

2

ÚNOR 1977
ROČNÍK XXVIII
CENA Kčs 3,50

modelář

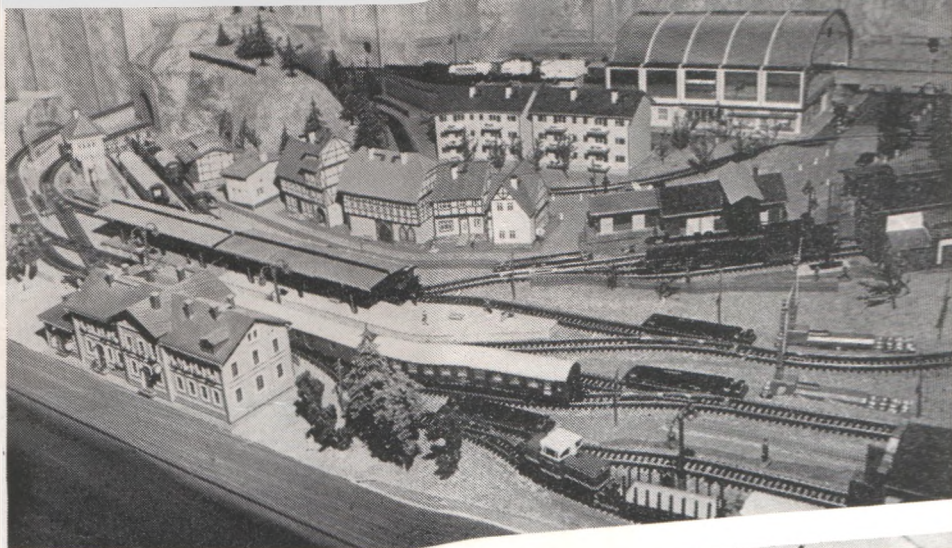


LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE

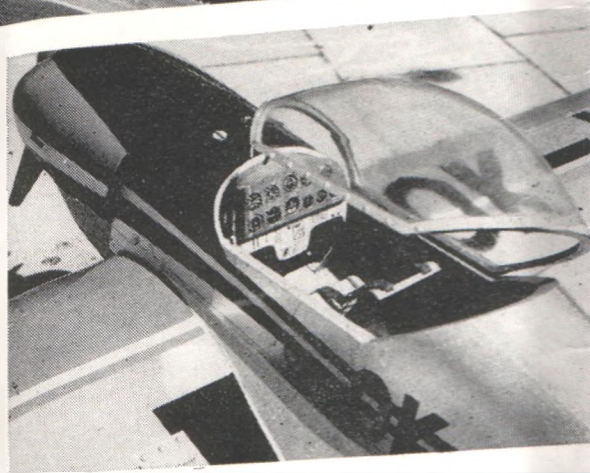


CO
dovedou
naši
modeláři

Na loňské modelářské výstavě v Chlumu nad Cidlinou bylo k vidění i pěkné kolejiště místního železničního modeláře Bohumila Dusa



Zlínská „padesátka“ bude zřejmě pro modeláře oblíbenou předlohou. Jednu z několika již hotových maket má Florián Šimčák z Krnova. Při stavbě vycházel z továrních podkladů, což je vidět i na detailu pilotního prostoru



Podle plánu Modelář 62s (znovu vyšel koncem roku 1976) si postavil Jozef Hána z Rožňavy RC automobil Ford Tyrrell, s jehož vlastnostmi je velmi spokojen

Svým způsobem novinkou je dvoumotorový Wickers Wellington, který již s úspěchem absolvoval několik soutěží kategorie SUM. Má rozpětí 1300 mm a se dvěma motory 2,5 cm³ vzletovou hmotnost 1250 g. Autorem je V. Štastný z Kladna



K TITULNÍMU SNÍMKU

Rádiem řízené makety se všeobecně považují za vrchol modelářského umu. Není divu, má-li taková maketa vypadat jako její vzor a tak také létat, je třeba k jejímu zhotovení mnoho znalostí, rukodilné zručnosti i zkušeností z pilotáže RC modelů. Nic z toho nepostrádal m. s. Oldřich Vitásek, a tak na jeho maketě letadla Be 56, kterou vidíte na snímcích Vladimíra Hadače a jejíž plánek je na prostřední dvoustraně, spočíme oko se zalíbením, ať stojí na zemi, či ať létá akrobacii jako její vzor



Nelétající Lagg-3 z tuhého papíru je další prací O. Stejskala z Linhartic u M. Třebové. Maketa v měřítku 1:33 je vypracována do podrobnosti – má např. odsouvací překryt vybavené kabiny; celková pracnost je asi 80 hod. Autor modelu čerpal z časopisu L + K č. 7/1974

v zajišťování branné činnosti

Kvalitu obrany každého státu závisí nejen na množství, ale i na kvalitě jeho zbraní. Svazarm, jako branná organizace, se nemalou měrou podílí na zajišťování obranyschopnosti. Má-li být schopen zajistit úkoly, před které jej postavil XV. sjezd KSČ, nemůže ve svém materiálně technickém vybavení zaostávat. Týká se to pochopitelně všech branně sportovních činností Svazarmu, tedy i modelářství. Sjednocování a koordinování postupu zemí socialistického tábora při řešení politických, ekonomických i branných otázek se přeneslo i na branné organizace. Chtěli jsme se o tom dozvědět více a proto jsme požádali o rozhovor vedoucího ekonomického úseku ÚV Svazarmu ing. Bohumila ŠPAČKA, jednoho ze zakladatelů dále uvedené mezinárodní komise.

Vědeckotechnická revoluce si vynucuje co nejšířší dělbu práce. Týká se to i potřeb bratrských organizací ZST, které proto ve snaze koordinovat jejich naplňování zřídily mezinárodní orgán, jakousi „malou RVHP“. Kdy tento orgán vznikl a kdo k tomu dal popud?

Kvalita naší činnosti je limitována množstvím a kvalitou techniky, kterou máme k dispozici. Vědeckotechnický pokrok urychluje stárnutí techniky a vynucuje si její inovaci. Při relativně malých počtech kusů, které v jednotlivých položkách potřebujeme a při úkolech našeho průmyslu nám bylo jasné, že vlastními silami si nepomůžeme. Usoudili jsme, že v ostatních bratrských organizacích bude asi situace obdobná a proto jsme při poradě jejich předsedů v Budapešti roku 1974 navrhli vytvoření orgánu, který by materiálně technické zabezpečení branně sportovních organizací společně koordinoval.

Námět byl přijat s porozuměním a našim představitelům bylo uloženo svolat první poradě komise představitelů branných a sportovních organizací pro materiálně technické zabezpečení ještě téhož roku.

Konala se v listopadu 1974 v Karlových Varech; definovala potřeby v jednotlivých oborech činnosti a zásady spolupráce. Další schůzky se pak konaly v Berlíně, v Moskvě a poslední byla loni v Budapešti.

Jakou roli hraje v tomto orgánu Svazarm a jak se podílí na jeho práci?

Ústřední výbor Svazu pro spolupráci s armádou jako iniciátor zřízení komise se v počátcích velkou částí podílel na její práci. Jak se organizace propracovávala, zdokonalovala se i dělba práce. Hlavním koordinátorem činnosti komise je nyní soudruh Zenker z branné organizace GST v NDR. ČSSR je jedinou ze čtyř zemí (s MLR, NDR a SSSR), které jsou nositeli jednotlivých úkolů.

Ze sortimentu, o němž „malá RVHP“ jedná, nás zajímá samozřejmě nejvíce modelářský. Co o tom můžete říci?

Požadavky na dodávky jednotlivých výrobků vznášejí na komisi každá země. Tyto požadavky se pak konfrontují se stávající výrobní kapacitou a podle toho se upravují. V případě nedostatku výrobních kapacit se hledají nové.

Zpracování požadavků Svazarmu, které vznášejí vůči „malé RVHP“ branných organizací, jakož i seznamu zboží, které může naopak nabídnout, není jisté snadné. Jak se při tom postupuje?

Dosavadní činnost komise je možno považovat za přípravnou, i když už letos vstupujeme do čtvrtého roku jejího trvání. Zdá se to třeba málo, ale při schůzkách jednou za rok v listopadu, jejichž jednání podléhají schválení schůzky předsedů bratrských organizací vždy následující červen, to rychleji nejde.

Loni v Budapešti jsme už projednávali materiály na léta 1981 až 1990.

