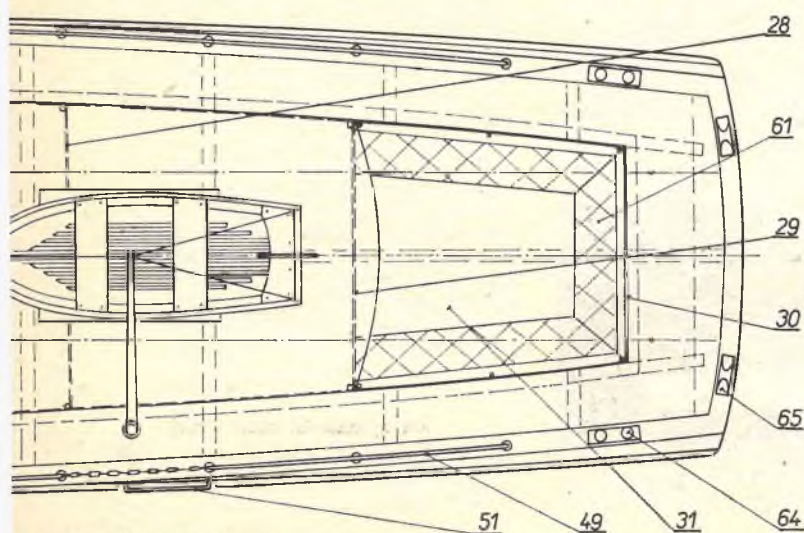
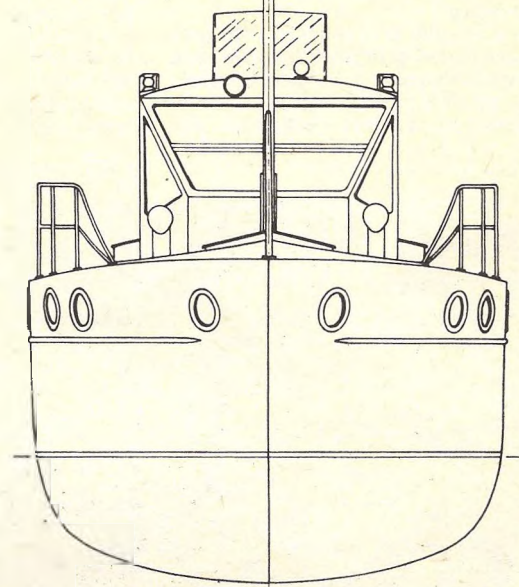
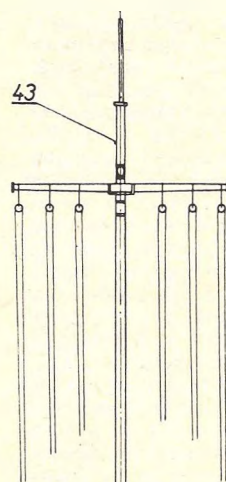
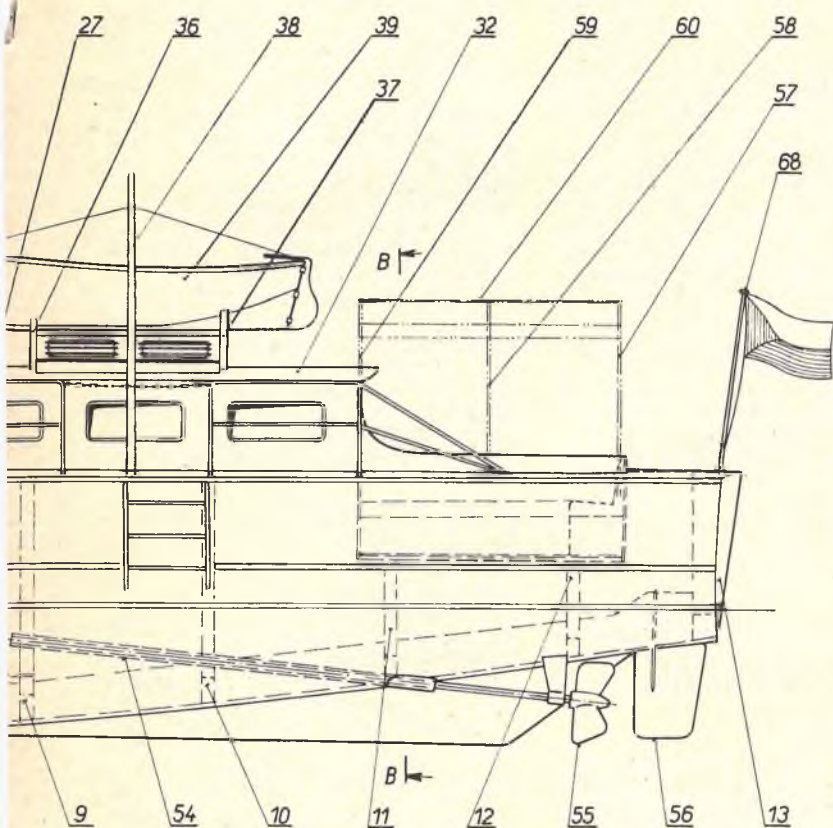
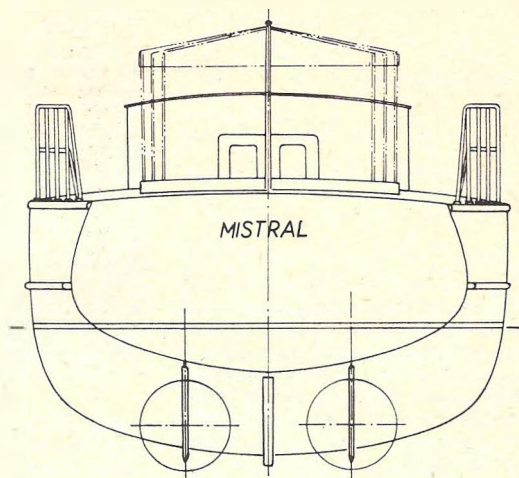
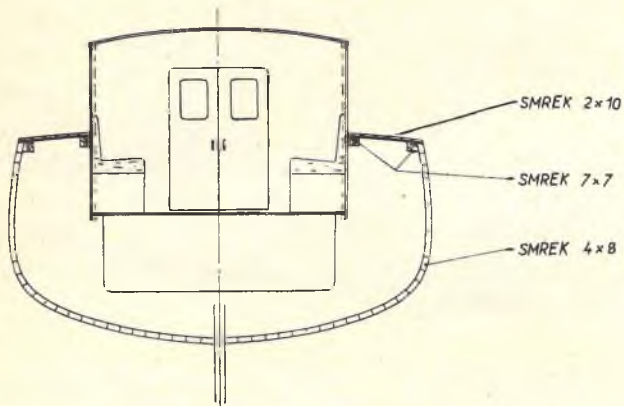
DEN BAUPLAN „MISTRAL“ in natürlicher Grösse (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion Modelář, Lublaňská 57, 120 00 Praha 2, ČSSR, bestellen.

OBRYS REBIER



PO ZOSTAVENÍ KOSTRY TRUPU OBRÚSIT HRAN

REZ B-B



IER PODĽA LÍNIE OBRYSU TRUPU.

MODEL LODE KATEGÓRIE "EH+F2A"

MISTRAL

KONŠTRUKCIA: M.R.B. PARÍŽ - LGAVORA - J. HORÁK

CELKOVÁ DĹŽKA: 1250mm ŠÍRKA: 292 mm

VRTUĽA 3LISTÁ: Ø55-60mm PONOR: 80 mm

MER: 1:2

LISTOV: 4

LIST: 1

Dokončenie zo str. 15

Výborne sa osvedčila odstredivá spojka, ktorá pri správnom nastavení umožňuje nielen regulovať rýchlosť až po maximum, kedy sa pried' zdvihne nad hladinu, rozráža dve kopy vody po stranách a necháva spenenú brázu a dym vzadu, ale priam zastaviť loď a znova ju dostať do pohybu uprostred šíriny, bez pracovného štartovania tkaničkou. Napokon náš TONO sa osvedčil ako veľmi spoľahlivý pri naskočení, aj výkonný pri nápoře dvoch lodných skrutiek v pomere prevodov 1:2.

Štartovanie sa veľmi zjednoduší, ak si miesto zvyčajných štipcov na valci motora zamontujete do zadného väzu koaxiálny konektor, ktorý sa pri odpichnutí lode od brehu sám vytrhne. Možno zatiaľ pri štartovaní myslieť pokojne na hustotu zmesi, na časovač, na prijímač a podobné napínavé nevyhnutnosti, naraziť potom na trup zadnú palubu, uvoľniť karabinku a chopiť sa vysielateľa. Konektor od kábla akumulátora zatiaľ pláva na hladine, lebo je vlepý do komolého kužela – „splávku“ z balzy, aby sa pod vodou neskratoval. Loď môžeme opatriť i poistkou proti stroskotaniu a hlavne proti riziku „zadrenia“: kohútik paliva, ktorý akoby spúšť pištole sa uvoľní na rádiový povel, je ovládaný ešte aj dvojramennou páčkou, zatáženou dole olovom: pri náraze len trocha drsnejšom sotrváčnosť koná svoje, „spúšť“ cvakne a kohút uzavrie prívod paliva.

Lodné skrutky 55 domácej výroby (popis je v Modelári 6/70 a 3/72), alebo azda ťažko splašené na trhu, sú hocako vzácné a treba ich chrániť tým, že navyše plánu prirobíme pod ne „lyže“ – oblúky z ocelo-

Dolná fotografia, ako aj fotografia na str. 14 sú z Paríža. Model jazdil v monumentálnej nádrži fontány na Champs de Mars (vld' str. 14)



vého drôtu o $\varnothing$ 2 až 3 mm, vedúce od hriadela až po osi kormidiel. Pozor okrem toho na pravú skrutku: za každú cenu zožeňte ľavý závitník aj očko, sila motorku ju ináč vytočí aj napriek kalenému zaistovaciemu „červičku“! Nádrž o obsahu asi 300 cm³, spájkovaná z tenkého plechu má pre usnadnenie kontroly stavu paliva po boku „vodoznak“.

Tlakové mazanie hriadeľov sa ukázalo potrebné, keď pri dlhších plavbách predsa len sa našla voda v trubkách uloženia, a hrdza sa pokúšala začať zlé dielo. Hriadeľíky o $\varnothing$ 4 mm sa ukázali na TONO 10 slabé, ale postačia plne na wartburgský elektromotor. Na výbušné motorky je lepšie voliť priemer 5 až 6 mm.

Celý hnací „agregát“ je posadený na bázu z duralu, s bokmi vyhnutými dohora, na zadržiavanie spalín (ktoré sa ináč vylievajú občas z tlmiča, ako radí ing. A. Schubert v knihe „Modely řízené rádiem“), a oleja, ktorý špiní dno lode. Vyňať ho možno uvoľnením 4 skrutiek M4, ručné matice sú zaliate v hranoloch, zalepených epoxidom do dna trupu. Pôvodný zámer získať aj spätný chod zásluhou spojky pritknutím pastorka raz k ozubenému kolu pravého, raz ľavého hriadela (hnané kolá sú navzájom spojené) stroskotal: pastorek ostal veľmi rýchlo ofrézovaný tanierovými hnanými kolami, roztáčanými silou lodných skrutiek. Loď

má totiž značnú sotrváčnosť, vďaka hmotnosti asi 11 kg i vďaka silnému pohonu. Riadi sa dobre, ale ak budete len pomýšľať na účasť v súťažiach, odľahčíte ju najmä v nástavbách; získa na obratnosť v zákrutách.

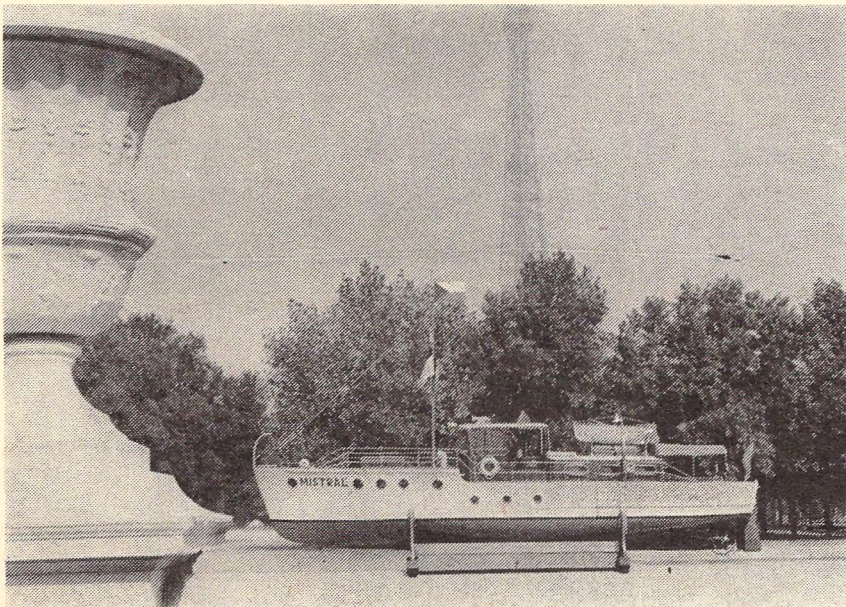
Riadiaca rádiová súprava stačí amatérska, ani nemusí byť proporcionálna, vďaka servu, vylepšenému podľa vzoru z teže knihy ing. A. Schuberta a uverejnenému potom v časopise modelář č. 12/1971, ktoré pracuje plynule. Jemnými dotykmi sa získava aj presná priamka, aj elegantné zákruty. Prijímač je pre zvýšenie účinnosti v priedi tesne pod vstupom vedenia od antény (ťahanej od stožiara k priedi cez doma robené skutočné izolátory), zdroje a ďalšie citlivé mechanizmy ležia na „medzipalubí“ chránené aj pred spodnou vodou, aj pred prsknutím dávky vody zhora. Osvetlenie a zváčšujúce šošovky z prozarov vyvolávajú zaujímavý efekt pri pohľade dnu. Servá sú snadno odnimané pre kontrolu i opravy. Ďalší, zvukový efekt možno dosiahnuť pri 6kanálovej súprave klaxonom, ak je motor dosť tlmiený. Pre bezpečnosť toho však netreba, plávajúci kúpači sú upozornení hukotom lode. Nie je to na zanedbanie, pre nich aj pre „asistentov“ modelára pri rozplavbách a jazdách: dotyk roztočenej skrutky na holé rameno, zapästie a pod. môže znamenať vážne zranenie!

Pri 6kanálovom ovládaní je ľahké využiť jeden kanál na diaľkové zažihanie svetiel na lodi, pokiaľ sa zriekneme klaxonu. Predpokladá to pravda už dobre vyskúšané prvé etapy: najprv sám agregát, v druhej etape spojka, chladenie, zrýchľovanie (nie náhle, zahltí sa motor), potom sa trénuje presná jazda a presné zastavovanie, vyhýbanie prekážkam živým aj prírodným, údržba motora, akumulátora, povrchu (automobilová leštiaca pasta) a súčasne so všetkými týmito etapami aj fotoamatérska stránka veci.

Pri elektrickom pohone odpadne veľa starostí aj komplikácií, ale aj onoho športového napätia, onoho „zápasu so vzpuritou hmotou“. Získava sa čistší hra už pri samom jazdení i pri skladovaní, možnosť spiatocnej jazdy a istejšieho ovládania pri účasti na súťažiach. Ale tá závrť z rýchlosti a sily, ilúzia skutočných dialav so zdvihnutou priedou – tá je preč!

Hlavný materiál (mieri v mm)

Rebrá: preglejka hr. 8 až 10 × 600 × 1000
Paluba, nástavby (steny): preglejka hr. 2 až 2,5 × 600 × 800



Ještě rok 1973

Ing. Zdeněk TOMÁŠEK

Pod tímto nadpisem jsme v minulém sešitu uveřejnili stručné zhodnocení loňské sezóny. Článek dokončujeme zbytkem žebříčku.

EX junioři (body, celkem 63/51 modelů)

1. L. Marek, Nautic Rýnovice 85,53; 2. E. Bárta, Most 84,43; 3. J. Žoha, Most 81,11; 4. J. Linhart, Nautic Rýnovice 76,65; 5. J. Vacek, Nautic Rýnovice 76,55; 6. J. Brusich, Most 74,44; 7. J. Mikeš, Admiral Jablonec n. N. 74,41; 8. B. Sikora, Č. Těšín 74,4; 9. M. Jansche, Most 68,86; 10. R. Triska, Č. Těšín 65,53; 11. M. Švec, Admiral Jablonec n. N. 54,42; 12. P. Adamík, Poruba 52,2; 13. A. Cienciala, Č. Těšín 51,06; 14. P. Pokorný, Ml. Boleslav 43,76; 15. K. Vejnar, Admiral Jablonec n. N. 32,20

EX senioři (body, celkem 62/81 modelů)

1. Z. Budiš, Duchcov 97,75; 2. J. Nývlt, Dubí 97,75; 3. F. Knesl, Č. Těšín 97,75; 4. J. Šimůnková, Nautic Rýnovice 95,55; 5. J. Hladký, Č. Těšín 94,4; 6. K. Košťál, Most 92,2; 7. V. Šimeček, Nautic Rýnovice 91,08; 8. J. Iran, Mor. Budějovice 89,93; 9.–10. R. Matějček, Č. Krumlov 86,66; 9.–10. V. Jelínek, Mor. Budějovice 86,66; 11. J.



Šimečková, Nautic Rýnovice 86,64; 12. M. Buriánková, Nautic Rýnovice 85,51; 13. J. Slížek, Dubí 82,22; 14. B. Šimeček, Nautic Rýnovice 82,17; 15. Z. Tomášek ing., Admiral Jablonec n. N. 76,67

EH (body, celkem 10/12 modelů)

1. J. Slížek, Dubí 190,42; 2. B. Šimeček, Nautic Rýnovice 172,44; 3. M. Adamcová, Nautic Rýnovice 165,54; 4. M. Zemlerová, Admiral Jablonec n. N. 161,10; 5. M. Vobr, Most 135,53; 6. Z. Urban, Vsetín 133,77; 7. F. Buriánek, Nautic Rýnovice 132,43

EK (body, celkem 16/18 modelů)

1. V. Vrba, Duchcov 200,4; 2. L. Zemler, Admiral Jablonec n. N. 198,66; 3. O. Zámečník, Vsetín 193,21; 4. M. Tesař, Admiral Jablonec n. N. 190,71; 5. J. Zeman, Dubí 175,65; 6. P. Liška, Most 157,0; 7. K. Šimůnek, Nautic Rýnovice 117,93; 8. H. Pokorná, Ml. Boleslav 104,43

F1 E 1 kg (vteřiny, celkem –/6 modelů)

1. V. Valenta ing., Praha 34,8; 2. Fr. Šubrt ml., Dubí 50,1; 3. Fr. Šubrt st., Mnichovice 54,4; 4. V. Roušal, Brandýs n. L. 66,1

F1 E 500 (vteřiny, celkem 6/8 modelů)

1. Z. Bartoň, Hulín 32,8; 2. V. Roušal, Brandýs n. L. 33,7; 3. V. Bílek, Přerov 78,0

F1 V 2,5 cm³ (vteřiny, celkem 11/14 modelů)

1. J. Bolek, Plzeň 24,6; 2. V. Škoda, Praha 26,1; 3. V. Dvořák, Brandýs n. L. 27,6; 4. I. Škába, Plzeň 34,0; 5. J. Rohan, Plzeň 38,7; 6. V. Budinský, Brno 38,9; 7. V. Žák, Admiral Jablonec n. N. 39,8; 8. Z. Bartoň, Hulín 40,1; 9. J. Smítal, Brno 42,7; 10. P. Kubiček, Poruba 46,4

F1 V 5 cm³ (vteřiny, celkem 3/4 modelů)

1. V. Dvořák, Brandýs n. L. 25,6; 2. J. Snížek, Plzeň 26,1; 3. J. Severa, Tři Dvory 30,5

F1 V 15 cm³ (vteřiny, celkem 6 modelů)

1. J. Bolek, Plzeň 25,2; 2. J. Cvrk ing., Plzeň 26,9

F2 A (body, celkem 11/18 modelů)

1. Z. Škořepa, Praha 189,5; 2. P. Kubiček, Poruba 170,1; 3. J. Hrbáček, Vsetín 170,1; 4. L. Kněbl, Vsetín 169,86; 5. A. Kubiček, Poruba 168,76; 6. J. Nekvapil (jun.), Praha 163,97; 7. V. Štauf, Plzeň 152,5; 8. P. Bražovský, Poruba 152,0

F2 B (body, celkem 7/4 modelů)

1. K. Hock, Vsetín 186,1; 2. I. Kolář, Praha 169,77

F3 E (body, celkem 13/14 modelů)

1. V. Valenta ing., Praha 139,3; 2. Z. Bartoň, Hulín 139,0; 3. M. Matula, Brno 135,3; 4. J. Smítal, Brno 130,3; 5. V. Budinský, Brno 125,7; 6. V. Bílek, Přerov 124,0; 7. K. Švébiš, Hulín 115,3; 8. J. Rosík, Hulín 113,3; 9. J. Zlámal, Hulín 108,0; 10. Z. Tomeček, Hulín 78,7

F3 B (body, celkem 19/20 modelů)

1. J. Severa, Tři Dvory 140,3; 2. Z. Bartoň, Hulín 140,0; 3. V. Žák, Admiral Jablonec n. N. 139,7; 4. J. Bolek, Plzeň 139,3; 5. V. Budinský, Brno 137,0; 6. P. Kubiček, Poruba 130,0; 7. M. Tylich, Poruba 121,0; 8. O. Janeček, Plzeň 120,3; 9. J. Smítal, Brno 113,0

Pro různý způsob stanovení pořadí není možné sestavit žebříček u třídy F5 X (zúčastnilo se celkem 7 modelů) a třídy F5 M (zúčastnilo se celkem 8 modelů).

Kýl: preglejka ako na rebrá, event. stará hokejka
Střechy: preglejka hr. 1,5 až 2 x 200 x 500
Obšívka – latky smrekové, délka 1000:3 x 20–4 kusy; 3 x 6–40 kusov (bokky); 3 x 8–20 kusov (spodok)

Palubky – latky smrekové, délka 1000:3 x 8–30 kusov

Bočné steny: dýha mahagónová 100 x 300 x 800

Stožiar: latka buková, jasanová event. smreková 10 x 10 x 400

Zábradlie: drôt bicyklový niklovaný Ø 2,5–20 kusov

Stĺpiky: drôt bicyklový Ø 2,5 s matičkou – 20 kusov

Záchranný čln: balza 60 x 80 x 210

Zadný váz: lipa, smrek, topol či iné mäkké drevo 5 x 11 x 240

Predný váz: materiál ako na zadný váz 6 x 130 x 160

Okná: organické sklo hr. 2 až 3 mm (na predné), celulooidová fólia hr. 0,5 až 1,0 (na ostatné); hliníková či mosadzná trubka o Ø 28 a o Ø 23, dĺžka po 150

Žeriav záchranného člnu a obe vlnkové tyče: dural alebo mosadz o Ø 6, dĺžka 500

Rôzne: mosadzný plech na pancier priede, na ochranu kýlu, na rámičky okien, na kryty kladiek a iné hr. 0,5 x 50 x 500; olovo na záťaž podľa potreby; skrutky, hriadele, trubky na vedenie hriadeľov, plech na písma, žiarovky a objímky, izolovaný drôt zvonkový, vypínače a iné – podľa individuálneho prevedenia modelu

POZNÁMKA: kurzívou vytlačené miery sú po dĺžke liet dreva. Neužívajte materiál pre pohon a s ním súvisiace, pre rádiové ovládanie, ani lepidlá, laky, drobné pomôcky a nástroje.

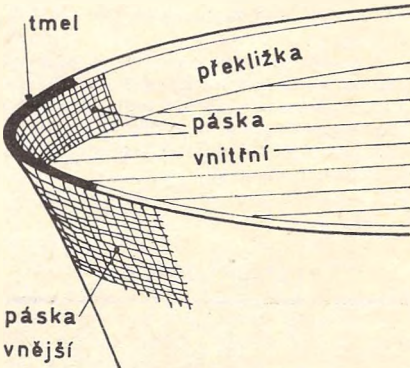
malé dobré rady

Často potrebujem na modelu něco vytmelit nebo udělat plynulé přechody mezi různými plochami. Lakýrnické tmely nejsou k tomuto účelu vhodné, zejména potřebujeme-li nanést tlustší vrstvu.

Dobře se osvědčil tmel z lepidla EPOXY 1200, který je velmi pevný a pružný a dá se použít i jako lepidlo u pružných spojení. Příprava je jednoduchá: podle návodu namícháme lepidlo a pak v poměru 1:1 přidáme práškový polyetylén. Můžeme jej též nahradit práškovou složkou z lepidla Renofix, případně dřevěnými pilinami či pudrem Sypsi (zmenšuje se však pružnost tmele). Z obou komponent – lepidlo x plnidlo – vznikne kašovitá hmota, jejíž zatékavost můžeme v případě potřeby zlepšit přidáním nitroředidla.

Tmel se výborně hodí např. k tvarování přídě nad palubou, kde jím nahradíme obtížné ohýbání překližky. Zvýšený trup nad palubou – vlnolam – ukončíme před špičkou lodi, než začne přecházet do většího zakřivení. Potom vně přilepíme

lakýrnickou textilní pásku nebo lepicí pásku na koberce, nanese na ni vrstvu tmele a z vnitřní strany přilepíme druhou pásku. Ručně pak dotvarujeme tmel mezi páskami do žádaného tvaru. Po zatvrdnutí tmele (24 hodin) pásku sejme a na čisto opracujeme běžnými nástroji – pilníkem a brusným papírem.



Tímto způsobem můžeme vytvořit plynulé přechody mezi různými plochami, jako např. trupem a ploutvemi hřídelů či kormidel, trupem a kýlem apod.

Zdeněk REISNER
KLM Admiral Jablonec n. N.

Pod tím nadpisem se každý rok touto dobou snažíme podat čtenářům obraz vývoje modelářské techniky, tak jak ji zachycuje modelářská expozice na mezinárodním veletrhu hraček v Norimberku. Referáty několika posledních roků doprovázelo postesknutí, že při neúčasti na veletrhu a tedy při omezené možnosti čerpat jen ze zpráv modelářského tisku a z prospektů nelze poskytnout čtenáři ucelený přehled. Letos jsem udělal pokus, uskutečnit svůj dávný sen a veletrhu se zúčastnit. Vyšlo mi to (dodávám jen, že jsem tam byl soukromě a za vlastní peníze), ale teď vidím, že psát o veletrhu je pro přímého účastníka ještě mnohem těžší, než „uvařit veletržní guláš“ z informací získaných z druhé ruky.

Úvodem několik stručných ale zajímavých údajů o vývoji veletrhu hraček v Norimberku: první se konal v roce 1950 za účasti 350 vystavovatelů, a asi 4300 návštěvníků, z toho 600 zahraničních. Do r. 1957 stoupl počet vystavovatelů na 740. Od roku 1958 se pořádá veletrh jako mezinárodní, počínaje rokem 1973 pak v novém veletržním objektu. Loni už měl účast 1560 vystavovatelů, z toho 613 zahraničních a 25 480 návštěvníků (7360 zahraničních). Čistá výstavní plocha činila letos 55 000 m². Veletrh není přístupný veřejnosti, ale jen nákupcům a pracovníkům sdělovacích prostředků, takže exponáty jsou dobře přístupné.

Letošní jubilejní 25. ročník, pořádaný ve dnech 2. až 8. února, probíhal ve stínu energetické krize. Tu neinformovaný návštěvník nepostřehl, neboť automobilů bylo všude plno a i teplota ve výstavních halách byla často až příliš vysoká. Stačilo však přejít si něco z informačních mateřálů vydaných pro účastníky. Energetická krize těžce postihla chemický průmysl nedostatkem surovin pro výrobu plastických hmot, který pochopitelně vyvolává růst jejich cen. Tlak těchto skutečností pak zřejmě měl za následek opatrnost v zavádění novinek do výroby. To je patrně hlavním důvodem, proč se mezi novinkami neobjevilo nic opravdu pozoruhodného. Modeláře však zajímá hlavně modelářská technika a vše, co s ní souvisí.

Tak kam tedy jde vývoj? Na to se nedá jednoznačně odpovědět. Jde více směrů, a to je jistě dobře. Je tak pamatováno na všechny kategorie zájemců o modelářství. Začíná to už vlastně hračkami, které létají, plavou či jezdí.

LÉTAJÍCÍ HRAČKY

Jsou zřejmě velmi oblíbeny. Mezi nimi mne zaujaly modely z pěnového polystyrénu na stánku firmy **BUSCH** zejména tím, že byly vyrobeny stejnou technologií jako Orlik a Démant naší Modely. Křídlo a výškovka měly profil snad ještě tlustší, trup měl nevhodně tvarovaný předek (příliš štíhlý).

Na stánku firmy **HEGI** bylo vidět hned několik létajících hraček, jež vyrábí americká firma Testors. Byly to házečí a vy-



Kam jde vývoj



ZDENĚK LISKA

střelovací kluzáky a dva modely na gumu. Jejich společným znakem byla křídla a výškovky z hustého pěnového polystyrénu o tloušťce asi 2 mm (používá se v obalové technice, někdy mezi dvěma kartony). Trupy tvořily výlisky z plastické hmoty, vesměs účelových tvarů, jeden model na gumu měl prostorový trup z plastické hmoty a podvozek. Vystavené modely měly však tak pokroucené plochy, že nemohla být řeč ani o „jakémisi“ letu.

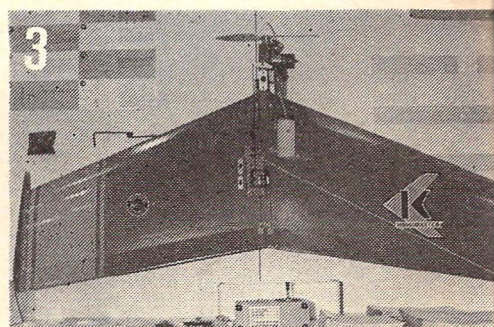
Jistě lépe létají

UPOUTANÉ MODELÝ

z plastické hmoty, poháněné motory 0,8 cm³. Balení obsahuje vedle hotového modelu opravdu vše potřebné, tedy i řídicí lanka, palivo a žhavicí baterii. Pozoruhodná byla zejména maketa poloamatérské jednosedadlovky BEDE-5 s dálkově naháněnou tlačnou vrtulí a o rozpětí 655 mm.

Známa americká firma COX, která s modely tohoto druhu začala, vystavovala jako novinku hotový akrobatický upoutaný model na motor 0,8 cm³. Křídlo z pěnového polystyrénu je potaženo samolepicí fólií (obr. 1).

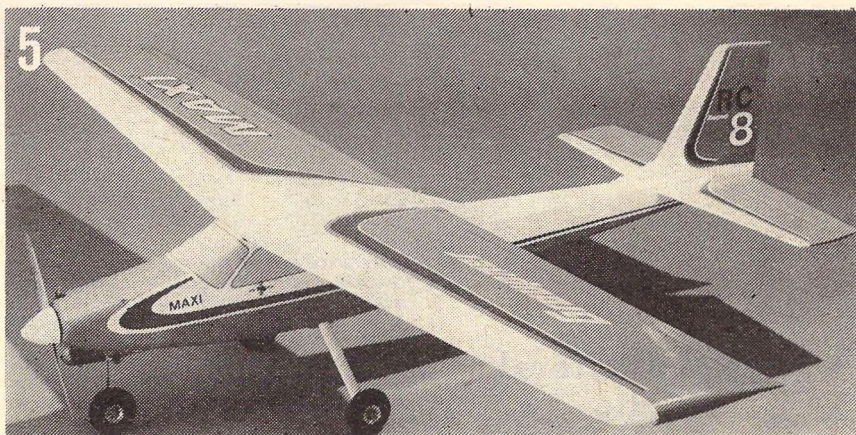
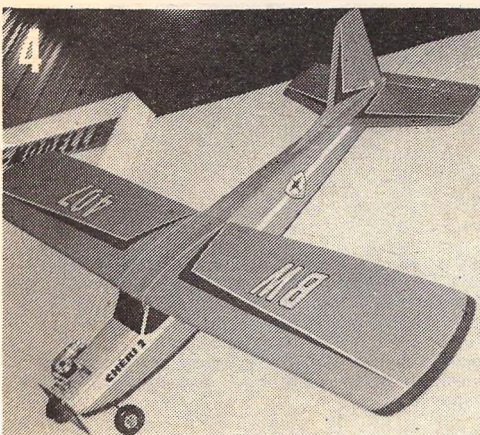
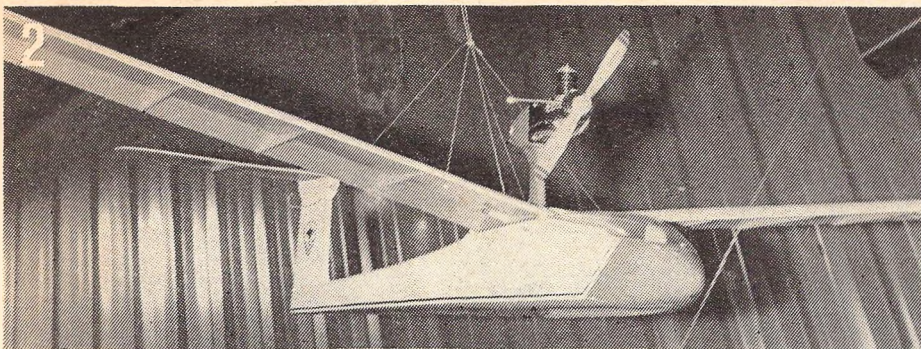
Malé a jednoduché, dnes už se dá říci klasické modely, a to ať už bezmotorové, tak na gumu, najdeme v sortimentu všech větších výrobců. Překvapí to však jistě u firmy SIMPROP, jejíž původní náplní byly jen RC soupravy. I ta totiž vede malé gumáky i kluzáky. Nejsou to ovšem její výrobky; nakupuje kde se dá, mimo jiné i v Dánsku. Má v katalogu dokonce i upoutaný model, což je dnes v modelářském sortimentu téměř vzácnost. Většina zájmu se totiž soustřeďuje – zcela pochopitelně – na



Wik visel nestárnoucí větroň SUSI (obr. 2); celobalsová stavba, bez potahování a tedy bez protrhávání papíru, křídlo o rozpětí 1500 mm s profilem Jedelski (profilová balsová prkénka jsou ve stavebnici), možnost použití pomocného motoru a řízení buď jen směrovkou nebo i výškovkou dělají model stále zajímavý (stavebnice, jejíž letošní cena je 44 DM, by se jistě dobře prodávala i u nás). Nový prvek zanesla do stavby jednoduchých modelů americká firma KRAFT, jež se dosud zabývala jen výrobou RC souprav (jichž je údajně největším světovým výrobcem). Zastupována svojí evropskou odbočkou, vystavovala vedle bohatého sortimentu příslušenství, motorové samokřídlo Wingmaster (obr. 3). Jeho stavba je velmi snadná a rychlá: jádro z pěnového polystyrénu je polepeno pevným kartonem, připomínajícím tlustou (asi 0,6 až 0,8 mm) kladívkovou čtveřku. Náběžná část je zdvojená, na odtokové hraně je nalepena lišta, k níž se připojují elevony (působí současně jako výškovka i jako křídélka). Nosič motoru je z plného dřeva, koncové plochy z překližky mohou nést podvozková kola.