Pro tuto pětiletku byla dohodnuta výroba a vzájemné dodávky 15 druhů technických prostředků, pro příští pětiletku se jejich počet zvýší o dalších 14. Mezi další konkrétní výsledky dosavadní činnosti komise patří budování výrobních kapacit ve zmíněných čtyřech zemích. Hmatatelné a každému zřejmé výsledky je však možno očekávat až ke konci této a zejména v příští pětiletce.

Pro zajištění modelářské činnosti bylo dohodnuto, že ČSSR bude výhradním dodavatelem motorů 2,5 a 6,5 cm³ a raketových motorů všech druhů. I když výroba raketových motorů je v současné době ohrožena, vše nasvědčuje tomu, že bude uspokojivě vyřešena ještě letos. Maďarsko bude dodávat motory o zdvihovém objemu 10 cm³, NDR motory 0,8; 1,5; 1,76; 3,5 cm³ a RC soupravy. Sovětský svaz pak bude hlavním dodavatelem elektromotorů. Hledá se ještě dodavatel letecké překlíčky a modelářských stavebnic. Je naděje, že se tohoto úkolu ujme také SSSR.

Děkujeme za rozhovor.

СОДЕРЖАНИЕ: Вступительная статья 1 • Известия из клубов 2-3 • Портрет месяца - Ян Кунеш 3 • РАКЕТЫ: Защита модели от огня 4 • Стартовая площадка 4 • САМОЛЕТЫ: Умеете Вы сделать микрофильм 5 • Метательный планер Рогалко 5, 6 • Просмейшие модели F1A и RC V1 7 • Механизмы на планере категории Ф1А В. Исаенко 8 • Румынская тренировочная кордовая модель IS-24 9 • Школьный глиссер категории АЗ 10 • Результативные модели combat 11 • О технических мелочах 12 • РУПРАВЛЕНИЕ: Новые строительные элементы для руправляемого набора 13 • Автоматическое устройство, предназначенное для зарядки батареи NiCd аккумулятора 14 • Be 56 - БЭТА МАЙОР - руправляемый макет чехословацкого самолета 15-19 • Из-за рубежа 20-21 • САМОЛЕТЫ: EL-2-M „Серый волк“ - чехословацкий исторический планер 22-24 • Объяснения 24, 32 • СУДА: Чохтан - модель с советским подвесным электромотором 25 • Необычные русские военные суда 26 • Любительский таймер 27 • АВТОМОБИЛИ: Бумажный кузов для категории В 28, 29 • Международный чемпионат ЧССР по рельсовым моделям 28 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Новая колеиная система 30 • Из-за рубежа 31

CONTENTS: Editorial 1 • Club news 2-3 • Who is who? (Jan Kuneš) 3 • MODEL ROCKETS: Protect models from the fire 4 • Contact launching pad 4 • MODEL AIRPLANES: How to prepare the microfilm coating 5 • Rogálko - a hand launch glider 5, 6 • Simple models F1A and RC V1 7 • Mechanical equipment of the V. Isaenko's F1A glider 8 • Rumanian C/L model IS-24 for the practise flying 9 • Simple glider A3 10 • Successful combat models 11 • Gimmicks 12 • RADIO CONTROL: New components for the RC equipment 13 • An automatic NiCd battery charger 14 • Be-56 BETA MAJOR - an RC scale of the Czechoslovakian airplane 15-19 • Around the world 20-21 • MODEL AIRPLANES: EL-2-M Sedý vlk - a Czechoslovakian historic glider 22-24 • Advertisements 24, 32 • MODEL BOATS: Čochtan - a ship equipped with the Soviet outboard engine 25 • Unusual Soviet war ships 26 • Home made timer 27 • MODEL CARS: Paperbody for the category В 28, 29 • International slot car ČSSR Championship 28 • MODEL RAILWAYS: New track systems 30 • World news 31.

INHALT: Leitartikel 1 • Klubnachrichten 2-3 • Portrait des Monats (J. Kuneš) 3 • RAUMFAHRT-MODELLE: Flammenschutz auf einem Raumfahrtmodell 4 • Eine Startrampe selbstgefertigt 4 • FLUGZEUGE • Wir bespannen mit Mikrofilm (Anfang) 5 • Wurfgleiter Rogálko 5-6 • Einfache F1A und RC V1 Modelle 7 • Mechanische Ausstattung eines F1A Modells von V. Isaenko (UdSSR) 8 • Rumänisches C/L Trainingsmodell IS-24 9 • Ein Schulgleiter der A3 Kl. 10 • Erfolgreiche Combat-Modelle 11 • Technische Kleinigkeiten 12 • FERNSTEUERUNG: Neue Bauelemente für RC Anlagen 13 • Automatischer Lader für NiCd Akkumulatoren 14 • Vorbildgetreuer RC Modell Be 56 BETA MAJOR 15-19 • Aus aller Welt 20-21 • FLUGZEUGE: Techisches historisches Segelflugzeug EL-2-M Sedý vlk 22-24 • Angebote 24, 32 • SCHIFFE: Čochtan - ein Boot mit Bordmotor 25 • Ungewöhnliche russische Militärschiffe 26 • Ein Zeitshalter für Selbstbau 27 • AUTOMOBILE: Eine Papier-Karosserie für Modelle der B Kl. 28, 29 • Internationale Meisterschaft der ČSSR im Slot-racing 28 • EISENBAHN: Ein neues Gleisanlagensystem 30 • Nachrichten 31

modelář
VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ
2/77
únor/XXVIII



Upozornění pro pořadatele mezinárodních soutěží a mistrovství ČSSR v roce 1977:

Pořadatel mezinárodní soutěže je povinen vydat nejméně 3 měsíce předem soutěžní podmínky, jejichž text schválil příslušný odbor ÚRMok (případně předseda či tajemník ÚRMok). Propozice se zasílají do zahraničí prostřednictvím ÚV Svazarmu. Dále je třeba zaslat ÚRMok předem finanční rozpočet akce a plán jejího politickoorganizačního zabezpečení. Tyto povinnosti má rovněž organizátor mistrovství ČSSR s tou změnou, že propozice musí pořadatel vydat nejpozději 6 týdnů předem. Ostatní podrobnosti jsou obsaženy v „Zásadách pro organizování celostátních branně sportovních a branně technických soutěží“ z roku 1976, které jsou k nahlédnutí na každém územním orgánu Svazarmu.

Zdeněk Novotný
tajemník ÚRMok



Na základě návrhu Ústřední rady modelářského klubu Svazarmu udělil ÚV Svazarmu u příležitosti 25. výročí založení Svazarmu předním modelářským funkcionářům a kolektivům tato vyznamenání:

Vyznamenání „Za brannou výchovu“: zasl. mistru sportu Jiřímu KALINOVÍ, zasl. mistru sportu Otakaru ŠAFFKOVÍ, ing. Hugo ŠTRUNCOVÍ, Václavu WEISGERBEROVÍ, ing. Zdeňku TOMÁŠKOVÍ.

Vyznamenání „Za obětavou práci“ I. stupně: Františku BREHOVÉMU, Zoltánu DOČKALOVÍ, Ladislavu KOHOUTOVÍ.

Vyznamenání „Za obětavou práci“ II. stupně: mistru sportu Karlu JEŘÁBKOVÍ.

VI, Aloisu KLEINOVÍ, Karlu REISCHLOVÍ, pracovnímu kolektivu redakce časopisu MODELÁŘ, pracovnímu kolektivu podniku ÚV Svazarmu MODELA.

Čestné uznání ÚV Svazarmu: Bořivoji GRÝCOVÍ, Václavu JÁNOVÍ, ing. Milanu JELÍNKOVÍ, Dezideru LADÁNÍMU, dr. Alexandru MOLNÁROVÍ, Josefu MOHOUTOVÍ, mistru sportu Richardu METZOVÍ, Jozefu PASTOROVÍ, ing. Dezideru SELECKÉMU, Miroslavu SKOKOVÍ, mistru sportu Miroslavu ŠULCOVÍ, mistru sportu Oldřichu VITÁSKOVÍ, mistru sportu Jiřímu VORLIČKOVÍ, mistru sportu Josefu TŮMOVÍ, mistru sportu Ondreji ZIMANOVÍ, Vladimíru ZUSKOVÍ.

Čestný titul „Mistr sportu“ byl udělen: Františku DVORÁČKOVÍ, Liboru PUTZOVÍ, ing. Ivanu IVANOVÍ.



VÝSLEDKY ANKETY ÚV Svazarmu a časopisu Signál o nejlépeho sportovce roku 1976 byly slavnostně vyhlášeny loni v prosinci v kulturním domě JZD Šardice na Moravě. Na devátém místě byl oceněn z. m. s. J. Gábriš z LMK Bratislava. Slavnostního aktu se zúčastnili armádní generál O. Rytíř, předseda ÚV Svazarmu, předseda ČUV Svazarmu generál Vrba, předseda SÚV Svazarmu generál E. Pepich a další hosté.