RC MODELÝ

Ani zde však nelze vyzorovat nějaký společný směr vývoje. Najdeme zde nejednodušší modely z poměrně levných stavebnic, při jejichž stavbě si ještě pilně zamodelujeme, až po atraktivní téměř hotové modely, které se dokončí jen vestavením RC soupravy, motoru a někdy se ještě i lakují. Tak např. na stánku firmy



NER byly obdivovány polomakety německé sportovní dvousedadlovky BO 209 Monsun (obr. 7), vystavené ve dvou variantách: se zatahovacím příďovým kolem a s pevným kapotovaným podvozkem. Model o rozpětí 1580 mm poháněný motorem 6,5 cm³ má plně vybavenou kabinu s průhledným překrytím; stavebně je obdobný modelu Maxi téže firmy. Větší množství polomaket (6) se objevilo v katalogu firmy SIMPROP, mezi nimi dvě dvoumotorové: Cessna 310 a Lockheed P38 – Lightning. Pozoruhodný byl i dvoumotorový Britten–Norman Islander o rozpětí 2140 mm na stánku belgické firmy SVEN-

Své pevné postavení si mezi RC modely udržují jednoduché kabinové hornoplošníky, u nichž se řídí směrovka, výškovka a motor. Novinky byly vidět dokonce na čtyřech stáncích. Jeden z nejhezčích Chéri 2 firmy Wik na motory 2,5 až 3,5 cm³ má rozpětí 1300 mm (obr. 4); celobalsová stavba je urychlena tím, že náběžná i odtoková část křídla (obě asi do 25 % hloubky) jsou vyfrézovány do příslušného profilu z plně balsy. Stačí tedy jen zasadit žebra a přelepit je pásky balsy, čímž je hrubá stavba hotova. Naproti tomu poněkud větší podobný model Trimmy firmy ROWAN má laminátový trup a křídla z pěněného polystyrénu. V této skupině modelů se objevili i dva obři o rozpětí přes 2 metry, určené k vleku větroňů či transparentů, k shazování padáček, bonbonů apod., případně k snímkování. Oba modely jsou stavěny klasickým způsobem z balsy.

Skupina hornoplošníků řízených kolem všech tří os byla také dobře zastoupena. Elegancí zaujal Maxi na stánku firmy GRAUPNER (obr. 5); jeho rozpětí je 1600 mm (dá se zmenšit na 1500 mm), k pohonu slouží motor 5,8 až 6,5 cm³. Model má

křídlo z pěněného polystyrénu potažené dýhou, ostatní díly z balsy. Bude jistě důstojným pokračovatelem i u nás oblíbeného modelu Taxi (dá se s ním létat i bez křídlek). Technologickou pozoruhodností jsou trupy modelů Capitano 40 (obr. 6) a 60 (a dolnoplošníků Champion 40 a 60), jež jako novinky uvedla firma SIMPROP: jsou z nylonu vyztuženého skelnými vlákny a údajně téměř nezníčitelné (materiál by se tedy neměl příliš lišit od toho, z něhož jsou šedé vrtule Graupner, které se k nám dovážejí). Líbíví, moderně tvarovaný model stál na stánku firmy HEGI, která v posledních letech prodělává viditelnou renesanci a modernizuje svůj výrobní program. Skylab, jak se model jmenuje, má rozpětí 1660 mm a je poháněn motory 6,5 až 10 cm³. Křídlo, zapuštěné poněkud pod horní obrys trupu, má šíp a negativní vzepětí 2°.

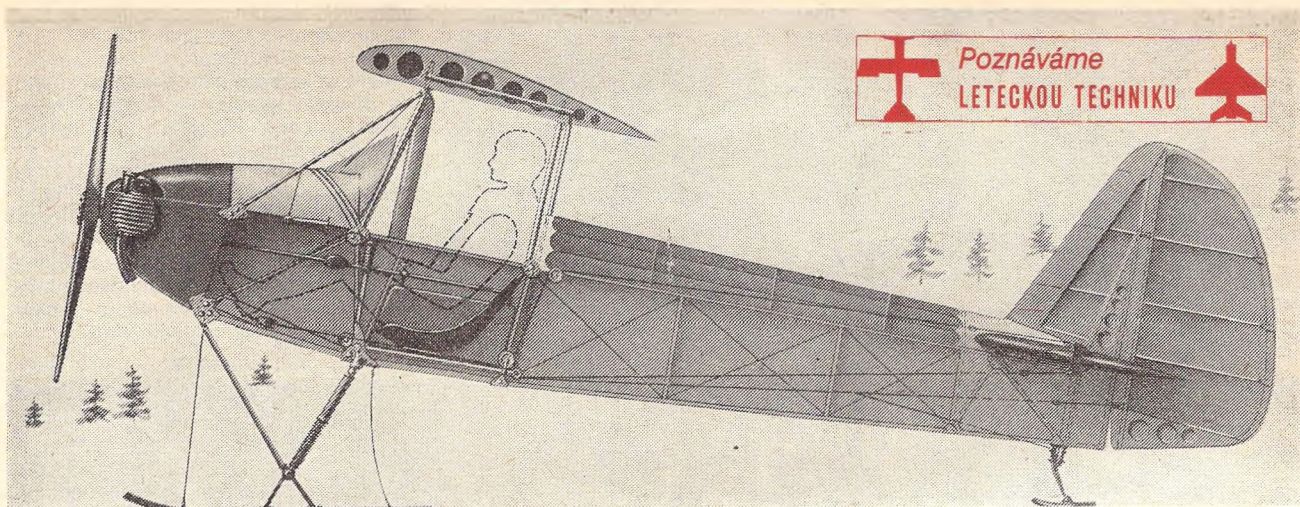
I akrobatičtí plnokrevníci se objevili mezi novinkami, tak např. SIMPROP má v katalogu dva japonské modely, které byly tak úspěšné na loňském mistrovství světa.

Poččetně zastoupeny byly i makety, případně polomakety. Na stánku GRAUP-

SON, poháněný dvěma motory 6,5 cm³; jeho konstruktér R. Norris s ním vyhrál v roce 1972 mistrovství V. Británie. Firma KRICK, známá pěknými maketami, přišla i letos s novinkou. Je jí Bucker Bu 180 Student, model o rozpětí 1917 mm na motor 3,5 až 6 cm³. Za vzor posloužil německý cvičný dolnoplošník se dvěma otevřenými sedadly za sebou, který vznikl ve třicátých letech. Nelze se nezmínit o firmě TOPP, jejíž doménou jsou právě polomakety. Vedle sovětské stíhačky MIG 21 (na titulním snímku tohoto sešitu) jsme viděli i velmi pěknou polomaketu francouzského cvičného proudového letadla Fouga Magister v působivých barvách akrobatické skupiny „Patrouille de France“ a italskou stíhačku Fiat G 55 Centauro v hezkém červeném markingu.

Ještě se však musíme krátce vrátit k větroňům, jež jsou pro svoji oblibu nedílnou součástí výrobního či prodejního programu snad všech zúčastněných firem. Najdeme tu široký výběr modelů od nejjednodušších o rozpětí hodně pod 2 m, stavěné tím nejběžnějším způsobem z balsy až po téměř hotové modely s laminátovým trupem a křídlem z pěněného polystyrénu, potaženého balsou nebo samolepicí fólií. Někdy jsou nabízeny dvě varianty, jedna základní a druhá akrobatická, která má vedle výškovky a směrovky řízená i křídélka. Nelze nepochválit firmu Wik, jejíž větroně Salto a Bussard (nejsou to letošní novinky) vynikají nad ostatní vyváženými elegantními tvary i ve skutečnosti, nejen na snímcích v katalogu. Za zmínku stojí i maketa někdejšího německého vysokovýkonného větroně SHK firmy ROWAN o rozpětí 2833 mm s motýlkovými ocasními plochami. Laminátový trup je samozřejmostí.

(Pokračování příště)



MALYŠ

sovětské amatérské letadlo

Tak jako v tisících sovětských měst, pracuje stanice mladých techniků i ve městě Zlatoust (leží západně od Čeljabinsku a má asi 200 tisíc obyvatel). Ač nepatří k největším, dostala se právě tato stanice do povědomí mnoha mladých sovětských techniků. Dokonce i konstrukční kolektiv generálního konstruktéra Olega Antonova poslal stanici pozdravný dopis. Kolektiv pro věc zapálených žáků a studentů spolu s obětavým vedoucím modelářského kroužku, L. A. Komarovem, který byl současně plachtařským instruktorem v místním aeroklubu, totiž ve stanici mladých techniků v Zlatoustě postavili lehké sportovní letadlo s amatérským motorem. Dá se snad bez nadsázky říci, že v historii letectví je jen málo případů, kdy letadlo i jeho motor konstruoval a také zalétal jediný člověk! Svě vroucí přání, postavit si vlastníma rukama „létající aparát“, začala skupina starších

žáků stanice realizovat v roce 1962. Za vydatné pomoci L. A. Komarova bylo nakresleno mnoho variant lehkých jednomístných letadel. Konečný typ byl prověřen nejprve na volně létajících modelech. Z výpočtu vyšla potřebná výkonnost motoru na 30 až 35 k při 3000 ot/min, při čemž jeho hmotnost nesměla přesáhnout 40 kp. Předem ale bylo jasné, že takový motor není ke koupi. Motocyklové motory o podobné výkonnosti měly hmotnost až 80 kp a točily 4000 až 5000 ot/min.

Tak tady spolu s letadlem vznikl i motor, označený v první variantě LK-1 a později ve druhé LK-2. Byl to dvoudobý plochý dvouválec s protilehlými válci, jehož druhá varianta vykazala při zkouškách výkonnost 30 k při 3050 ot/min a měla hmotnost 32 kp včetně vrtule. Konstrukce byla opravdu originální s použitím četných dílů z dosazitelných motorů a zařízení. Tak např. válce byly z motocyklu IŽ-56 s patřičnou úpravou žebrování, oba karburátory motoru byly složeny z dílů karburátorů K-28B a K-28G, k zapalování posloužilo magneto MB-47 z traktoru S-80, palivové čerpadlo bylo z lodního motoru Moskva, klikový hřídel byl zhotoven ze dvou klikových hřídelů spouštěcího motoru PD-10 z traktoru DT-54, a to slisovaním na šestitunovém lisu ve speciálním přípravku. Ostatní díly včetně klikové skříně byly vyrobeny ve stanici.

Rovněž konstrukce draku letadla byla zajímavá. Byl zvolen vyztužený hornoplošník – parasol, který se jeví jako nejstabilnější. Kabina byla rozměrově přizpůsobena oně u školního větrone a umístěna v trupu tak, aby různá hmotnost pilotů co nejméně ovlivňovala centráž letounu. Záměrně byl použit lyžový podvozek, poněvadž v Zlatoustě je možné vzlétat jen v zimě ze zamrzlé hladiny jezera. Posléze bylo u všech součástí draku přihlášeno k tomu, aby stavbu zvládli i málo zkušení pracovníci, žáci kroužku.

MALYŠ byl úspěšně zalétán L. A. Komarovem na místním „ledovém“ letišti v dubnu 1964. I když o dalším osudu zdrahlého „mrňouse“ nejsou zprávy, je jisté, že nadšený kolektiv mladých pod vedením zkušeného instruktora a za pomoci a pochopení širšího okruhu společnosti dokáže velké věci. A právě z takových mladých nadšenců potom rostou noví Tupolevové, Čkalovové aj.

TECHNICKÝ POPIS

Malyš byl jednomístný jednomotorový vyztužený hornoplošník celodřevěné konstrukce s pevným dvoukolým podvozkem.

Křídlo klasické konstrukce mělo hlavní a pomocný nosník a bylo uprostřed dělené. Náběžná a střední část, jakož i střed v místě zavěšení vzpěry a okrajový oblouk byly potaženy překližkou, přes všechno pak byl plátěný potah. Profil

křídla byl Clark-Y, koncová žebra byla překřížena o -2° . Křídélka obdobné konstrukce jako křídlo byla zavěšena dvěma závěsy na pomocný nosník. Křídlo bylo uchyceno na trubkový pylon trupu a z každé strany vzepřeno kovovou stavitelnou vzpěrou. Mimo to bylo ještě vyztuženo ocelovým lanem od horního závěsu vzpěry k spodku trupu.

Trup obdélníkového průřezu s oblou horní stranou sestával z přepážek a podélníků. Předek až po sedačku byl potažen 2mm překližkou, zbytek pak plátnem. V místech uchycení ocasních ploch byl trup zesílen překližkou tl. 1,5 mm. Otevřený pilotní prostor byl opatřen větrným štítkem. Jednoduchá palubní deska nesla čtyři přístroje: rychloměr (9), výškoměr (10), zatačkoměr (11) a variometr (12). Řízení bylo pákové (3, 4) sedačka (1) pocházela z letadla Jak-18.

Ocasní plochy s 8% souměrným profilem byly obdobné konstrukce jako křídlo. Kýlovka pevně včleněná do zádi trupu měla náběžnou část potaženou překližkou a zbytek plátnem. Směrovka tvořená hlavním nosníkem a žebry byla potažena plátnem. Stabilizátor i výškovka byly celé potaženy plátnem. Stabilizátor byl vyztužen vzpěrou ke kýlovce.

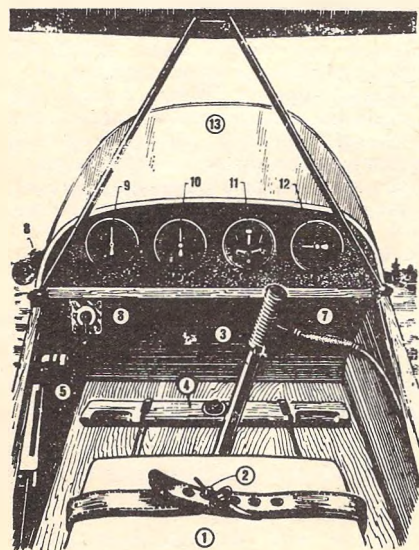
Přistávací zařízení systémem odpovídalo podvozku známého dvouplošníku PO-2 Kukuruzník. Zadní vzpěru podvozku tvořil pružinový tlumič, při čemž celý podvozek byl navzájem vyztužen ocelovými lany. Nebyla použita podvozková kola, nýbrž jen lyže. Řiditelná ostruha byla rovněž opatřena malou lyží.

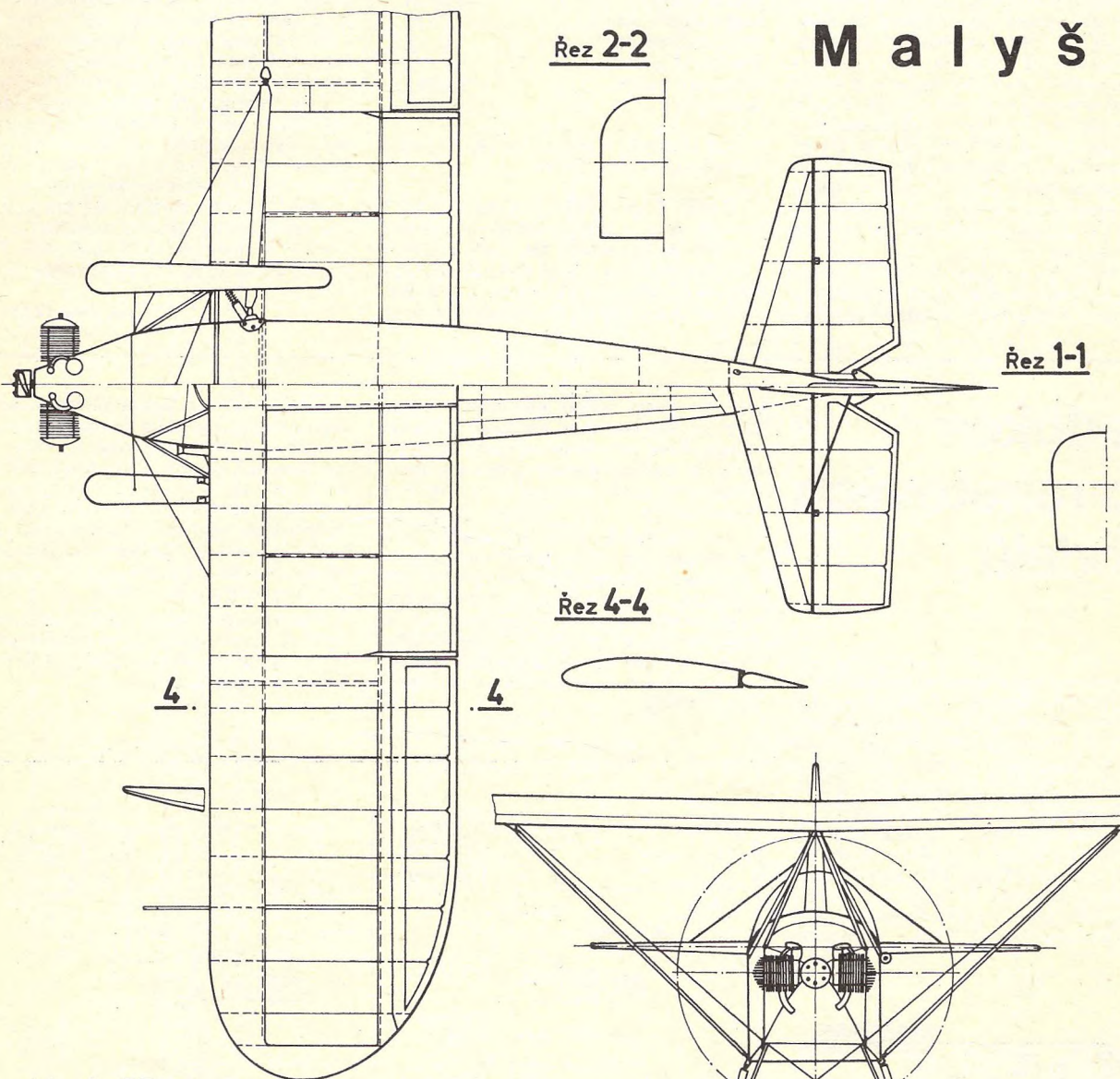
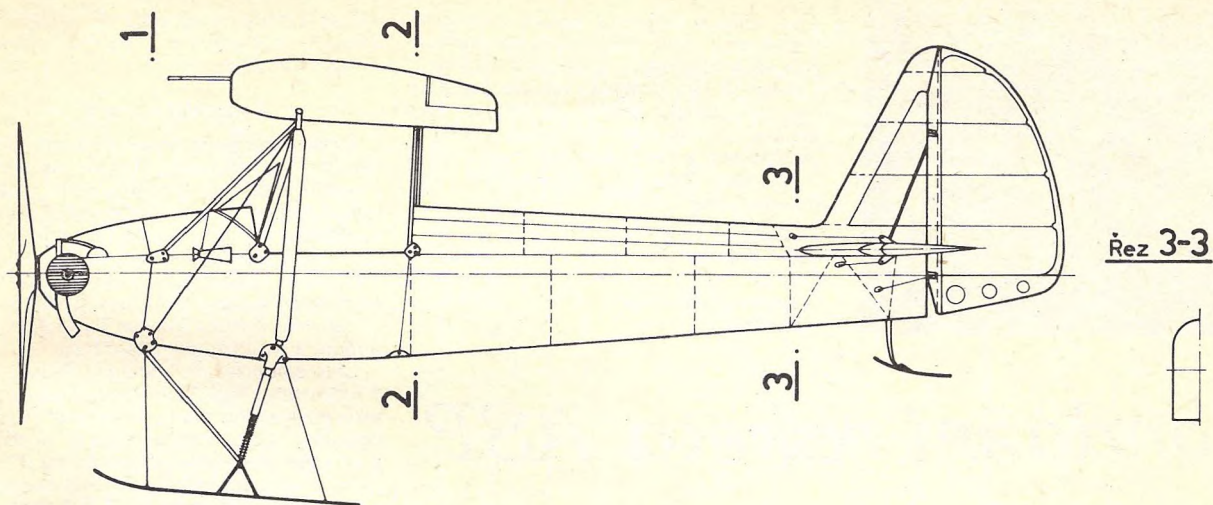
Motorová skupina. Plochý dvouválcový vzduchem chlazený motor LK-2 o výkonnosti 30 k při 3050 ot/min poháněl pevnou dřevěnou vrtuli o průměru 1600 mm. O jeho celkové konstrukci byla již řeč. Motor byl částečně zakopotován. Palivová nádrž měla obsah jen 10 l, ale při spotřebě do 6,5 l/hod to postačovalo.

Zbarvení. Celé letadlo bylo nastříkáno zeleně, jen směrovka měla vodorovné bíločervené pruhy. Červená ozdoba na předku trupu byla ohraničena bílou linkou. Vrtule byla hnědá, celý motor černý. Později byly natřeny červeně náběžné hrany včetně okrajových oblouků na křídle i na ocasních plochách.

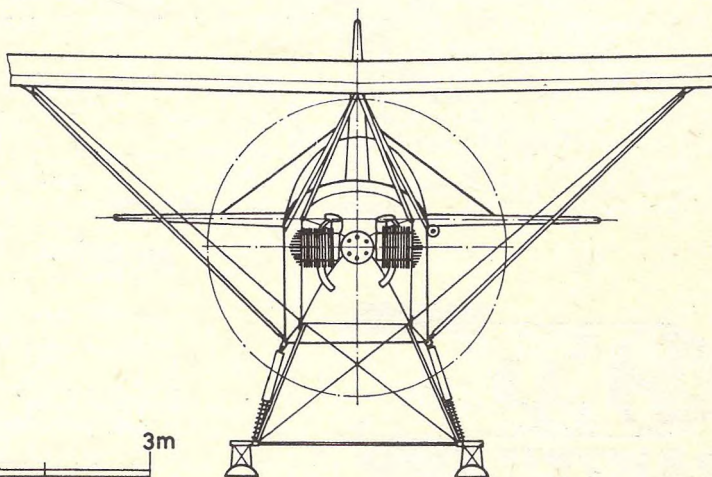
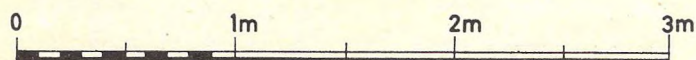
Technická data a výkony. Rozpětí křídla 6,90 m; celková délka 4,75 m; plocha křídla 8,0 m². Hmotnost prázdná 110 kp, největší vzletová 200 kp; plošné zatížení 25 kp/cm², zatížení na jednotku výkonu 6,7 kp/k. Rychlosti: největší ve vodorovném letu 110 km/h, stoupací 90 km/h, vzletová 65 km/h, přistávací 60 km/h. Délka startu na lyžích nejvíce 120 m.

Zdeněk KALÁB





M 1:35



JK



kové stabilizátory, na jejichž odtokové hraně jsou malá křídélka, která zajišťují přesnější dodržení předepsané dráhy. Raketa při letu rotuje kolem své podélné osy, vykoná dvě otáčky za vteřinu. Pro lepší optické sledování je raketa opatřena stopovkami, které zažehují při startu a svítí po celou dobu letu. Doba hoření bývá 8 nebo 4 vteřiny.

Technická data

celková délka ^{*)}	3,66 m
průměr	0,165 m
rozpětí stabilizátorů	0,51 m
délka trupu	2,71 m

výkres a barevné schéma od pana G. H. Stineho a článek z časopisu Letectví + kosmonautika.

Ke stavbě makety

Na novodurovém nebo kovovém válcovém trnu o průměru 18 mm navineme z hnědé lepicí pásky trup 1. Vrstvy kládeme přes sebe křížem. Počet vrstev volíme podle tloušťky lepicí pásky tak, aby zůstala rezerva asi 0,2 mm na barvu. Hlavici 2 vytvoříme na soustruhu nebo na elektrické vrtačce z balsového hranolu 30 × 30 × 130 mm. Špička hlavice 4 představuje anténu a zhotovíme ji z bambusu.

Čtyři stabilizátory 3 jsou z tvrdé balsy tl. 1,8 mm, tloušťku 0,2 mm ponecháme opět jako rezervu pro barvu. Stabilizátory jsou opatřeny na odtokové hraně křídélky 5 z tvrdé balsy a stopovkami 6 z bambusu nebo z prázdné náplně do kuličkového pera. Držáky stabilizátorů 7, 8, 9 zhotovíme z tvrdé balsy. Stabilizátory na tyto držáky přilepíme. Na barevném schématu je číslem 10 naznačen kryt a tepelná ochrana špičky hlavice. Nýtování je označeno číslem 11. Délka stopovky na tomto modelu odpovídá době hoření 8 vteřin.

Celý model vybrousíme, nalakujeme bezbarvým lakem a vytmelíme směsí zásepu Sypsi a nitrolaku (lepicí nitrolak C 1107). Po vybroušení povrchu do hladka nastříkáme model podle schématu.

Jako návratné zařízení lze pro výškovou soutěž použít brzdicí proužek (střemer) o rozměrech 50 × 500 mm. Pro soutěž časovou se do rakety vejde padák o Ø 1 m.

Ing. Ivan IVANČO

Sondážní raketa ASP

je konstruována jako speciální výšková raketa pro měření radioaktivity po nukleárních výbuších ve velkých výškách. Používala se ale i pro jiné účely, zejména při zkoumání sluneční radiace a změn v ionosféře vzniklé sluneční činností a záření vznikajícího při erupcích na Slunci.

Projekt byl zadán firmě Cooper Development Corp., Monrovia, Kalifornie, USA v červenci 1955, první zkušební raketa byla vypuštěna téhož roku v prosinci. Vývoj byl úspěšně ukončen rok po převzetí zakázky.

RAKETA je na tuhé pohonné hmoty (TPH) a dosahuje výšky letu 60 až 200 km. Charakteristické jsou dlouhé trojúhelní-

délka hlavice	0,95 m
délka stabilizátorů	1,03 m
celková hmotnost	111 kg
hmotnost přístrojů	9 – 11 kg
hmotnost paliva	68,04 kg
tah motoru	2654 kp

^{*)} bez stopovky – jejíž délka se řídí podle požadované doby hoření

MAKETA rakety ASP je v měřítku 1:8,3 a hodí se pro soutěž kategorie makety – výška do výkonu 10 Ns. Lze ji postavit i v jiném měřítku a létat s ní pak soutěže časové i výškové ve třídách od 5 do 80 Ns. Jako podklad pro návrh makety byl použit

Redukce do raketových modelů

Průměr raketového motoru – na obrázku kóta D1 – nebývá většinou shodný s vnitřním průměrem trupu modelu rakety – kóta D2. Pokud je D2 větší než D1 jen o několik desetin mm, stačí motor ovínout několika vrstvami lepicí pásky tak, aby šel ztuhla zasunout.

Redukce nakreslená na OBRÁZKU č. 1 je určena pro takovou raketu, která má vnitřní průměr D2 větší o 0,5 až 3 mm než D1. Je zhotovena z papírové trubky 1 o vnitřním průměru D1 a tloušťce asi 0,5 mm. Na oba konce trubky se navine

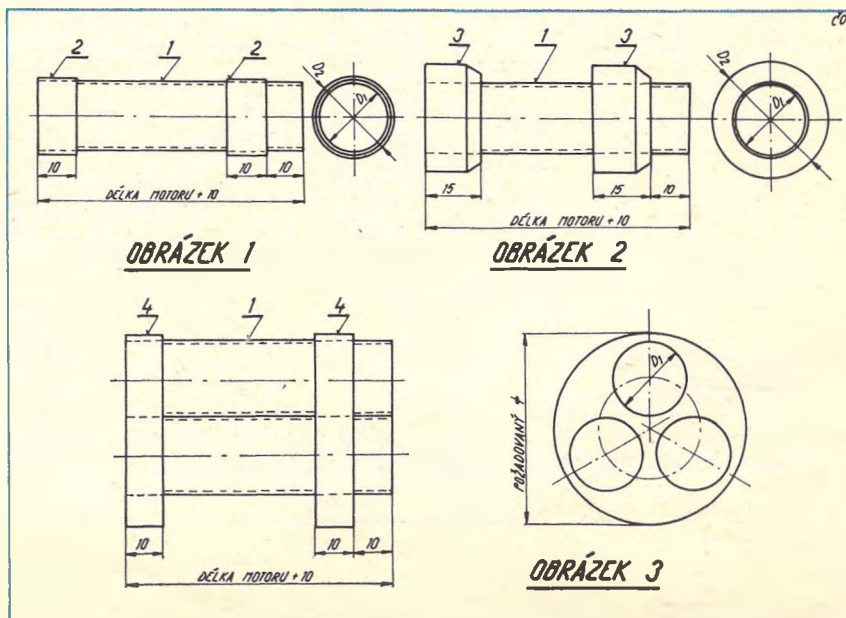
několik vrstev hnědé lepicí pásky 2 tak, aby redukce šla ztuhla zasunout do trupu rakety. Před zasunutím redukce do trupu se natře zesílení 2 acetonovým lepidlem. Vhodné je natřít lepidlem i vnitřní část trupu rakety.

Na OBRÁZKU č. 2 je redukce pro neomezený rozdíl mezi vnitřním průměrem rakety D2 a průměrem motoru D1. Tato redukce se zhotoví tak, že na papírovou trubku 1 o vnitřním průměru D1 se nasune balsový kroužek 3 tl. asi 10 mm. Vnější průměr D2 se přizpůsobí vnitřnímu průměru rakety, pro kterou se redukce zhotovuje.

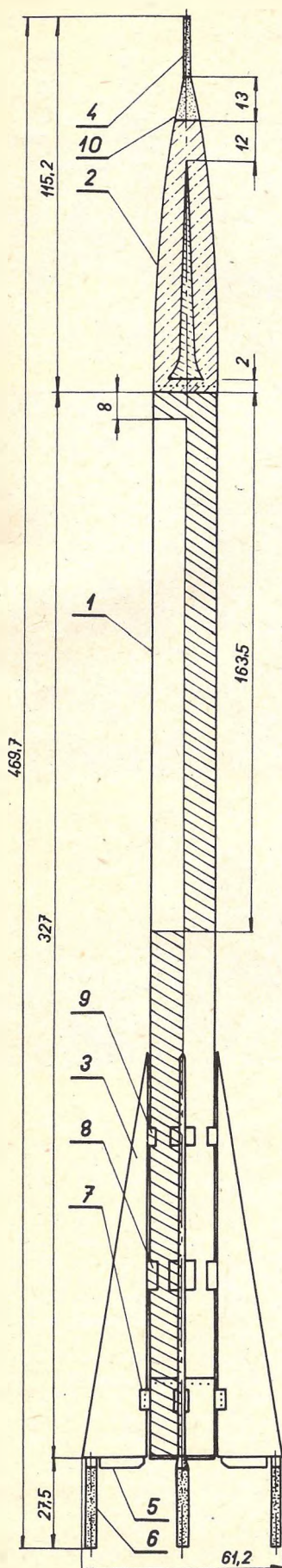
Na OBRÁZKU č. 3 je redukce (pouzdro) pro uchycení několika motorů najednou. V našem případě, jako vzor, je znázorněno uložení 3 motorů. Na balsové prkénko 4 tl. asi 10 mm se nakreslí umístění motorů a vnitřní průměr rakety D2. Po vyříznutí se zasunou do otvorů papírové trubky 1 a vše se důkladně zalepí acetonovým lepidlem. Takto lze udělat pouzdro pro libovolný počet motorů.

Pro lepší přilepení redukce znázorněných na obrázcích 2 a 3 je vhodné srazit hranu na balsovém kroužku 3 a 4; je to vidět na obrázku 2.