Největším sportovním úspěchem byl titul přeborníka Východočeského kraje, který v kategorii F1B obhájil Jindřich Samek. V kategoriích RC V1 a RC V2 se ze 40 účastníků krajského přeboru pět modelářů ze Svitavy umístilo do 10. místa. Modeláři ze Svitavska splnili 33krát limit I. VT, 42krát II. VT a 58krát III. VT.

Stranou nestojí ani politickovýchovná a propagační práce. V základních organizacích a klubech se pravidelně pořádají odborná školení a besedy k politickým událostem. Okresní modelářská rada uspořádala dva kursy rozhodčích, jichž se zúčastnili 34 modeláři.

Již tradiční je účast modelářů v prvomájových průvodech ve všech městech okresu. Úspěšně propagační vystoupení uskutečnil Modelklub Svazarmu Svitavy na motocyklovém mistrovství ČSSR, které se jelo v Moravské Třebové. Modeláři z Litomyšle vystoupili při leteckých dnech ve Vysokém Mýtě, Litomyšli a v Poličce. V Jevíčku a ve Svitavách uspořádali svazarmovci v jarních měsících výstavby modelů, zaměřené k 25. výročí založení Svazarmu. Všechny kluby mají propagační skříňky, v nichž seznamují spoluobčany se svojí činností. Příkladem je spolupráce s redakcí okresních novin Nové Svitavsko, v nichž jsou pravidelně zveřejňovány zprávy z činnosti modelářů; Modelklub Svitavy pořádá soutěž o putovní pohár Nového Svitavska.

V akci Z odpracovali modeláři na stavbě plaveckého bazénu v Poličce, mateřské školky ve Svitavách atp. 132 hodin, úpravě dílen a Domu Svazarmu věnovali 635 hodin. Při jarním úklidu sebrali členové Modelklubu Svitavy 8000 kg železného šrotu.

Veškerou svojí činností plní modeláři na Svitavsku usnesení stranických a státních orgánů o výchově mladé generace; hlavně ve své práci vycházejí ze závěrů červencového pléna ÚV KSČ v roce 1973.

Jindřich Samek

LMK Branka

začal již před šesti roky organizovat „Okresní modelářskou ligu mládeže“. Kromě probuzení zájmu o modelářství je cílem ligy i to, že mladí získají hned ze začátku zkušenosti z „opravdické“ soutěže.

Zprvu šestikolová soutěž byla později upravena na tříkolovou; létá se v kategoriích A3, A1, F1A, H a malých „gumáčků“ KOLIBŘÍK a KOMÁR. Není výjimkou, když se soutěže zařazené do ligy, zúčastní přes 100 dětí. Z nich vzešli dnes již ostřílení borci J. Kuře, R. Kuře a K. Záveský, který dokonce zvítězil na loňském Mistrovství ČSR a na Mistrovství ČSSR byl druhý.

Úspěch modelářské ligy byl podnětem k pořádání dalších akcí – soutěže „Štitinské házedlo“, „Hoštičky kluzák“, „Hradecké házedlo“ a zejména „Hradecká vlašťovka“ přerostly již rámec okresu.

Třetí ročník „Hradecké vlašťovky“ se létal 5. prosince 1976 v sále kulturního domu v Brance. Soutěžilo se ve dvou kategoriích: házedla a papírové vlašťovky (start byl na balkóně) a modely s pohonem gumovým svazkem; vzhledem k rozměrům sálu bylo rozpětí modelů obou kategorií omezeno na 200 mm. V první kategorii zvítězil Záveský z Kateřinek (vyhrál motor OTM „Kolibri“). Asi nejnepohodnější výkony předvedla Katka Černá z Opavy; nejdelší soutěžní let jejího „gumáčku“ trval 155 s, celkový výkonem 460 s v této kategorii zvítězila.

Z klubů a kroužků

V Chropyni

vnikli při ZO Svazarmu n. p. Technoplast nový leteckomodelářský klub, který navázal na činnost modelářského kroužku založeného v roce 1974. Podnětem k ustavení klubu bylo získání místnosti, ze kterých několik nadšenců za několik desítek brigádnických hodin a s pochopením technického vedení podniku vytvořilo klubovnu, dílny a skladiště.

Činnost klub zahájil výstavou prací a propagačním létáním u příležitosti automobilové soutěže „Racek“, pořádané místním automotoklubem ke 25. výročí založení Svazarmu.

Hlavním úkolem klubu v nejbližší budoucnosti budou další úpravy a vybavení

získané budovy. Modelářská činnost bude zaměřena hlavně na volné a rádiem řízené modely. Pro mladé zájemce o modelářství byl již založen kroužek mládeže.

Ing. Jaromír Gřiva

Modeláři na Svitavsku

Předsednictvo OV Svazarmu ve Svitavách hodnotilo činnost modelářů v okrese Svitavy, kde pracují čtyři modelářské kluby s devíti oddíly mládeže, v nichž je zapojeno 105 mladých modelářů. Mimo ně jsou ještě oddíly a kroužky mládeže v některých dalších ZO Svazarmu a při ZDŠ. Práce s mládeží vyvrcholila v loňském roce okresním přeborem na letišti v Poličce. Nejlepší soutěžící postoupili do přeboru Východočeského kraje, kde si vedli velmi dobře. Zdařilou akcí byl i 5. ročník soutěže draků „Kdo výš, kdo dál“.

V roce 1976 bylo v okrese uspořádáno 12 veřejných soutěží, 2 okresní přebory, přebor ČSR vojenských škol a 2 žákovské a 3 klubové soutěže. Všechny soutěže byly zajištěny kvalifikovanými funkcionáři, měly dobrý průběh a byly tedy hodnotným příspěvkem k 25. výročí založení Svazarmu.

Pokud to chcete zkusit jako my, přijměte malou radu: hlavní je chuť do práce a odvaha, s prostředky na materiální zajištění vám jistě pomůže PO SSM, Branná komise NV či jiná instituce. Odměnou za námahu vám budou šťastné úsměvy dětí a vědomí, že jste odvedli kus pořádné práce.

Miroslav Kellner

V Chlumci nad Cidlinou

oslavili modeláři 25. výročí založení Svazarmu modelářskou výstavou, uspořádanou ve dnech 11. až 14. listopadu 1976 ve spolupráci s OV Svazarmu, MěSTV KSC, MěSTV NF a městským kulturním střediskem.

Pořadatelé soustředili více než 80 modelů letadel, lodí, automobilů a železnic, které spolu s propagačními materiály byly přehlídkou úspěchů pětadvacetileté historie naší branné organizace. Obohacením výstavy, která ukázala i vývoj modelářství v Chlumci nad Cidlinou a připomněla úspěchy nevelké místní modelářské organizace, byl pokojový model Jiřího Kaliny a motorový model kategorie F1C ing. Vladimíra Hájka z Prahy.

Výstava byla velmi kladně hodnocena nejen návštěvníky (mezi nimiž nechyběli ani sovětsí vojáci), ale i nadřízenými složkami.

Ing. Antonín Šimerda

■ **Automodelářský klub Svazarmu při ZO SSM R D Jeseník**, n. p., závod Vápenná, byl ustaven dne 1. 12. 76. Za předsedu byl zvolen Bohumil Svátý, Vápenná č. 432, okr. Šumperk.

■ **LMK Břeclav** má od 20. 11. 1976 nového náčelníka: Jan Schöber, prom. práv., Čechova 62, 690 02 Břeclav.

■ **LMK Uničov** má od 11. 12. 1976 nového náčelníka: Eduard Schwarz, Plzeňská 823, 783 91 Uničov.

■ **Klub plastického modelářství v Rokycanech** oznamuje změnu náčelníka. Je jím Ivo Zálešák, ul. J. Kníhy 116/I, 337 01 Rokycany.

■ **Modelářský klub Mirošov** při ZO Svazarmu Mirošov je nově založen a dne 18. 12. 1976 otevřel slavnostně svoje dílny a klubovnu, vybudované adaptací staré budovy v rámci závazku ZO k 25. výročí Svazarmu. Náčelníkem je Jiří Sadílek, Školní ul. 380, 338 43 Mirošov. – Redakci oznámila OMR Rokycany dne 20. 12. 1976.

■ **Modelářský klub Svazarmu Rokycany** upřesňuje adresu náčelníka, protože v adresáři klubů byla uvedena nepřesně. Je to Jiří Blabol, Raisova ul. 814/II, 337 01 Rokycany.

PORTRÉT



MĚSÍCE

Jan KUNEŠ

si jako každý kluk hrál s letadélky na gumu. Později, když se začal zajímat o elektroniku, si postavil železniční kolejisti s důmyslným elektronickým zapojením. Pak mu ale dorůstal syn a tak příliš času na zábavu neměl. Až malý Honza přišel do věku, kdy se začal zajímat o automobily. Šli se tedy podívat do Parku kultury a oddechu Julia Fučíka, kde právě vznikl klub automobilových modelářů Svazarmu Praha 7, který stavěl novou autodráhu. Psal se rok 1969 a nový klub posílila dvojice, která se záhy začala objevovat na předních místech výsledkových listin.

Specialitou Jana Kuneše staršího byly (a jsou vlastně dodnes) úpravy elektromotorů. Husarským kouskem byla úprava motoru IGLA, popsaná i v Modeláři; poměrně jednoduchými zásahy se podařilo zvýšit jeho výkonnost na úroveň srovnatelnou se zahraničními špičkovými výrobky.

Za tři roky vybojoval Jan Kuneš řadu medailí na mistrovství republiky, na dalších soutěžích stál na stupních vítězů. Přesto nebyl zcela spokojen – dráha mu přestávala stačit. V roce 1972 proto přešel do AMC při ÚDPM JF v Praze 2, kde byl u kolébky našich RC modelů automobilů. Skupinka nadšenců začínala z ničeho. Museli si zkonstruovat i vlastní rádiové soupravy – nejprve systému doraz-doraz, později i proporcionální. První automobily vznikly podle obrázků z časopisů. Na řešení všech problémů se podílel velkou měrou i Jan Kuneš, který jako vývojový pracovník n. p. Tesla Hloubětín má k této tematice velmi blízko. Vývoj byl úspěšný – jenom Jan Kuneš st. dosud vybojoval pět mistrovských titulů a přivezl si i medaile ze zájezdů do Bulharska a NDR.

RC automobily jsou zatím těžko dostupné zejména mladým lidem – příčinou je nedostatek a nákladnost řídících souprav. Proto Jan Kuneš půjčil chlapcům v kroužku, který vede, vlastní zařízení. Tak vznikl model VAZ MTX, jehož plánek vyšel i v Modeláři. Auta nejsou jedinou zálibou Jana Kuneše st.; rekreačně létá s motorovými RC modely, zúčastňuje se soutěží modelů kategorie RC V2. V letadle se prý totiž nejlépe ověří spolehlivost RC souprav, které si on i nadále vyvíjí a zhotovuje sám.

Jan Kuneš st. byl v roce 1975 vyznamenán čestným uznáním Za obětavou práci II. stupně, ve stejném roce byl i vyhlášen jako nejlepší sportovec Svazarmu ČSR. V nejbližší době mu bude udělen titul mistr sportu.

„Modelářím hlavně kvůli klukům – ten můj mě vlastně k modelářství znovu přivedl. Dnes se snažím, aby z kroužku, který vedu, vyšli dobří sportovci i lidé. Na startu našich soutěží vidáme neustále stejné tváře, je již nejvyšší čas tuto společnost omladit. Nebude to snadné, ale je to možné. Chlapci přeci dokáží moc – v našem kroužku třeba právě končíme stavbu proporcionální soupravy.“



Uprostřed prosince minulého roku pořádal Modelklub Lipence v Praze 5 dvoudenní výstavu. Na padesát modelářů a členů dvou kroužků mladých modelářů (z nichž jeden pracuje při Pionýrské organizaci ve Velké Chuchli) vystavovalo 30 modelů letadel a lodí, přes 40 plastických modelů, modely raket a další doklady o své bohaté činnosti. Výstava, instalovaná přímo v místnostech klubu, měla zasloužený úspěch a získala pro svazarmovské modelářství řadu nových zájemců, hlavně mladých. Splnila tak své poslání a pomohla šířit dobré jméno pořadatele i celé naší svazarmovské organizace.



J. B.



Nešlo to jinak

Je to již skutečností – raketová rubrika má v tomto sešitu Modeláře pouze jedinou stránku. Řada „raketýrů“ zřejmě tedy zatratí redakci, že zatloukla příslovečný poslední hřebík do rakve odbornosti, zápasící o existenci.

Podívejme se ale na stávající situaci: Raketové motory se v n. p. ZVS zatím nevyrábějí. Naděje na obnovení výroby zvolna vychází, její hvězda se ale pohybuje po nevypočitatelné dráze. Faktem je, že dubnická továrna má na výrobě motorů skutečně zájem a jakmile se podaří prosadit výrobu papírových trubek v n. p. Blanické strojírně ve Vlašimi, bude obnoven provoz lisovací linky. Tolik o středotlakých motorech.

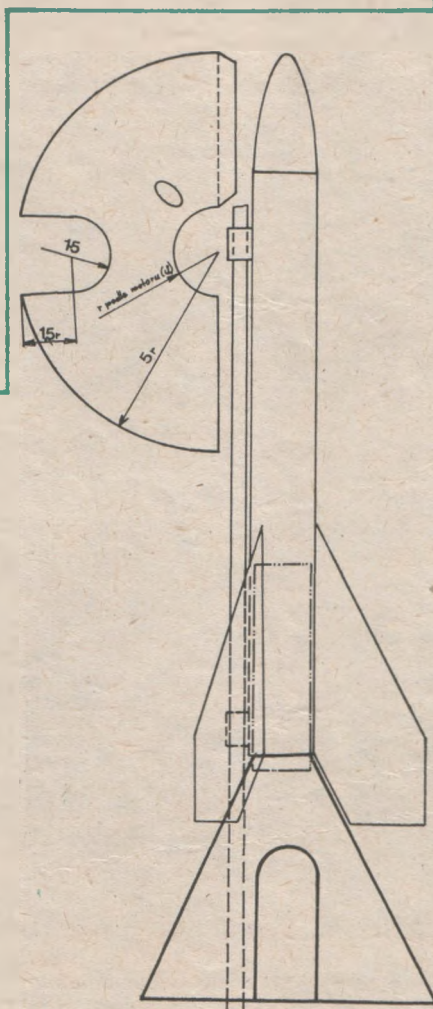
Další nemilá zvěst přišla začátkem listopadu z podniku MODELA: pro neuspokojivé výrobní podmínky byla zastavena výroba nízkotlakých motorů řady „S“. I zde probíhají jednání o ob-

novení výroby: MODELA má zájem o výrobu vlastních motorů, hledá ale dodavatele paliva a zápalnice. Na práci s výbušninami nemá podnik potřebná zařízení. Ve skladech je zatím několik set kompletů raketových motorů, takže v nejbližší době by neměl tento sortiment na prodejních ještě chybět.

Taková je tedy stávající situace v materiálním zabezpečení naší odbornosti. Jaký má vztah k rubrice časopisu? Pokud vím (vedu ji od dubna roku 1974), nikdy jsem si nestěžoval na dostatek kvalitních příspěvků. V poslední době se ale stala situace kritickou, zřejmě také díky kritické materiální situaci. O naší odbornosti se píše poměrně málo i v nám dostupných zahraničních časopisech, takže již delší dobu bylo pro mne každý měsíc značným problémem naplnit rubriku. Zákonitým východiskem tedy bylo omezení jejího rozsahu.

Jak to bude vypadat dál? Doufám, že lépe. Že po přechodném období útlumu spolu s obnovením výroby raketových motorů rozšíříme opět rubriku na dosavadní rozsah, že alespoň jednou za rok pošle každý reprezentant náčrtek svého úspěšného modelu, že každý kdo přijde na zajímavou technickou maličkost, usnadňující práci, s ní seznámí čtenáře našeho časopisu. Že prostě naše rubrika bude stále přetékat nápady a že budu neustále mít plnou zásuvku příspěvků. Nebojte se – na všechny dojde!