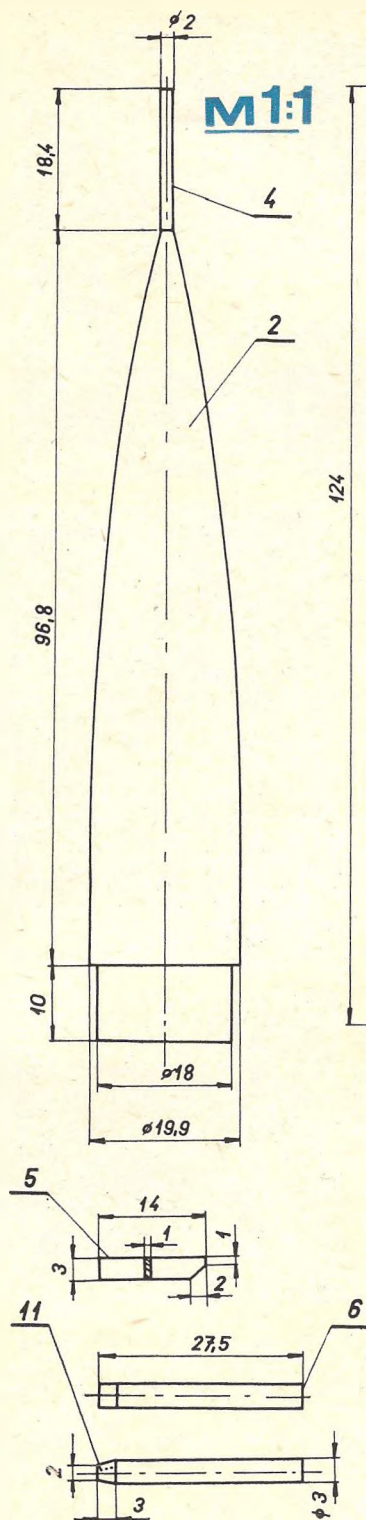
-iii-



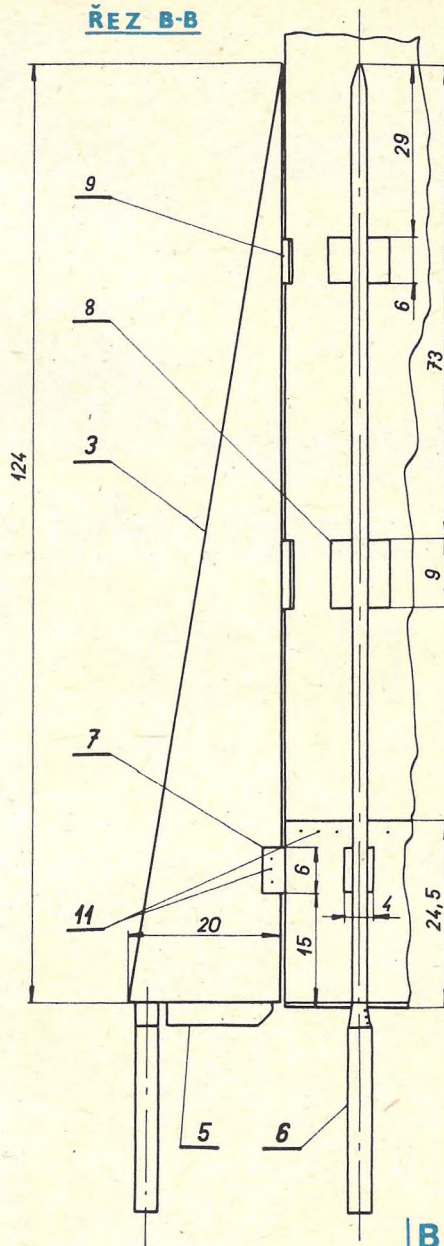
M1:2



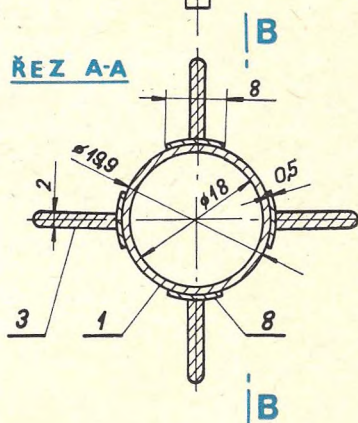
M1:1



ŘEZ B-B



ŘEZ A-A



BAREVNÉ SCHEMA

	MATNÁ BÉLOBA
	CERNÁ
	SVĚTELKUJÍCÍ ORANŽOVÁ
	STŘÍBRNÁ
	ČERVENÁ

ASP
SONDÁŽNÍ RAKETA
1:8,3

KONSTRUKCE MODELU: ING. IVANČO



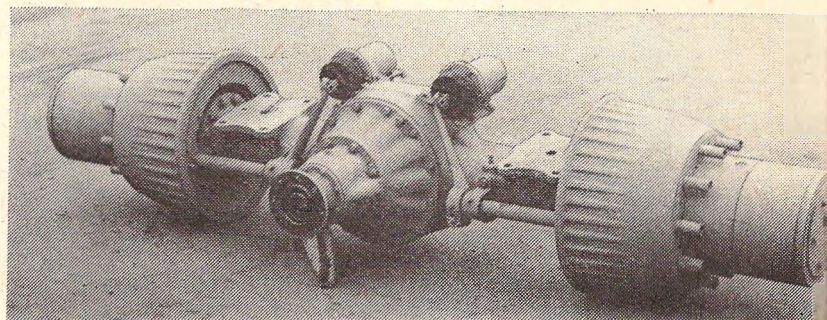
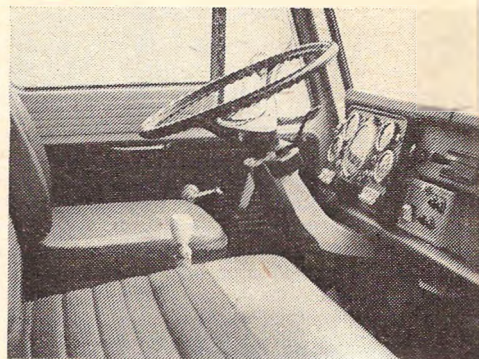
Novinka čs. průmyslu

Nákladní automobil Š 100.05

V letošním roce zahájí n. p. LIAZ výrobu nákladních automobilů řady 100.00. Nové nákladní „škodovky“ byly prvně vystavovány na loňském XV. mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně a později na Autosalonu v Ženevě. Svojí technickou úrovní se řadí mezi přední výrobky evropských automobilů střední a těžké kategorie. Splňují stále rostoucí požadavky uživatelů, ať jde o větší výkonnost motoru, ložný prostor, vybavenost kabiny řidiče spojenou s pohodlím jízdy, bezpečnost, celkovou životnost i předpisy o max. hmotnostech, rozměrech a výkonnosti motoru ve vztahu k jedné tuně celkové hmotnosti (k/t).

Základem nové řady bude valník Š 100.05, taháč návěsů Š 100.45 a třístranný sklápěč Š 090.22. K nim postupně přibudou úplné podvozky pro cisternové vozy, chladiřenské nástavby, vozidla s hydraulickou rukou, vozy kropicí, pro odvoz odpadků a řada dalších.

Popis, výkres a fotografie se týkají typu Š 100.05 – valníkového automobilu (pohotovostní hmotnost 7900 kg) pro dálkovou meziná-



rodní přepravu zboží o užitečném zatížení 8100 kg, v soupravě o max. hmotnosti 38 tun (rozměr valník s přívěsem – pozn. red.) s max. rychlostí 92 km/h a stoupavostí soupravy 18,5 %.

Technické údaje

Motor Škoda MŠ 638 – naftový, čtyřdobý vznětový šestiválec s přímým vstřikem paliva a rozvodem OHV, přeplňovaný, s kapalinovým chlazením, o objemu válců 11 940 cm³ (Ø 150 x 130 mm), s jmenovitým výkonem podle DIN 288 k při 2000 ot/min. a max. korigovaným točivým momentem 105 kpm při 1500 ot/min.

Spojka kotoučová, dvoulamelová, suchá, třecí se vzduchokapalinovým posilovačem ovládaní, síla na pedálu 10 kp.

Převodovka mechanická, typ Praga 10 P 80, desetistupňová, sestávající ze základní pětistupňové převodovky a předřazeného přidavného převodu – rychloběhu, který se řadí pneumaticky tlačítkem na řadici páce.

Zadní náprava hnací, tuhá, s děleným mostem a planetovými redukcemi v kolech. Diferen-

ciál se vyřazuje z činnosti pneumatickým zařízením, zablokování diferenciálu signalizuje kontrolní světlo na přístrojové desce.

Přední náprava tuhá, kovaný „I“ profil, nerozvidlená.

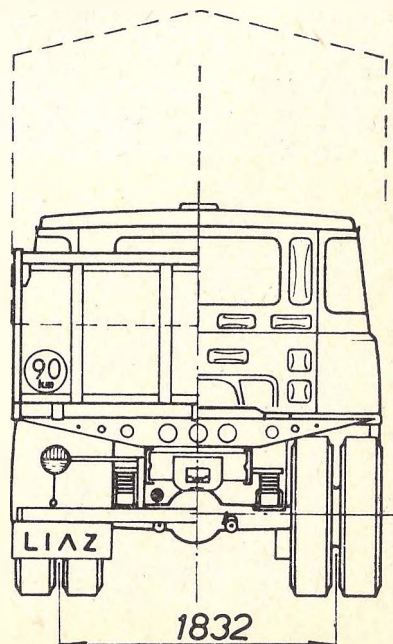
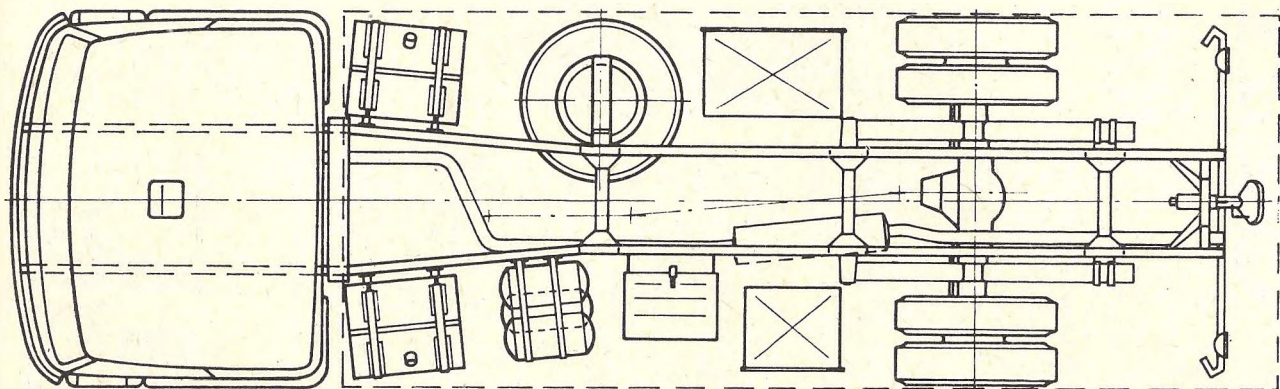
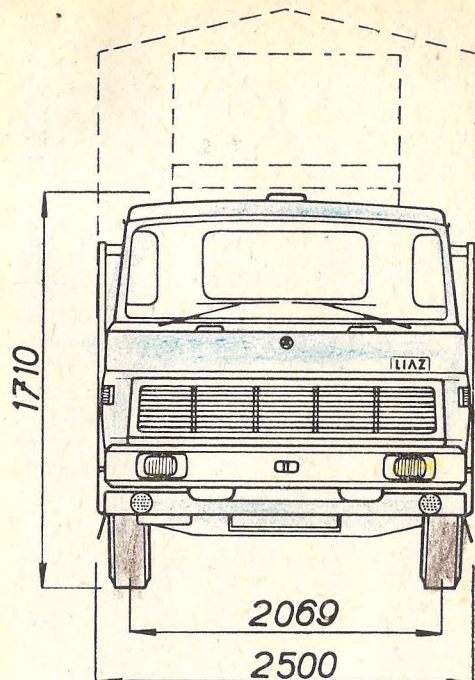
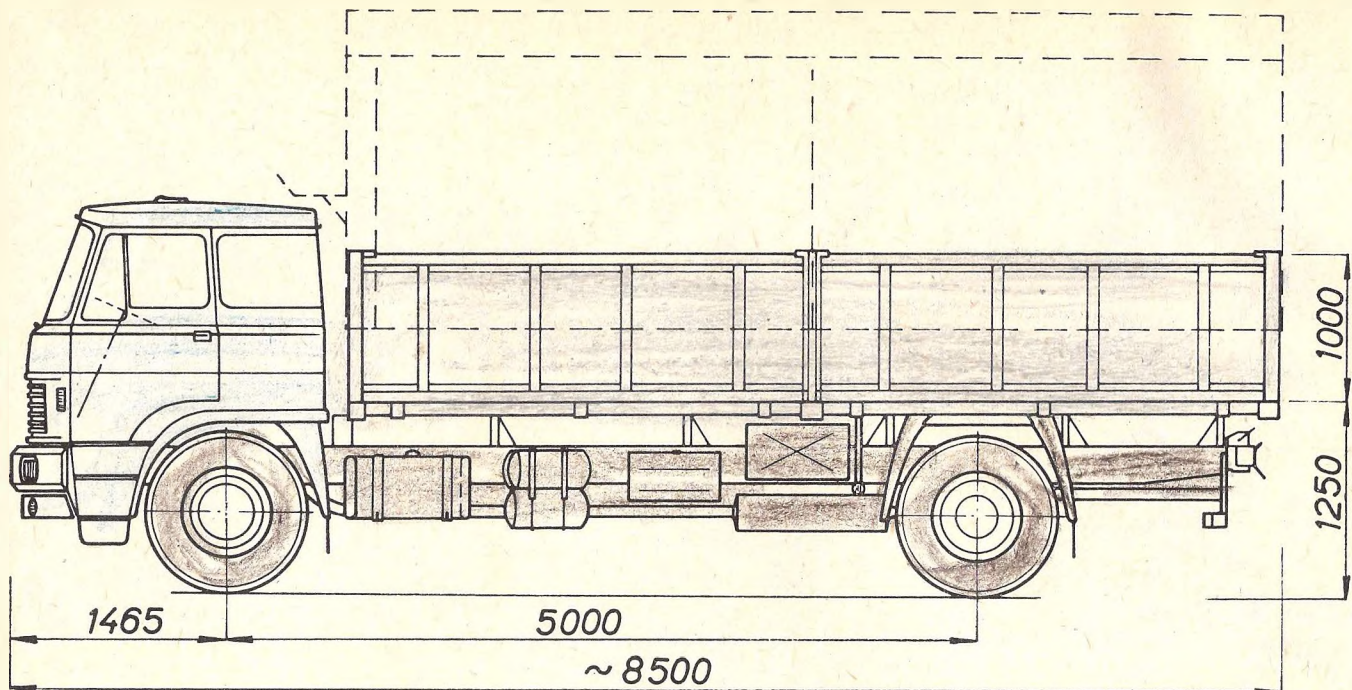
Pérování vpředu – podélná listová pera l = 1600 mm, teleskopické tlumiče, případně stabilizátory; **vzadu** – podélná listová pera l = 1700 mm, složená z hlavního a pomocného svazku pružnic s progresivním účinkem. (U taháčů návěsů pro TIR přepravu se počítá se vzduchovým odpružením.)

Řízení hydraulické, monoblokové posilovací typ Technometra, které podstatně zmenšuje sílu potřebnou k ovládání (max. 13 kp). V případě poruchy posilovače je vozidlo ovladatelné mechanickým převodem (vnější obrysový průměr zatáčení 20 m).

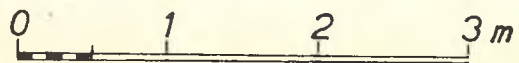
Brzdy provozní: vzduchová přetlaková se dvěma samostatnými okruhy působí na všechna kola. Zátěžová regulace účinku na zadní nápravu: – **nouzová**: tvoří zbylý okruh provozní brzdy v případě poruchy jednoho z okruhů; – **parkova-**

Pokračování na str. 31

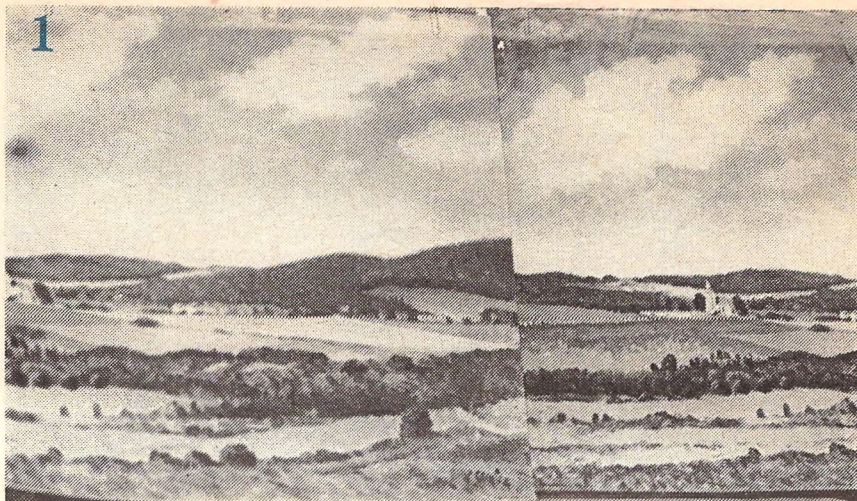




ŠKODA 100.05



Sděluji své zkušenosti podložené víceletou praxí. To, co jsem dokázal, není výtvarné dílo, ale nouze naučila Dalibora housti a potřeba naučila modeláře malovat. Několik mých známých již popsany způsob uskutečnilo se zdarem. Jde o pořízení malovaného obrazového pozadí, které přirozeně a nenásilně navazuje na krajinu na kolejišti. Většina diváků se shoduje v tom, že takto doplněné kolejiště působí mnohem lépe než „holé“, dává dojem hloubky a nenásilně se přizpůsobuje místnosti, v níž je instalováno. To stojí za to, pokusit se o vhodné pozadí – kulisu.



POZADÍ

B. GALLAT

krajinu na kolejišti

Nejsnadnější je použít obrazové reprodukcce, více či méně upravené podle našich schopností. Dobře vyhoví např. reprodukce obrazu výtvarníka K. Skály, vydaná nedávno nakladatelstvím Orbis. Má rozměry 66 × 94 cm a prodává se v papírnictví za 3,50 Kčs. Představuje širokou mírně zvlněnou letní krajinu s keři, loukami, světlými poli, silnicí, několika domy, kostelíkem, v pozadí jsou lesy s pasekami. Nám zbývá jen uzpůsobit okraje listů, případně se pokusit o menší či větší zásahy do tvárnosti krajiny podle vlastní představy a schopnosti.

Poněkud vadí, že zmíněná reprodukce je tištěna na pololesklém kartónu, takže musíme použít též pololesklých olejových barev anebo nezvyklé techniky malování nitrobarvami. V druhém případě jsou vhodné nitrobarvy na kůži v malých plechovkách – stačí tmavohnědá a tmavozelená – jež se dobře nanášejí a pomalu schnou. Vhodné jsou i soupravy nitrobarv Unicol v malých lahvičkách a modelářský žlutý nitroemail, kterého je zapotřebí nejvíce. Posléze potřebujeme nitroředidlo a obyčejný školní vlnitý štětec, středně velký. To vše se dá pořídit včetně tří reprodukcí zmíněného obrazu asi za 40 Kčs. Získáme tak pozadí až 270 cm dlouhé, které by dokázal sám namalovat asi málokterý modelář.

Nitrobary nelze mísit v otevřených miskách nebo dokonce na paletě, protože rychle houstnou. Dobře vyhoví pro tak malá množství (2 až 5 ml) malé lahvičky od

léků – tablet s plastickými uzávěry, v nichž se udrží barvy spolehlivě tekuté i několik týdnů. Mají dostatečně široké hrdlo pro snadné nalévání i namáčení štětce. Jelikož se snadno převrhnou, což je malá katastrofa, umístíme je do nízké malé plechovky nebo do pevnější krabičky apod. Volný prostor utěsníme třeba zmačkaným papírem. V jedné větší lékovce máme trochu ředidla na vymývání štětce; zabarvené ředidlo použijeme na ředění barev.

Potřebujeme smísit žlutou s nádechem do zelená na pole, světle zelenou, středně zelenou s trochou hnědé, středně zelenou s bílou na lesy v dálce, tmavozelenou máme přímo v plechovce. Základní žlutou smísíme s hnědou na světlý a tmavší okr. Všechny odstíny volíme co nejpodobnější barevným odstínům na reprodukcce.

Osvědčil se tento způsob malby: Mírně namočený štětec otrháme o okraj lahvičky a kolmo postaveným se jím dotykáme velmi krátkými tahy papíru. Takto děláme menší i větší skvrny, podle síly dotyku. Vznikne nestejně sytý zbarvený skvrnitý povrch, takový, jak právě potřebujeme. Jelikož vše pozorujeme nejméně ze vzdálenosti jednoho metru, dosáhneme nejrychlejších odstínů a zároveň plastiky např. lesa tak, že základ tupujeme tmavou zelenou a přes ni po krátkém zaschnutí děláme světlejší skvrny. Jsou-li hustší a větší, je výsledná barva světlejší a naopak.

V přírodě se nevyskytuje stejnoměrně zbarvená plocha téměř nikdy. (Na obraze bychom ji mohli vytvořit jen stříkácí pistolí pro retuš). Lán obilí není stejnoměrně žlutý; někde byl více pohnojen, je tmavší, jinde polehl nebo je v něm více plevle. Podobně les nemůže znázorňovat na obraze jen několik dm² jednotvárné zelené plochy. Skutečný les většinou neleží v naprosté rovině, jsou v něm různé velké stromy, různé druhy stromů, řídkší místa.

K vlastní úpravě reprodukce obrazu K. Skály

Nejméně zásahů, práce i změn je zapotřebí posuneme-li pravý okraj 1. listu asi o 2 cm níže než levý okraj 2. listu. Při tomto nalícování navazují vzájemně celkem dobře (odshora): mraky, dolní kraj lesů, silnice – keře, dolní kraj křoví (obr. 1).

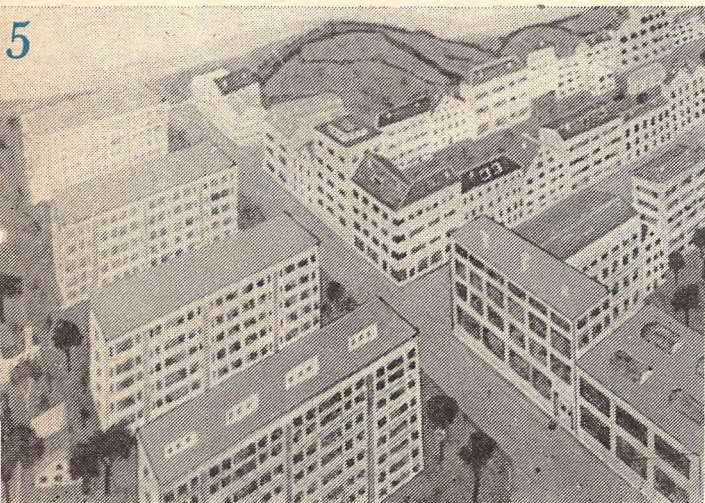
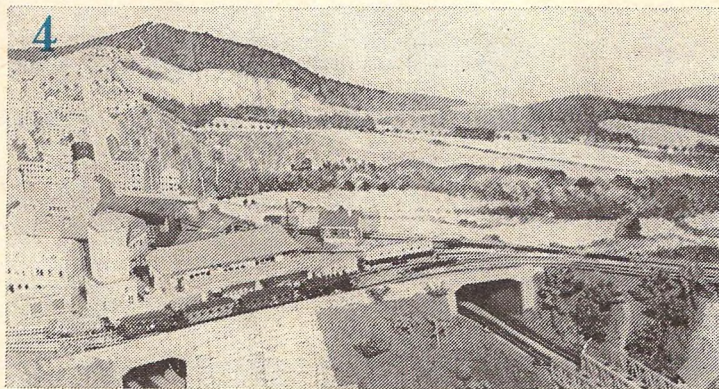
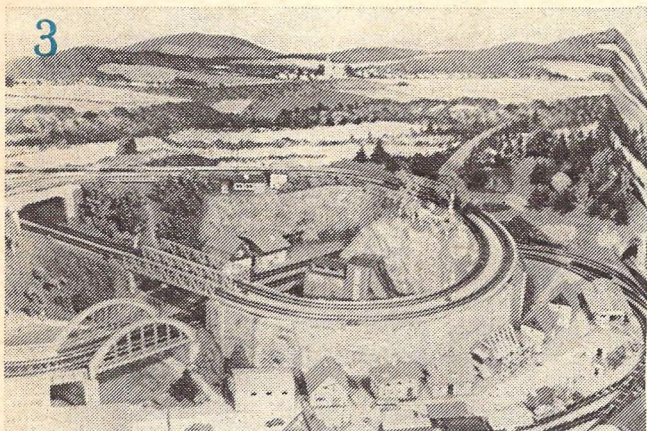
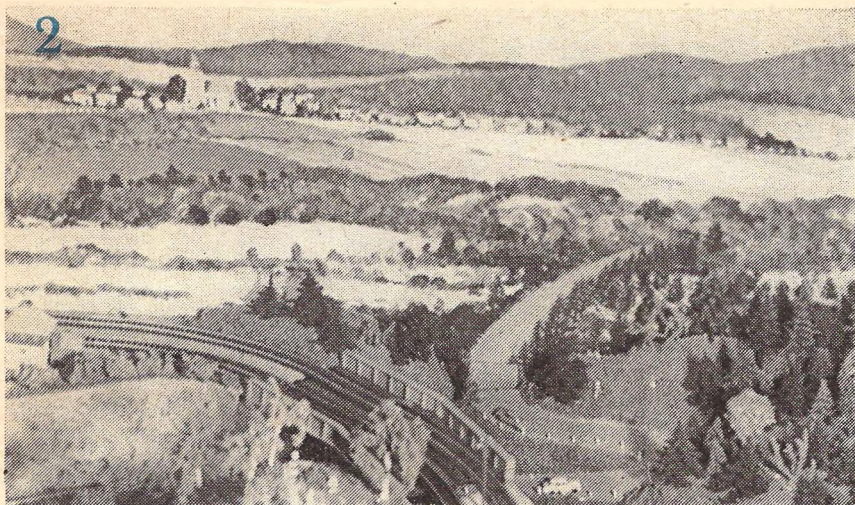
Musíme upravit horní okraj tmavě modrozelených lesů jako volnější nebo přikřejí se svažující kopec a dále keře s popředím. Ujijeme co nejpodobnějších odstínů zeleně. Přemalování začneme asi 5 cm od pravého okraje 1. listu a pokračujeme 10 až 15 cm na druhý list. Nemáme-li příliš řídké barvy, kryjí dostatečně již prvé dotyky štětcem, jinak za pár minut můžeme opakovat.

Toto jsou nezbytné zásahy. Ostatní, dále popsané, jen zlepší celkový dojem, zvláště u třídlíného pozadí, aby se jednotlivé prvky namalované krajiny příliš okatě neopakovaly. Uvádíme je postupně od potřebnějších k méně nutným či složitějším.

Kostel a bílý hřbitov vlevo od něj jsou velmi výrazné a hned prozrazují opakování. Necháme je na jednom archu pozadí a na druhém, případně na třetím je zamalujeme zelenými, část i žlutými barvami. Na listu, kde kostel se hřbitovem ponecháme, můžeme přimalovat několik domů s různě červenými střechami (až do hnědé i šedé). Věrněji působí, je-li část domů zakryta stromy – zelenými skvrnami.

Dále změníme některou barvu polí, světlejší na tmavší a naopak – nepřehnat, dobře se dívat! Přidáme-li jednu či dvě meze, trochu tmavším odstínem, celku jen prospějeme. Některé pole nebo louku nad křovinami přemalujeme na jednom archu na rybník, tmavší modrou do zelená. Lesk vody zvýšíme přetřením bezbarvým lakem. Odvážní přičiní nějakou vrbu,





rákosi, keře, písčinu. Popředí dole raději přizpůsobíme barvou trávě a stromům na kolejišti, pro zlepšení přechodu.

Na několika místech u silnice přiděláme nebo zamalujeme patníky, jinde zase přičiníme několik keřů, možná i celé stromořadí. Kopec na přechodu u třetího listu obrazu může vypadat jako vzdálený. Dosáhneme toho úpravou šedozelenou barvou, asi takovou, jako jsou tištěné světlejší skvrny asi 15 cm od pravého okraje.

Často potřebujeme, aby modelová silnice z kolejiště pokračovala do krajiny na pozadí. Po odměření ji namalujeme tmavošedou barvou s trochou hnědé. Zahýbá vlevo nebo vpravo, mizí za kopcem nebo v lese (obr. 2). Postupně přes silnici malujeme – od středu zakřivení – stromy, keře. Zpočátku silnice prosvítá, postupně se zužuje a mizí v prostoru. Patníky malujeme jen tehdy, je-li silnice nasvahu.

Máme-li na kolejišti nahoře vzadu větší nádraží (obr. 3, 4), působí vhodně, když namalujeme perspektivně jednu či více ulic, nejraději na zvláštní arch. Pět až deset domů na kolejišti není město ani vesnice. Na pozadí, jdou-li domy až na horizont, si snadno představíme za ním třeba velkoměsto. V perspektivě, umístění úběžníku poradí přítel výtvarník, učitel výtvarné výchovy anebo si zopakujeme zákony o sbihavosti pomocí dostatečně dlouhého pravítka a nějaké pohlednice města. Pozor na různou barvu střech, omítek. Detaily kreslíme jen u nejbližších domů v příslušném měřítku. Čím jsou domy dále, tím jsou menší a s méně detaily (obr. 5). Malované pozadí nemá být „fotografie ostrá na fous“.

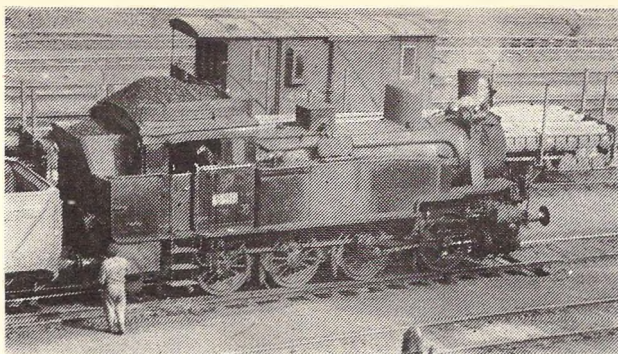
Přimalování břiz, borovic je dost obtížné a blíží se kýči. Více a větší změny na reprodukováném obrazu neradíme dělat. Ti, co by je vkusně dokázali, mohou namalovat již celé pozadí podle svých představ.

Ke konečné úpravě

ještě pár slov. Archy s reprodukováným obrazem krajiny pravděpodobně snížíme oříznutím části oblohy, hlavně proto, abychom přes pozadí dosáhli na havarovaná vozidla a mohli i jinak zasahovat do provozu na kolejišti. Svislé bílé okraje uřízneme tak, že oba listy přesně srovnáme přes sebe a najednou je ostrým nožem prořízneme. I při nerovném pravítku budou tak oba řezy stejného tvaru a přesně k sobě přiléhát. Přelepení přes sebe není vhodné, je z boku vidět a archy se v místě slepení vlní. Jako podklad se osvědčil známý sololit, který se občas dostane jako odpad v pruzích až 60 cm širokých. Nastavit je můžeme přeplátováním nebo šikmým zhablováním a slepením. Lepíme dobrým, poměrně hustým kliehem nebo některým vodovzdorným lepidlem. Nutno zkusit, zda neprosakuje a nezpůsobuje těžko odstranitelné skvrny i po uschnutí.

Závěrem dodávám, že některé pracovní pokyny jsem záměrně rozvedl. Mám totiž zkušenost, že tato malířská činnost je pro převážnou část modelářů příliš nová a bylo by škoda, kdyby ztráceli dnes tak vzácný čas, chuť i peníze zbytečným zkoušením toho, co jiní už udělali. Sám jsem došel k uspokojivým výsledkům po mnoha zkouškách a omylech. Tím nechci říci, že nejsou jiné i lepší způsoby zhotovení pozadí kolejiště, ale autoři je dosud neuveřejnili.

Lokomotivy ČSD řady 415.0



Lokomotiva
řady 415.012
na nádraží
Praha-Smíchov

Firma Union v Královci vyráběla v letech 1911 až 1916 pro Pruské státní dráhy čtyřspřežní tendrové lokomotivy řady T13. Dvanáct kusů lokomotiv této řady bylo v majetku ČSD s označením 415.001 až 012. Byly to těžké tendrovky, velmi vhodné pro posun. Používalo se jich především v Ústí nad Labem a okolí k posunu nebo k přetahování těžkých uhelných vlaků. Některé z nich byly v šedesátých letech zařazeny do posunovací služby v Praze. Mohli jsme je vidět např. v Praze Holešovicích, Bubnech či na Smíchově. Poslední z těchto dvanácti zajímavých lokomotiv byla vyřazena v roce 1968.

Lokomotiv řady T13 bylo vyrobeno více než 650 kusů. Jelikož šlo o oblíbený a charakteristický stroj, zvolila si jej západoněmecká firma TRIx Mangold z Norimberka za předlohu pro svůj nový model ve velikosti HO. Vyrábí jej v provedení DR pod označením 92.692. Pokud se podaří tento model získat (v našich obchodech se neprodává), není problémem upravit jej na řadu 415.0 ČSD. Je to zatím nejlepší model zmíněné firmy, jehož přednostmi jsou tichý chod, dobré projíždění obloukových kolejí, velká tažná síla a prvotřídní provedení.

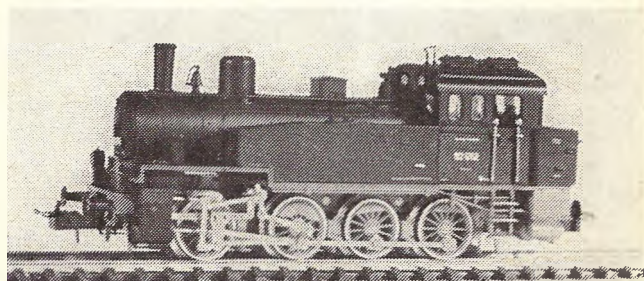
U modelu je použit nový odrušený motor; hlavní převod od motoru je šnekový, všechna kola jsou poháněna čelními ozubenými koly; proud se sbírá ze všech kol, pro rozvod proudu v modelu je použito plošných spojů; osvětlení je modelové,

přepínatelné podle změny směru jízdy; podvozek je kovový a skříň modelu z plastické hmoty.