Vladimír HADAČ



Dotyková rampa

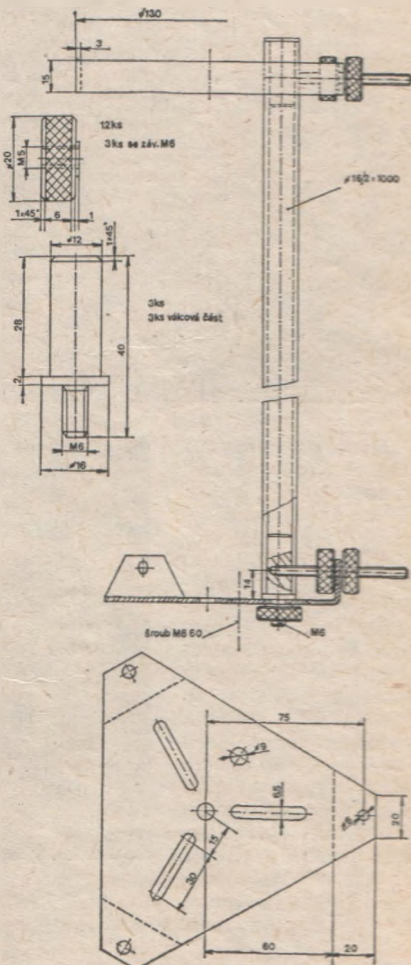
je dnes již běžnou součástí vybavení raketového modeláře. Výhodou při jejím použití je, že rakety nemusejí mít vodička a mají tudíž menší aerodynamický odpor. Odpadá také „křečování“, když před startem zjistíte, že vodičko při přepravě upadlo. Mezi nevýhody dotykové rampy patří její rozměrnost a poněkud zdoluhavější příprava ke startu, pokud používáte modely o různém průměru trupu.

Konstrukce rampy závisí na materiálových možnostech a dílenském vybavení. Jiří TÁBORSKÝ z Prahy navrhl rampu, jejíž vodící elementy tvoří duralové trubky o $\varnothing 12$ až 18 mm, podmínkou je, aby nebyly prohnuté.

Základna rampy je z ocelového plechu tl. $1,5$ mm. V dílu 1 jsou výraznuty otvory pro šrouby (M6) vodících elementů, pro trn, jímž se rampa buď upevní do odpalovacího stolu nebo jednoduše zapíchne do země a pro instalaci palníku. Nahoře jsou upevňovací šrouby vodících elementů uchyceny v prstenci z ocelové trubky o $\varnothing 130$ mm.

Šrouby je nutné důkladně zakotvit ve vodících trubkách, nejlépe pomocí epoxidem zalepených vložek. Nastavení roztečí vodících trubek se provádí vyšroubováním či zašroubováním upevňovacích šroubů trubek; manipulaci usnadní rybované matice.

Po každé soutěži rampu rozebereme a vyčistíme; horké plyny vznikající spalováním TPH v motorech jsou značně agresivní a kovové díly tudíž rychle korodují.



Dobrá rada

Při tréninku či propagačních vystoupeních je někdy nutné zapálit raketový motor vzplanou i stabilizátory. Ochrana modelu před plameny je jednoduchá – stačí kornout z tenkého plechu či hliníkové fólie (používané i ke zhotovení vodiček) a je po starostech. Další použití pomůcky se nabízí při startech maket – patřičně zvětšený popisovaný ochranný prostředek zabrání znečištění spodní části modelu i při zážehu elektrickými palníky.





Umíte udělat mikrofilm?

Zajímám se s kamarádem o pokojové modely. V jednom Modeláři jsme se dočetli o potahování mikrofilmem. Jak se mikrofilm dělá a jak se s ním potahuje?

Luboš Pata a Petr Dražan, Praha

ZHOTOVENÍ MIKROFILMU bylo popsáno v Modeláři téměř před deseti roky. Od té doby se objevili noví zájemci, takže neškodí zopakovat si základní postup práce.

Každý špičkový „pokojáček“ má vlast

ní recept na zhotovení mikrofilmu, já používám nejvíce směs o složení: 83 % (objemových) vypínacího nitrolaku C 1106, 15 % amylacetátu a 2 % eukalyptového oleje. Množství jednotlivých složek odměříme ocejchovanou odměrkou, eukalyptový olej (je k dostání v lékárně) malou injekční stříkačkou. Po slítí směs důkladně promícháme, nikoliv protřepáme. Kvalitnější film se podaří udělat z ustáté směsi. Sám používám směs namíchanou již před několika lety. Popisovaný postup platí pro tzv. suchý film, který je po vyschnutí povolený a vrščitý.

Další operací je rozlévání směsi na vodní hladinu. Do vany napustíme asi 10 až 15 cm studené vody, kterou necháme alespoň 1 hodinu odstát. Potom otřeme

publinky ze stěn vany, počkáme až se uklidí hladina a můžeme začít s prací.

Směs rozléváme z malé ampulky od léků rychlým pohybem rovnoběžným s delší stranou vany; rozlítí má trvat asi 1 sekundu. Rozlité směs má vytvořit film téměř po celé hladině – záleží na množství směsi a rychlosti lítí. Film necháme asi 10 minut zaschnout. Pro sejmutí filmu si připravíme rámečky o rozměrech 500 × 250 mm, jejichž delší strany jsou z balsových lišt 5 × 10 mm a kratší z celuloidových pásků vsunutých do nařiznutých konců lišt.

Rámeček nejprve namočíme ve vodě a pak jej položíme na zaschlý film. Okraje filmu přehrneme přes lišty rámečku, ten uchopíme uprostřed balsových lišt a klouzavým pohybem jej odtrhneme od vodní hladiny. Potom rámeček postavíme na kratší stranu a necháme odkapat.

Pokud při snímání z vodní hladiny nebo při sušení film praskne, dopustili jsme se chyby. Film třeba dostatečně nezaschnul, příště proto počkáme raději doporučených deset minut. Nebo se nám podařilo „vyrobit“ velmi tenký film, což poznáme podle barvy – je zlatý či stříbrný. Podruhé tedy rozlijeme stejné množství směsi, ale pomaleji.

Tím jsme se dostali k určování tloušťky mikrofilmu. Poznáme ji podle barvy. Nejvhodnější k potahu soutěžních modelů je modročervený film. Vrtule potahují modrozeleným mikrofilmem. Zhotovení mikrofilmu požadované barvy a tedy i tloušťky vás bude zpočátku stát řadu hodin proklečených u vany.

Zaručený recept na úspěšný postup neexistuje. Ze stejné směsi se někdy film daří, jindy nikoli. Zkušební „pokojoví“ experti proto radí: Daří-li se vám mikrofilm a snímáte z vody jeden rámeček za druhým, jde zřejmě o vhodnou konstelaci hvězd, která je jen málokdy. Dejte tedy dětem peníze na lístky do kina, manželce na kožich a vyrábějte filmy do zásoby.

Doufám, že se nebudete odradit a mikrofilm se vám povede, takže příště s ním budeme již potahovat model.

JÍŘÍ KALINA

„Rogálko“ na zimu

Létání na Rogallově křídla má stále více přívrženců i na našich svazích. Možná i vy odvíjete odvážné muže, kteří na konstrukci z tenkých trubek potažené dakronem či nylonem se vydávají vzduchem z vrcholků, na nichž se obyčejným smrtelníkům točí hlava při pouhém pohledu dolů. Většina z vás asi nebude mít v nejbližší době příležitost vyzkoušet si na vlastní kůži, jak se na Rogallu létá. Při výletu na hory si tedy můžete alespoň zalétat s „Rogálkem“ v zimní úpravě – s lyžařem.

K STAVBĚ: Na rovné desce slepíme základní konstrukci křídla z balsových lišt o průřezu 3 × 3 mm. Spoj zesílíme trojúhelníkovým výklízkem z tenké překližky či alespoň balsu. Nosník křídla je rovněž

z lišty 3 × 3 mm, hrazda pro „pilota“ je z balsových lišt 3 × 2 mm.

Figurku pilota vyřízneme z překližky nebo z tvrdé balsy – zvlášť tělo s hlavou, dvě ruce a dvě nohy. Končetiny přilepíme ze stran k tělu, figurku nalakujeme čířným nitrolakem a barevně upravíme. Lyže uděláme ze smrkových lišt 2 × 5 mm; špičky ohneme nad teplem. Lyže po nalakování přilepíme k figurce pilota.

„Rogálko“ můžeme potáhnout buď tenkým Modelspanem (lepíme opatrně Kanagonem) či velmi tenkou plastikovou fólií, kterou ke kostře přilepíme kontaktním lepidlem (Alkaprén, Terralep). Nakonec přilepíme směřovku z balsy tl. 1 mm a figurku pilota.

ZAKLOUZÁVÁME za bezvětří či mírného větru, nejraději na svahu. Pokud model nemá vůbec snahu letět proti větru, přilepíme na špičky lyží kousek olověného plechu. Pečlivým dovážením seřídíme klouzavý let. Naopak, pokud model poletí příliš příkře k zemi, přilepíme kousek olověné zátěže na zadní konec prostřední lišty křídla.

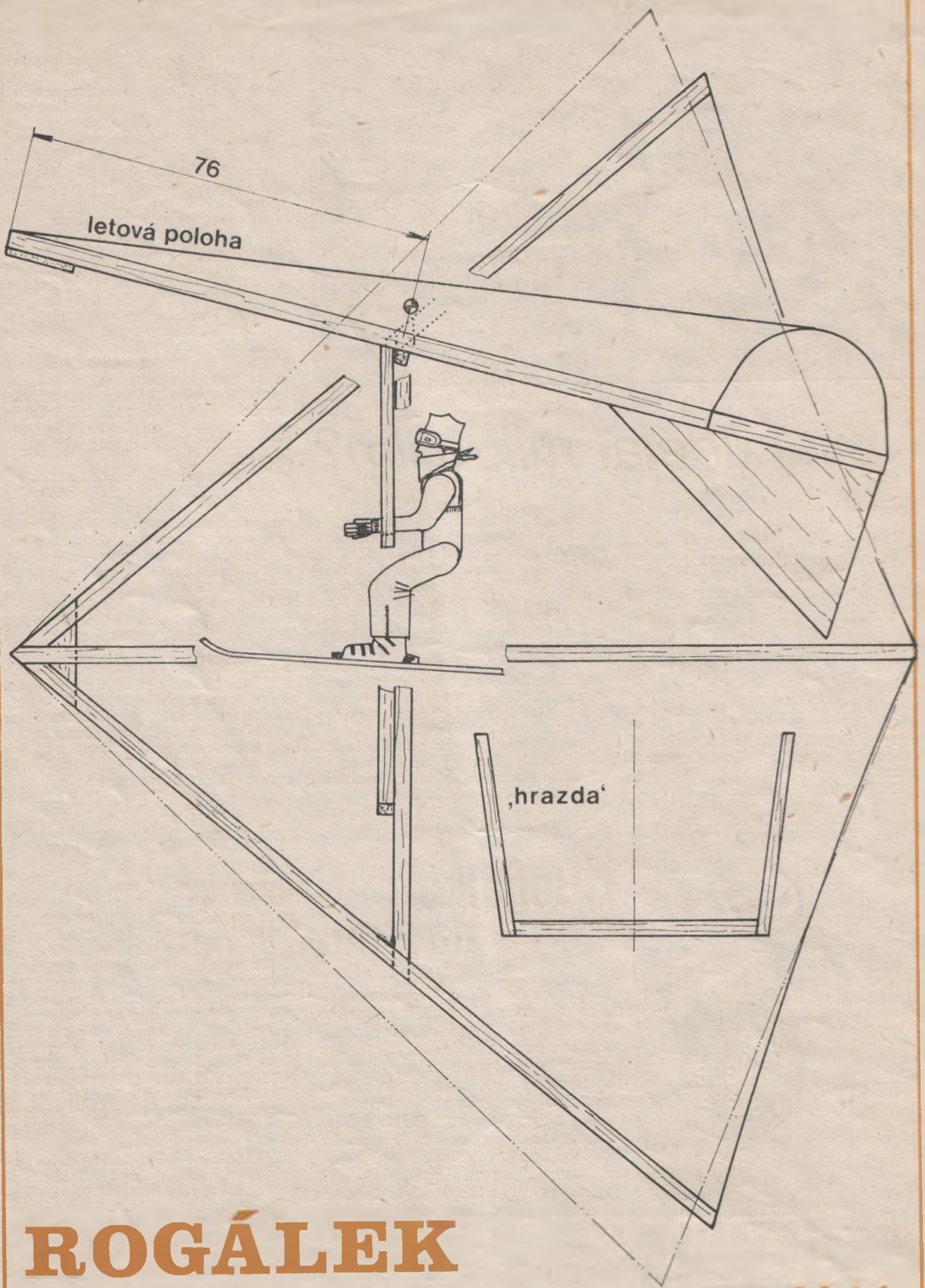
S „Rogálkem“ si jistě užijete na horách (a nejen na nich) řadu příjemných chvílí.

O. ŠAFFEK



pro
mladé
i staré





ROGÁLEK

M 1:1

S mládeží snáze a rychleji

Balsa – modelářský chléb se jmenoval seriál, který jsme před několika roky uveřejňovali na pokračování. Název výstižně vyjadřoval jedinečnost balsy jako základního modelářského materiálu, kterou se zatím nepodařilo překonat sebelepšími materiály syntetickými. Snadnost zpracování, výhodný poměr hmotnosti a pevnosti, opravitelnost i další dobré vlastnosti ji činí nenahraditelnou.

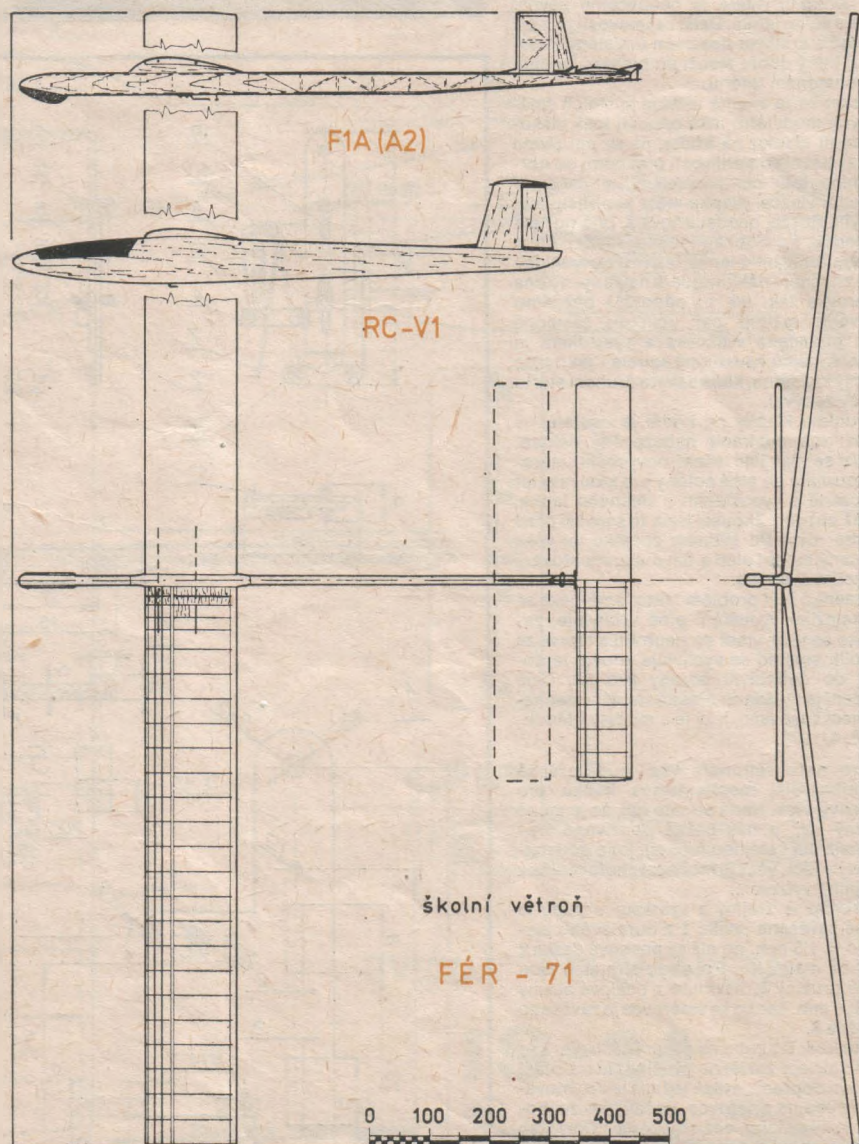
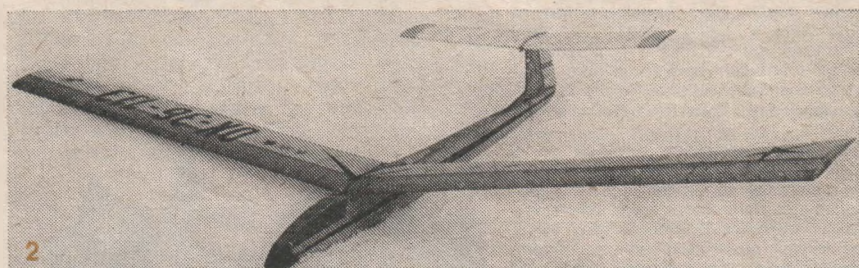
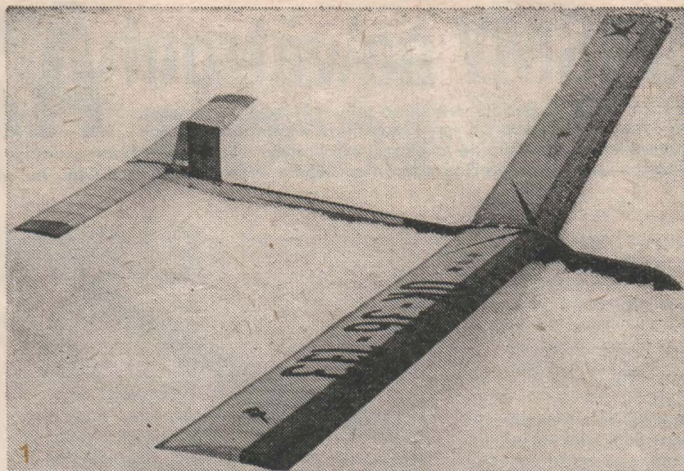
Balsy zatím není, díky péči obchodu i Svazarmu, nedostatek, ale to neznamená, že bychom ji mohli plynout. Nelze zapomínat, že ji dovážíme za devizy a že situace na světovém trhu se spíše zhoršuje, než zlepšuje. Nebylo by tedy moudré, odvrátit se zcela od tzv. klasických druhů materiálů, jako jsou smrkové lišty a letecká překližka. Ano, právem namítnete, že balsa seženete snáze, než tenkou překližku, ale doufejme, že se tento stav zlepší. Vždyť přes všechny obtíže se daří dostat na pulty modelářských prodejen každým rokem o nějaký ten krychlový metr překližky více.