Představu o modelovosti doplní tabulka hlavních rozměrů skutečné lokomotivy a modelu (veškeré míry jsou v mm):

Míra	Skutečnost	M 1:87	TRIX
Délka přes nárazníky	11 100	127,6	127,0
Celkový rozvor	5 275	60,6	60,6
Vzdálenost osy kotle od koleje	2 450	28,2	28,2

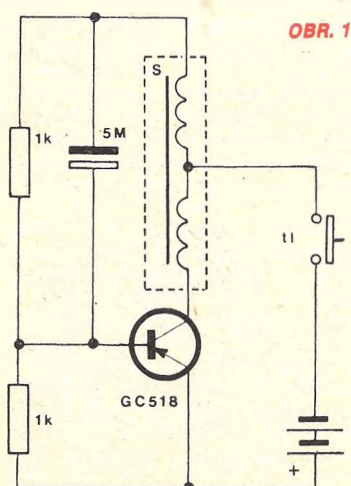
Ing. Zbyněk NOVÁK



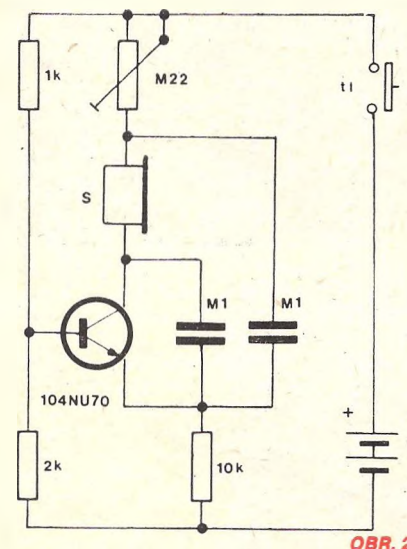
Lokomotiva
řady 92.692
v modelovém
provedení firmy
TRIX

NAPODOBENÍ zvuku parní píšťaly

Nečekejte návod na zařízení, které by se vám pohodlně vešlo do lokomotivy; k tomu jsou běžné součástky příliš rozměrné. Naši tranzistorovou „píšťalu“ umístíme skrytě na kolejiště poblíž místa, kde červenobílý kolík („pískáček“)



OBR. 1



OBR. 2

přikazuje dávat návest „pozor“ a iluze nebude o nic méně dokonalá.

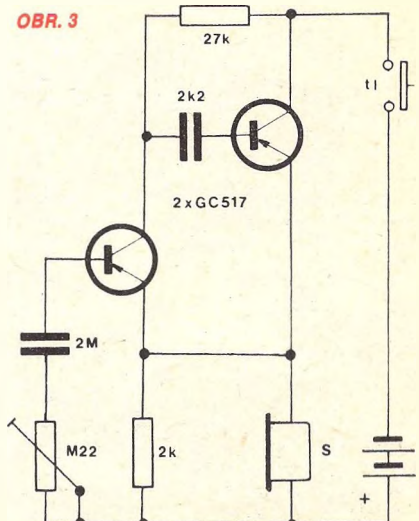
Hlavní součástí zapojení podle obr. 1 je sluchátková vložka z telefonního přístroje S; musíme ji však opatrně rozebrat a vyvést vodič z místa vzájemného propojení obou cívek. Výšku tónu můžeme ovlivnit volbou kondenzátoru. „Píšťalu“ zapínáme tlačítkem tl, jako napájecí zdroj stačí plochá baterie.

Schéma na obr. 2 používá rovněž sluchátkovou telefonní vložku, oboje se však bez zásahu

do ní. Nastavením proměnného odporu a případnou změnou hodnot kondenzátorů můžeme upravit hlasitost a výšku tónu.

V zapojení na obr. 3 přibyl další tranzistor. Jako S je v tomto případě použito vyřazené radiotechnické (vysokoohmové) sluchátko. Schéma dovoluje podle potřeby změnit výšku tónu proměnným odporem.

Místo tlačítka můžeme u všech zapojení ovládním „pověřit“ relé, řízené pomocí kolejo- vých kontaktů jedoucím vlakem.



OBR. 3

VÝROBCI

modelové železnice

v NDR

V přehledu světových výrobců modelové železnice, uveřejněném na pokračování v Modeláři č. 5 až 7/1972, byli vzhledem k tehdejší organizaci změnám vynecháni výrobci z NDR. Otiskujeme souhrnně dodatečně nové názvy tamních zestátněných firem.

VEB Kombinat PIKO Sonneberg, 64 Sonneberg, Karl Marx Strasse 164.

Modelová železnice velikosti HO a N, příslušenství, převážně elektromagnetické doplňky

VEB Berliner TT Bahnen, 1058 Berlin, Storkowerstrasse 154.

Modelová železnice velikosti TT, příslušenství převážně elektromagnetické. (Předtím – ZEUGE)

VEB Eisenbahn Modellbau Zwickau, 95 Zwickau, Dr. Friedrichs Ring 113.

Trakční vozidla modelové železnice velikosti HO (převážně) a TT (v koprodukcích s VEB Berliner TT Bahnen). (Předtím GUTZOLD)

VEB Modellbahnwagen Dresden, 7029 Dresden, Grillparzerplatz 3.

Modelové vozy velikosti HO a N. Podnik převzal produkci již neexistujících firem EHLKE a DIETZEL. (Předtím – SCHICHT)

VEB Leipziger Modellbahnbau, 703 Leipzig.

Netrakovní vozidla velikosti N, produkce výhradně pro kombinát Piko Sonneberg. (Předtím – STEIN)

VEB Modellspielwaren Halle, Halle, Ludwig Wucherer Strasse 40.

Návěstidla všech velikostí a typů, železniční přejezdy. (Předtím – RARRASCH)

VEB Spielwarenfabrik Bernburg, Bernburg, Luisenstrasse 48.

Příslušenství a figurky nejruznějších typů, přechody, mosty. (Předtím – DAHMER)

VEB Modellspielwaren Köthen, 637 Köthen – Anhalt.

Budovy všech velikostí, příslušenství, části krajiny. (Předtím – TEMOS)

VEB Modellbahngleiss und Werkzeugbau, 836 Sebnitz, Burggässchen 3.

Kolejivo nejruznějších typů všech velikostí. (Předtím – PILZ)

VEB Modellbahnzubehör Marienberg, 934 Marienberg.

Stavby a budovy všech velikostí, různé příslušenství. (Předtím – AUHAGEN)

VEB VERO Modellbahnzubehör, 933 Olbernhau.

Stavby a budovy všech typů a velikostí. (Předtím – VERO)

VEB Modell und Plastikspielwaren Kombinat Annaberg – Buchholz, 9302 Annaberg – Buchholz.

Stavby a budovy všech typů a velikostí. Také různé příslušenství, automobily, vojenská technika. (Předtím ESPEWE)

Zpracoval ing. I. NEPRAS

ZMĚNY A OPRAVY kalendáře soutěží v roce 1974

SOUTĚŽ Le-F-02 se koná v novém termínu 18. až 19. 5 a to v kategorii svahových větroňů (F1E). Omylem byla hlášena kategorie RC svah

SOUTĚŽ Le-F-03 (RC makety) se bude konat v novém termínu 2. až 4. 8.

SOUTĚŽ Le-F-04 se bude konat v Popradu.
SOUTĚŽ Le-F-05 se koná jako mistrovství ČSSR (nikoli ČSR) v novém termínu 21. až 22. 9.



A můžeš dál vykládat, že bys chtěl vidět mého bitevníka...!

Kresba: M. DOUBRAVA

Nákladní automobil Š 100.05

(Dokončení ze str. 26)

ci: ovládaná ručním brzdovým ventilem; – odlehčovací (motorová): ovládaná pneumaticky – uzavírá výfukové potrubí a přívod paliva. Pokles tlaku v okruhu provozní (nouzové) brzdy, okruhu přívodu a parkovací brzdy je signalisován na přístrojové desce.

Pneumatiky 11,00 – 20 eHD, diskové rátky (nápravy jsou vhodné i pro montáž širokoprofilových pneumatik).

Rám žebřinový, z lisovaných podélníků „U“ profilu a příček tvoří nosnou část podvozku.

Kabina celokovová, trambusového typu, dvoudveřová, třímístná s jedním příčně uloženým čalouněným lehátkem, pružně uložená na podvozku. Motor je tepelně a zvukově izolován. Okna z bezpečnostního kaleného dtermálního skla, ve dveřích spouštěcí, v přední části výklop-

ná. Účinné větrání a topení. Sedadla mají kotvené otvory pro bezpečnostní pásy. Štíty na okrajích nárazníků usměrňují za jízdy proudící vzduch a omezují tak znečištění boku kabiny.

Plošina valníková s ložnou plochou 6110 × 2420 mm (odpovídá požadavkům na přepravu paletizovaného zboží), doplněná plachtou s celním uzávěrem. Bočnice celokovové, v polovině svisle dělené, sklopné, stejně jako zadní čelo (sklápače mají plošinu sklápěcí do stran i nazad se samočinným otevíráním a zavíráním zadního čela, které je zavěšeno na otočných čepích nahoře. Sklápači zařízení je hydraulické, ovládané z budky řidiče).

Elektrická instalace: napětí 24 V (2 akumulátory 12 VT 150), alternátor 25 A/28 V s polovodičovým regulátorem nabíjení, asymetrické reflektory se žárovkami 55/50 W.

Zbarvení výstavního vozu: od střešky dolů je kabina tmavě zelená, pruh slonová kost, pak oranžová, nárazník opět zelený, podvozek světle šedá, právě tak plachta; plošina oranžová.

Zpracoval: Luděk JIRÁSEK

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, telefon 261 551, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 18. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

■ 1 Motory: MVVS 1 cm³ (150); MVVS 1,5 cm³ (200); MVVS 5,6 AL (400); Vltavan 5 cm³ (100). J. Macek, Masná 18, 792 01 Bruntál.

■ 2 Kompletní 8kanál. prop. soupravu; záruka, tovární výroba, prospekt zašlu. V. Albl, Duk. hrdinů 54, 170 00 Praha 7.

■ 3 RC větroň s mot. Graupner 1 cm³, příj. Mini + vys. Standart; nový mot. Pfeffer 0,6 cm³. J. Plocek, U kostl. 443, 530 03 Pardubice.

■ 4 Něm. časopisy pro želez. modeláře DER MODELLEISENBAHNER roč. 68–73 (po 20 Kčs) nebo výměnou za starší ročníky čas. Letectví + kosm. M. Kirchner, Gottwaldova 41, 796 01 Prostějov.

■ 5 Plánky 1:200: křižník Mikuma (lehký), Mogami (těžký, nosič letadel) a Gorizia (těžký); po 50 Kčs. Knihy, foto o vál. lodích. J. Voráček, Obr. míru 107, 160 00 Praha 6.

■ 6 Nezaběhnutý motor MVVS 10 s tlumičem za 600 Kčs. Fr. Tůma, letiště, 543 11 Vrchlabí.

■ 7 RC soupravu Delta (800), přijímač Brand Hobby (400), Servoautomatic (330). J. Brzokoupi, Čajkovského 38, 787 01 Šumperk.

■ 8 RC soupravu – vysílač + přijímač 4kanál, cena 1400 Kčs. A. Wiedemann, Krušnohorská 72, Újezdeček, 415 03 Teplice.

■ 9 Sportovní RC model (řízená směr.) s motorem Taifun Hurrikan + RC karburátor + vys. RC-1 + příj. Mars + NiCd + servo IGLA. Cena 1000 Kčs. J. Adámek, Makarenkova 518, 736 01 Havířov 1.

■ 10 Soupravu Gama, motor MVVS 2,5 TRS RC. I. Halva, 252 46 Vrané n. Vltavou 154, okr. Praha záp.

■ 11 Motor MVVS 2,5 D7 (300), Torpedo 5 (100), Modelář roč. 69, 70. M. Fimbinger, Klimentůvská 8, 110 00 Praha 1.

■ 12 RC soupr. W-43, dvoukanál (1500). V. Ptáček, Jablonecká 698, 190 00 Praha 9.

■ 13 Miniaturní jednokan. přijímače s křemíkovými tranzistory za 320 Kčs (Brand Hobby). T. Filip, Leninova 88, 602 00 Brno.

■ 14 Kompletní RC soupravu Variophon S 8kanál, dále serva Bellamatic (4 kusy), Variomatic (3 kusy), Servomatic (3 kusy), cena podle dohody. J. Kopka, Mlýnská 456, 789 73 Loštice, okr. Šumperk.

■ 15 Celobals. akrob. U-model s mot. 2,5 cm³ + náhr. vložka + pist (330); nezaběh. mot. Wilo 1,5 (130); motor Wilo 1,5 na součástky (90). Amer. trans. 2N1711 20 ks (po 25), 2N1306 10 ks (po 20). M. Mik, Jiráskova 794, 251 61 Uhřetěves.

■ 16 Prodám 4kanál. soupravu + 2 serva NDR za 1300 Kčs. Koupím kříž. proporc. knipl. J. Schindler, Kovářská 17, 190 00 Praha 9

■ 17 RC souprava TONOX 4kanál, velmi dobrá: vysílač s brašnou + náhr. zdroje, přijímač, propoj. kabel (1400), další 2kanál. příj. amat. (250), zdroje 6/225, 2,4/500 (150), Bellamat. II 3 ks (po 250). Servoautom. II s přep. (300), amat. nabíječka (200). Nebo vše za 2600 Kčs, příp. s autem či lodí, osobní odběr. Vlast. Popelář, K Horoměřicům 9, 165 00 Praha 6 – Suchbát 611.

■ 18 Kompl. 10kanál. soupr. za 2000 Kčs. P. Klymec, Družstevní ohoz 40, 140 00 Praha 4.

■ 19 Přijímač Varioprop Minisuperhet vč. páru krystalů. Do redakce.

■ 20 Přenosný kompresor Orlik 2 m³/hod, 6 at. max., 250 W/220 V, 16 kg. L. Kohout, Argentinská 702/1, 170 00 Praha 7

■ 20a Větší počet knih naklad. Ian Allan o letadlech, lodích a tancích. Ing. R. Grégr, Pod Terebkou 11, 140 00 Praha 4.

(Pokračování na str. 32)

Speciální modelářské prodejny

MODELÁŘ – Žitná 39, Praha 1
tel. 26 41 02

MODELÁŘ – Sokolovská 93, Praha 8
tel. 618 49
prodejna provádí zásilkovou službu

Modelářský koutek

Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

Nabídka na duben 1974

Název	Jedn. množ.	Cena
Vystřihovánky letadel vícebarevné		
TURBOLET, TRENÉR, DELFÍN	ks	2,50
BLANÍK, ČMELÁK, ZLÍN	ks	2,50
Bruný papír – korundový	arch	1,90
Modelářské plánky		
SANTA MARIA – maketa historické lodi	ks	4,50
Z-526 AS – upoutaná maketa čs. akrobat. letadla na motor 5,6 cm ³	ks	4,-
JESTŘÁB – soutěžní model na gumu kat. B1	ks	5,50
PRAGA E 114 – RC maketa na motor 2,5 cm ³	ks	8,-
KOS – volný sportovní model na motor 1 cm ³	ks	4,-
REGENT – cvičný akrobatický model na motor 5,6 cm ³	ks	8,-
PIPER PA 18 – upoutaná maketa letadla na motor 2,5 cm ³	ks	8,-
TRENÉR – akrobatický upoutaný model na motor 2,5 cm ³	ks	4,-
STAVÍME DRAKY	ks	5,-
Obtisky		
Číska – velikosti 15, 25, 50 mm v barvě černé a červené v sadách po 10 kusech	sada	2,80

Písmena – velikosti 15, 25, 50 mm v barvě červené v sadách po 10 kusech sada 2,80

Vrtule, motory a příslušenství, RC soupravy, kovové polotovary a zboží

Vrtule soutěžní habrová		
145/180 mm	ks	7,-
200/140 mm	ks	9,50
Vrtule dřevěná		
180/80 mm	ks	5,50
180/110 mm	ks	5,50
200/140 mm	ks	6,-
220/100 mm	ks	7,-
240/120 mm	ks	7,50
240/140 mm	ks	7,50
260/120 mm	ks	8,-
Vrtule plastická		
Ø 200/100 mm	ks	8,50
Ø 180/100 mm	ks	8,-
Vrtule plastická		
Ø 140 mm (na gumu)	ks	6,-
Motor TONO 5,6 cm ³ s ovlád.	ks	340,-
tlumič k výfuku pro motory MVVS 5,6 A a 5,6 RC		63,-
DELTA – RC přijímač	ks	455,-
DELTA – RC vysílač	ks	730,-
Anodové relé AR 2/230 ohmů	ks	48,-
Pájka trubičková s tavidlem, Ø 1,5 mm, 10 g	ks	3,20
Plech mosazný polotvrdý, tl. 0,2 mm, 500×500 mm		32,-
Plech měděný, tl. 0,32 mm, 500×250 mm	ks	33,-
Ocelová struna v kotoči,		
Ø 0,20 mm – délka 30 m		5,-
Ø 0,40 mm – délka 60 m		10,-
Šrouby, matice a podložky s povrchovou úpravou – sada po 10 kusech		
M2 × 10	ks	5,50
M2 × 18	ks	5,50
M2,6 × 10	ks	5,50
M3 × 14	ks	5,50
M3 × 25	ks	4,40
Chemické výrobky		
Lepidlo kaseinové – sáček 50 g	ks	2,10
Lepidlo POLYGEN – plechovka 500 g	ks	8,-
DENTACRYL (líci pryskyřice) – 100 g bílý	ks	18,50
žlutý	ks	18,50
Nitrolak napínací C 1106 – 250 g	ks	5,50
Mazání na gumová vlákna – 25 g	ks	2,60