V této souvislosti bude jistě znít zajímavě, že japonská modelářská firma Pilot uvedla na trh modely s trupy z překližky a že jedna americká firma uvádí jako hit „celodřevěný“ motorový model, u nějž vychvaluje pevnost a odolnost dřeva (smrkového nebo podobného) a překližky. Koneckonců on takový model, je-li čistě postaven a potažen třeba transparentní nážehlovací fólií, může vypadat zajímavě.

Ale pro to všechno nemusíte cestovat až za moře; liberečtí modeláři za několik roků rozeslali stovky, spíše tisíce hotových vysekaných žebér z překližky na větroně A2 (plánek a foto 1) i A1, k nimž mají i plánky. Modely, i když jsou z pocho-pitelných důvodů řešeny jako ryze účelové, vynikají odolností, s pomocí hotových žebér se snadno a rychle staví a na svůj jednoduchý vzhled podávají překvapující výkony. Jistě by se mohlo přihlásit mnoho instruktorů kroužků, kterým tato hotová žebra „vytrhla trn z paty“, když nevěděli s čím začít a hlavně kde a za co sehnat materiál (žebro stojí 20 až 25 haléřů).

Nebyli by to ani modeláři, aby záhy nenašli pro takto zhotovené díly modelů další použití: postavili nový trup, do kterého se vejde jednonábový RC přijímač se zdroji a vybavovačem a je tu jednoduchý model RC-V1 (plánek a foto. 2), s nímž si lze velmi dobře zalétat. Stačí tedy jedno křídlo, jedna výškovka a dva trupy a může se létat ve dvou kategoriích.

Zámlouvá se vám takové řešení? Zkus-te to ve svém kroužku také; adresa předsedy ZO Svazarmu – letečtí modeláři – Liberec je: Ing. Stanislav Beroun, Králův Háj 443-480 05 Liberec 5.



Úspěšné modely pro souboj



COMBAT (souboj) je doslova „sportovní kategorií“; jediná soutěž může znamenat konec čtyř i pěti modelů. Proto „combatáři“ věnují hodně času vymýšlení co nejjednodušší technologie stavby modelů. Tři zajímavé modely, odlišné právě způsobem stavby, jsme našli v zahraničních modelářských časopisech. Třeba vám budou vhodnou inspirací.

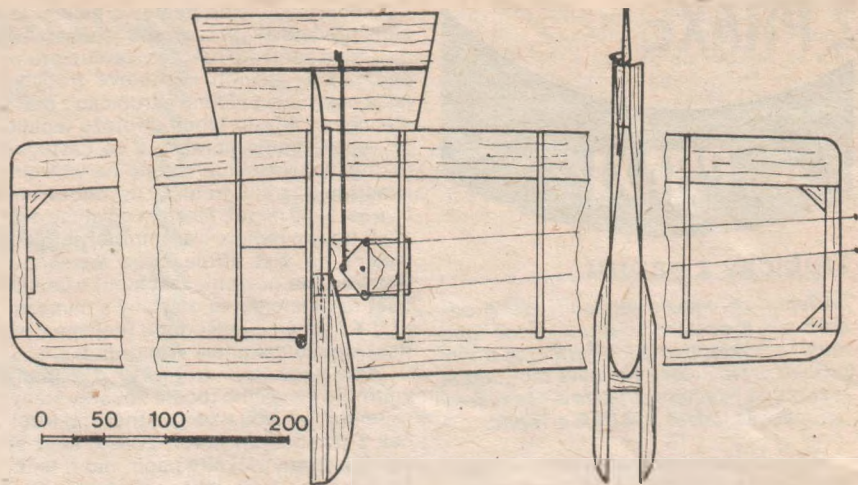
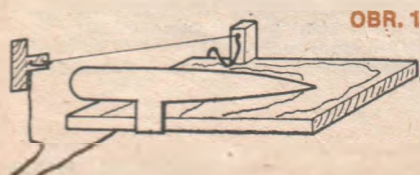
FAST BLASTA konstrukce Richarda Wilkense je model řešený poměrně netradičně: takřka všechny díly lze zhotovit „sériově“ pomocí přípravků.

Náběžná část a konce křídla jsou vyříznuty z pěněného polystyrénu. Náběžná část je vyříznuta klasickým nástrojem: odporovým drátem napnutým v dřevěném rámu. Konce křídla se řežou ve zvláštním přípravku (obr. 1). Konstruktor k vyřezávání použil místo odporového drátu ocelové sedmipramenné lanko pro řízení upoutaných modelů. Jako zdroj elektrické energie sloužila autobaterie; počtem připojených článků lze řídit teplotu drátu.

Žebra jsou z balsy tl. 3 mm, stejně jako vodorovná ocasní plocha a výškovka. Odtoková lišta je z balsy tl. 6 mm. Vpředu je konstrukční část křídla uzavřena stojinou z balsy tl. 3 mm, k níž jsou vpředu přilepeny balsové lišty 3 x 3 mm. Na nich je přilepena náběžná část křídla z pěněného polystyrénu.

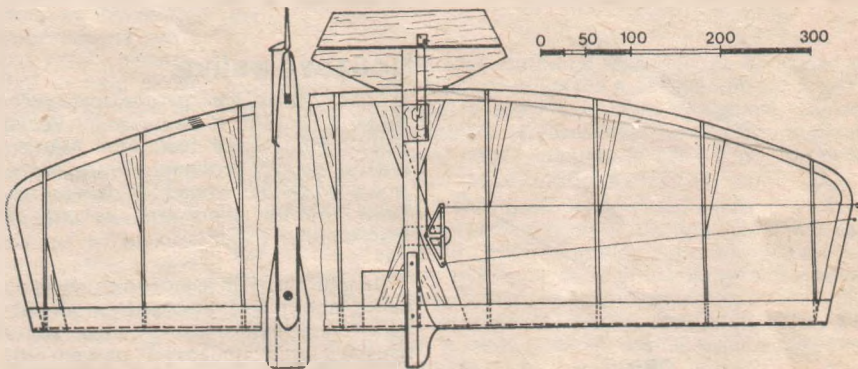
Motorové lože je slepeno epoxidem ze dvou opracovaných hranolů o průřezu 12 x 12 mm z tvrdého dřeva, spojených stojinami z tvrdší balsy tl. 12 mm; celek je přilepen jednou stranou na překližku tl. 1 mm.