Odpad plexiskla čirého i barev. kg 23,-
Lahvička z plastické hmoty, obsah 500 g ks 3,-

Stavebnice celobalsových modelů letadel na raketové motory S

VÁŽKA	ks	13,-
MIG 19	ks	13,-
MIG 21	ks	13,-
MIG 23	ks	13,-
PIONÝR	ks	13,-
UFO	ks	13,-
TRIDENT	ks	13,-
VIGGEN	ks	13,-

Stavebnice házečích kluzáků

VOSA – skládací model z balsy	ks	8,-
DÉMANT – rychlostavebnice z pěnového polystyrénu		37,-
ORLIK		37,-

Plastikové stavebnice, měřítko 1 : 72

DELFIN L-29 – čs. cvičné tryskové letadlo	ks	12,-
AVIA 534 – čs. stíhačka, dvou-plošník	ks	12,-
AVIA B 33 – IL 10 – bitevní letadlo	ks	12,-
MIG 19 – trysková stíhačka	ks	12,-

Stavebnice raket

JUNIOR	ks	26,-
PIONÝR	ks	28,-

Ostatní příslušenství pro modeláře

Padáček pro modely raket	ks	5,80
Závěsy kormidel z polyetylenu	sáč.	7,50
Olověná zátěž 50 g	sáč.	2,-
Podvozkové nohy, Ø 3; 3,5; 4 mm	ks	12,- až 17,-
Spojka křídel věttroné A2 (jazyk) z duralu	ks	5,50
Čep vidlicové koncovky kovový v PE sáčku 5 ks	sáč.	4,20
Páka plovoucího kormidla	sáč.	3,70
Souprava pilníků 160/3, 6 ks v PVC obalu	ks	13,50
Skelná tkanina druh 600 YPLAST délka 0,5; 1 m; 2 m; 5 m; 10 m		
	ks	15,50 až 265,-
Palivová nádrž RC – obsah 100 cm ³	ks	14,-

POMÁHÁME SI

Pokračování ze str. 31

KOUPĚ

- 21 Plast. stavebnice letadel z II. světové války Hawker Hurricane, Spitfire, B-24 Liberator. Cena dle dohody. J. Kolba, Určická 64, 796 01 Prostějov.
- 22 Postavenou loď Scheveningen 3 a jiné. S. Doležal, nám. Míru 1751, 560 02 Česká Třebová.
- 23 Nepostavené kity 1:72, II. světová válka. M. Hojer, 252 31 Všenory 155, okr. Praha-západ.
- 24 Kolejiště pro elektrickou modelovou železnici rozchod 32 mm s prostřední napájecí kolejí + vřadové soupravy. J. Mašek, ul. 5. května 1460, 440 01 Louny.
- 25 Vrtule Graupner 18/10 nebo 18/7,5, dobře zaplatím. K. Houček, Volýnská 147, 386 01 Strakonice III.
- 26 Servo Bellamatic II nebo pod. s neutral. V. Šimon, Zborovská 1477, 753 01 Hranice.

- 27 AM č. 10/71 a Rad. konstruktér č. 3/70, Modelář č. 12/70. Plán zo staveb. RC věttroné Graupner Cirrus alebo Cumulus. P. Tirinda, Fučíková 37, 900 01 Modra, okr. Bratislava-východ.
- 28 Serva Varioprop, Kraft apod. L. Knebl, 765 07 Zdechov 31, okr. Vsetín.
- 29 Různé druhy dráhových modelů (F1, GT) vel. 1:24 (Ferrari, McLaren Shadow, JPS Lotus aj.). V. Novák, 277 04 Citov 239, okr. Mělník.
- 30 Podrob. plán nem. bit. lode Bismarck a knihu Vladcové moří – Valečné lode 20. stol. P. Barinák, Komárnická 22, 829 00 Bratislava.

VÝMĚNA

- 31 Motor Super Atom 1,8 cm³ z r. 1948 v chodu za dobrý mot. 2,5 cm³ – 5,6 cm³. Doplatím P. Cháma, 285 64 Víkaneč 87, okr. K. Hora.
- 32 Magnetofon Uran – málo používaný – za kompletní vícevelovou RC soupravu, popř. i s věttronem. P. Frydrych, 753 62 Potštát 252, okr. Přerov.

RŮZNÉ

- 32 Modelář ze SSSR – sběratel plastikových modelů hledá v ČSSR partnera k vyměňování plastikových stavebnic letadel, aut, motocyk-

lů, lodí – různých měřitek i firem. SSSR. 262021 Kiev – 21, Klovskí spusk 9/2 kv. 57, Dosuji Viktor.

modelář

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

Toto číslo vyšlo v dubnu 1974

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha



„Tak co je nového.“ . . . byla nejčastější slova, která jsem slyšel v telefonu po svém návratu z Norimberku. Odpovídalo se mi těžko, neboť jednak jsem neměl ještě vše srovnané v hlavě, jednak jsem neměl čas na dlouhé rozprávění, které by z toho vzniklo. Nevadí, alespoň budou mít neuspokojení tazatelé co číst.

Jistěže nového bylo dost. Jako například RC motocykl na stánku firmy ROBBE (obrázek 1). Je dlouhý 530 mm, rozvor má 360 mm, váží 4200 g a je poháněn motorem Enya 19 (3.3 cm³). Model jezdí jen po svých dvou kolech a podle údajů v prospektu se řídí speciálním převodem ve figurce jezdce, již naklání do zatáček.

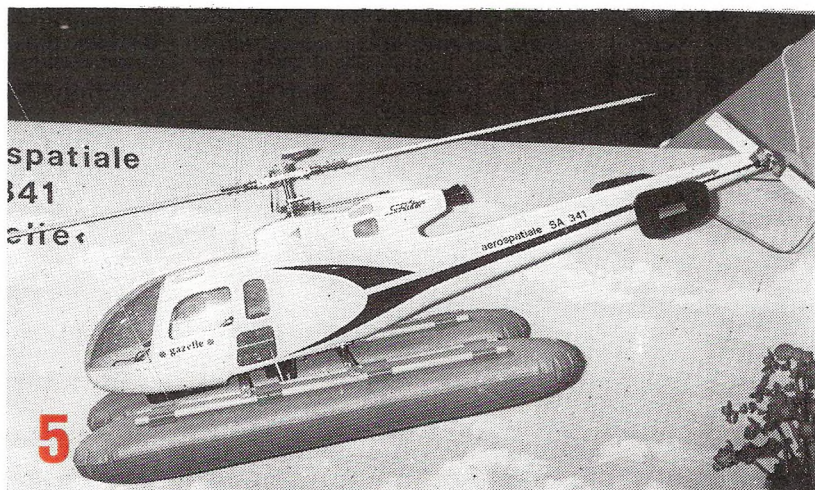
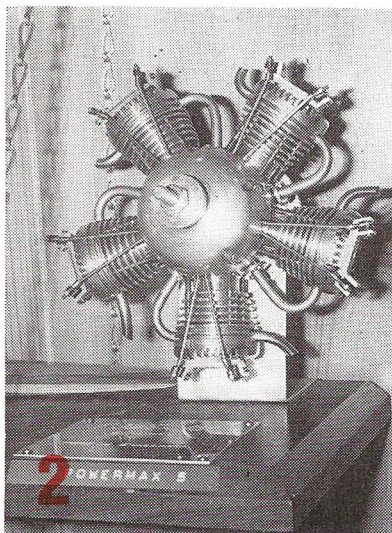
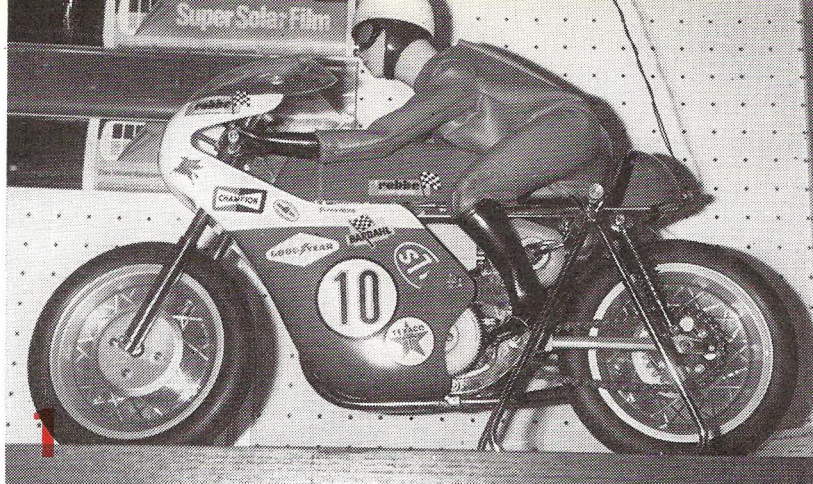
Obrázek 2 ukazuje modelářský čtyřdobý pětiválec, který se vyrábí ve velmi omezených počtech v Anglii. Výkonosti sice ještě neohromuje, ale pro sběratele a milovníky oldtimerů je to lahůdka.

Jedno z letadel, které dělalo historii letectví – Ryan se jménem Spirit of St. Louis – tím, že poprvé přelétlo Atlantik, uvádí ve svých novinkách firma Simprop. Model o rozpětí 2020 mm poháněný motorem 10 cm³ ukazuje obrázek 3.

Oblíbené japonské RC soupravy Futaba, prodávané v kontinentální Evropě německou firmou Robbe, mají novou zmodernizovanou variantu. Širší použití integrovaných obvodů umožnilo mimo jiné i výrazné zmenšení servozesilovačů a tím i serv. Obrázek 4.

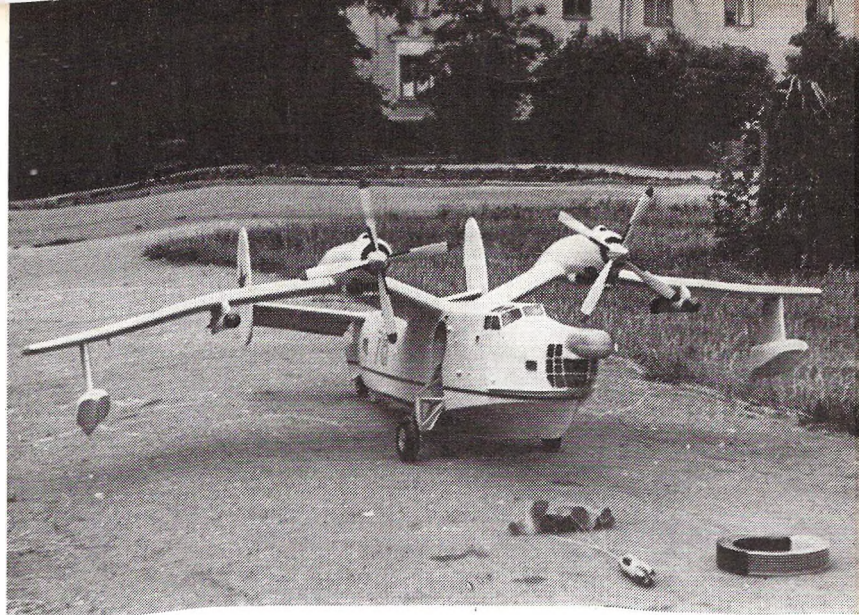
Vrtulníky se stále těší velké pozornosti. Obrázek 5 ukazuje nový model průkopníka tohoto modelářského odvětví ing. D. Schlütera, jemuž posloužil za předlohu francouzský vrtulník Aerospatiale SA 341 Gazelle. Model s rotorem o průměru 1580 mm má zlepšenou Schlüterovu mechaniku bez kolektivního řízení a motor 10 cm³.

**TEXT ZDENĚK LISKA,
SNÍMKY AUTOR (4×)
A SIMPROP**

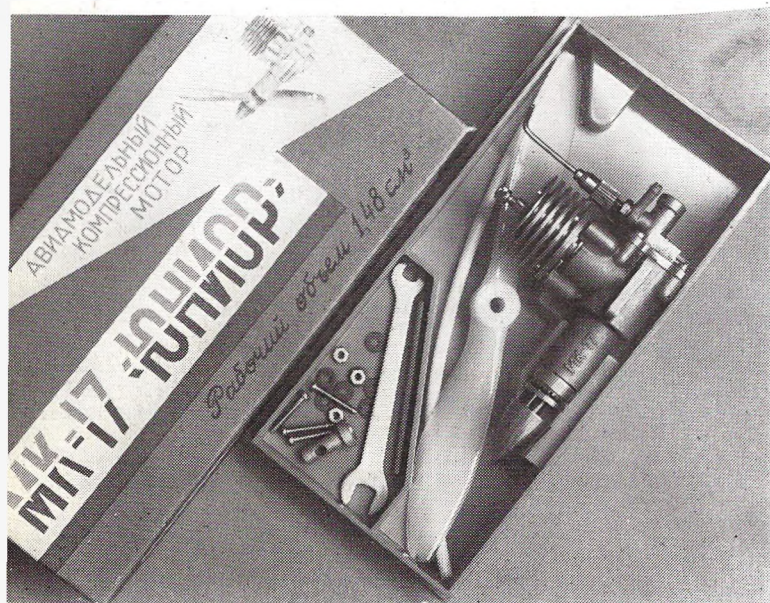




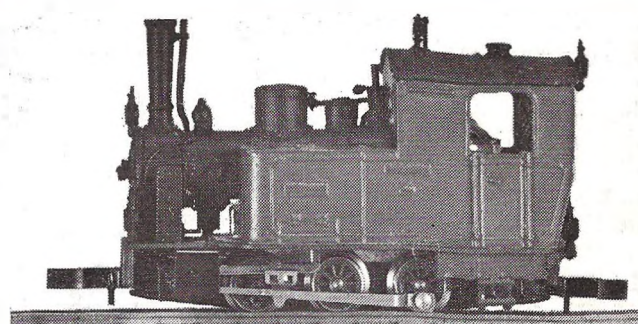
SNÍMKY:
M. Bakeš,
B. Bogdanov
J. Gábriš,
J. Graupner,
ing. Š. Strauch



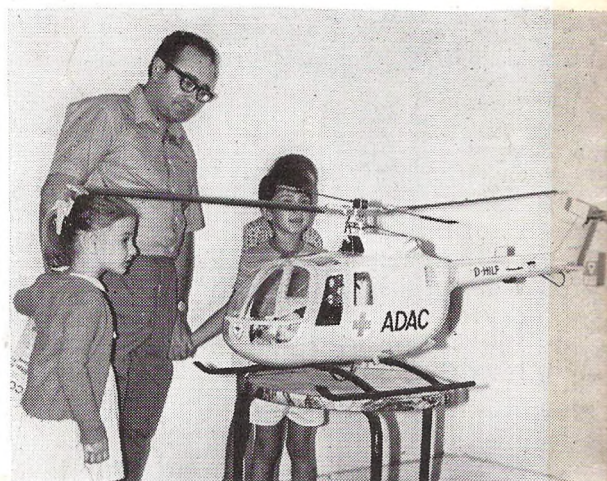
Ještě jeden snímek (první byl v MO 10/73), který ukazuje mohutnost U-makety Be-12 Čajka sovětského modeláře B. Bogdanova z Volgogradu. Model poháněný čs. motory TONO 10 má rozpětí 1820 mm a hmotností 6200 g „se nevejde“ do pravidel FAI



▲ Vedle oblíbené „jeden a půlky“ MK-16 přišla v SSSR nedávno na trh zdokonalená verze označená MK-17. Nový motor se prodává v solidním plastickém obalu včetně příslušenství za 9,50 rublu. V redakci máme zkušební kus a napíšeme o něm později více



Model úzkokolejné lokomotivy „Hoya“ pro rozchodovou velikost N-9 mm, výrobek firmy Merker u. Fischer z NSR. Označení rozchodu je Nm-6,5 mm, tzn. modely M 1:160 jezdící na rozchodu 6,5 mm (skutečné předlohy jezdí na rozchodu 1000 mm)



▲ Sanitní verze RC vrtulníku Bölkow BO-105 z nové stavebnice západoněmecké firmy WIK-Modelle

◀ Pohledný model přístavního remorkéru BUGSIER 3 byl jedinou lodní novinkou firmy Graupner na letošním veletrhu v Norimberku. Délka 830 mm, pohon elektromotorem, možnost řízení rádiem. Trup a některé díly nástaveb vakuově tvářeny z fólie plastické hmoty ABS