Hotový model je po vybroušení potažen na-



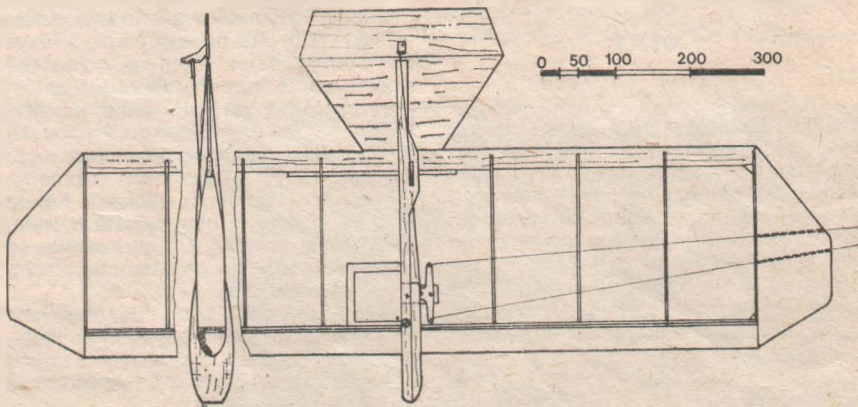
Svédský combat je stavěn nejklasičtěji: celý z balsy. Náběžná lišta křídla je

vynoblována a vybroušena z balsového hranolu 35 x 25 mm. Žebra křídla, stejně jako odtoková lišta, jsou z balsy tl. 7 mm.



EUROPA 77 je moderní model Fracouze Jean-Paula Perreta. Náběžná hrana je ze sendviče, označeného jako KBKBK. Zřejmě jde o dvě vrstvy balsy ztužené laminátem. Zajímavé

je řešení odtoková lišta – je složena ze šesti balsových lišt o průřezu 6 x 2 mm. Náběžná lišta je za výfukem chráněna nalepenou hliníkovou fólií.



žehlovací fólií (Solartilm, Monokote atp.), motorové lože je natřeno rychleschnoucím expoxidovým lakem.

Pro dobré letové vlastnosti je nezbytné dodržet polohu těžiště. Kontrola je jednoduchá: do konců křídla se vetknou špendlíky ve vzdálenosti 47 mm od náběžné hrany. Úplný model by měl při podepření špendlíků setrvat v rovnováž-

né poloze. Pokud tomu tak není, je nutno nedostatky upravit dovážením.

Na závěr ještě údaj o obratnosti. Tu lze měřit jen velmi obtížně; podle autora modelu FAST BLASTA však mnohé napoví počet přemetů, které je model schopen zaletět během jedné minuty. Jako dobrý výsledek uvádí 86 přemetů, které za minutu dokáže právě jeho model.

Trubičky z papíru

potřebují při stavbě modeláři všech odborností. K dostání nejsou a kromě toho musí obvykle lícovat přesně na určitý průměr drátu či lišty. Nezbyvá tedy, než si je zhotovit. Přečtěte si, jak to dělá zkušený „gumáčkář“ Jozef ŽOLCER z Teplíc:

Jedinou pomůckou je rovný hladký drát, jehož vnější průměr je přesně shodný s vnitřním průměrem budoucí trubičky. Papír, ze kterého hodláme trubičku stočit, může být tenký či tlustý Modelsman, Mikelanta a pokud nezáleží na hmotnosti, postačí i kancelářský papír.

Proužek papíru o šířce odpovídající potřebné délce trubičky přilepíme lepidlem Kanagom na drát podle obrázku 1. Po

Znovu opakujeme postup s nalitím lepidla před navinující se papír (způsob tzv. dvojího lepení). Po natočení celého pruhu papíru celý povrch již hotové trubičky ještě nasytíme lepidlem a trubičku z drátu stáhneme. Jde to lehce, protože lepidlo při lepení podle obrázku 2 se částečně rozpustilo. Necháme lepidlo na vnitřním i vnějším povrchu trubičky uschnout, což trvá asi 5–10 minut. Mezitím očistíme drát acetonovým ředidlem a jemně jej natřeme olejem na šicí stroje nebo vaselinou. Hotovou (na povrchu zaschlou) trubičku opět navlékneme na očistěný a namažený drát a necháme delší dobu (nejlépe přes noc) lepidlo dokonale vytvrdnout.

Takto získáme trubičky jakéhokoli vnitřního i vnějšího (podle tloušťky stěny) průměru, jež jsou k nerozeznání od trubiček z plastických hmot, zvláště když se použije jemný vláknitý papír, např. tenký Modelsman. Jsou také pevné, trvanlivé a s konstrukcí (například při spojování křídla) se spojí lépe než trubky kovové nebo plastické.

Nenechte se odradit prvním neúspěchem, také mně se to hned nevedlo. Po začátek používejte raději tlustší drát s lesklým povrchem (pletací jehla, hlazená ocel atp.). Po získání rutiny budete zhotovovat trubičky třeba o vnitřním průměru 1 mm.

Nouzová paliva

je titulek článku, který byl uveřejněn v Modeláři č. 2/1976. K němu sdělil Václav ŠULC, modelářský instruktor Městské stanice mladých techniků v Praze, některé své zkušenosti s použitím denaturovaného lihu na pálení jako náhrady za metylalkohol. Uvádí:

Denaturovaný líh je možno používat do paliva motoru se žhavicí svíčkou při běžném, nikoli špičkovém provozu. Motor nedává s tímto „nouzovým“ palivem plný výkon, ale pro trénink a rekreační létání to postačí.

Před namícháním palivové směsi je potřeba zkusit, zda denaturovaný líh neobsahuje mnoho vody. Zkoušku provedeme tak, že do trochy lihu v malé lahvičce přidáme ricinový olej a promícháme. Spojí-li se obě složky, je líh vhodný pro naše použití. Pokud se ale vytvoří „mléčná směs“, tzn. složky se nespojily, nelze líh v tom stavu použít.

Vodu lze z denaturovaného lihu odstranit takto: Do větší nádoby (např. 5l láhev od okurek) dáme asi 1 kg roztlučené skalice modré, jež pohlcuje vodu a dolijeme denaturovaným líhem. Láhev je potřeba neprodyšně uzavřít zátkou či gumovou blánou, aby líh neabsorboval další vodu ze vzduchu. Po 24 hodinách slijeme líh a opakujeme zmíněnou zkoušku. Pokud se líh s ricinovým olejem ještě nespojí, opakujeme odvodnění. Modrá skalice se dá znovu použít po přepálení na plechu (zapálit, aby hořela).

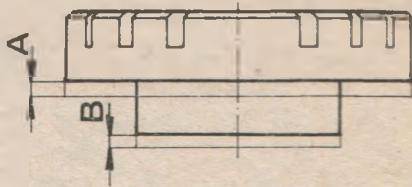
Někdy se podaří koupit denaturovaný líh s malým obsahem vody, tedy použitelný bez odvodňování. Pak je účelné zajistit si hned větší množství a líh uskladnit ve vzduchotěsné nádobě.

„Žhavíky“ běhají na líh . . .

Svoji úpravu motorů Tono 5,6 a Raduga 7 na líhové palivo nabídl k uveřejnění Jaro slav KROUFEK z Chodova u K. Var. Píše:

K úpravě mě přinutily obtíže s obstará-

váním metylalkoholového paliva. Úprava spočívá ve zvýšení stupně komprese snížením hlavy válce podle obrázku. Pro motor Tono 5,6 $A = 1,3$ mm, $B = 1,1$ mm; pro motor Raduga 7 $A = 1,0$ mm, $B = 0,9$ mm. Uvedené míry jsou pouze doporučené; mohou se u jednotlivých



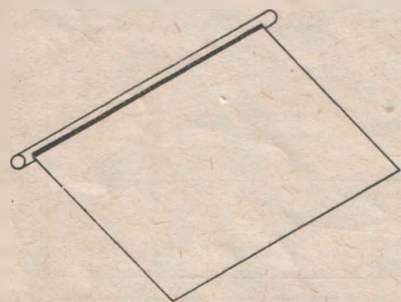
kusů motorů lišit v závislosti na původním stupni komprese.

Úpravou lze udělat u hlavy motoru Tono 5,6 i na soupravě Combi, ale potom je nutno hlavu utěsnit podložkou, nejlépe z teflonové fólie. U motoru Raduga 7 se musí upevňovací šrouby hlavy utahovat s citem, abychom přílišným utažením ztenčenou hlavu nezdeformovali.

Pokud u takto upraveného motoru po odpojení žhavení otáčky klesají, je stupeň komprese ještě nízký a je zapotřebí jej zvýšit dalším snížením hlavy. Hlavu snižujeme po 0,2 mm, dokud motor „neběží“ normálně. Osvědčila se palivová směs tohoto složení: 20 % ricinový olej, 15 % palivo D1, 65 % etylalkohol (líh na pálení). Vodu z lihu odstraníme vyžíhanou modrou skalicí. Před mícháním palivové směsi líh samozřejmě přefiltrujeme.

Takto upravený motor Tono 5,6 používám od r. 1973. Po dobrých zkušenostech s ním jsem upravil i motor Raduga 7. Oba motory pracují spolehlivě i za horších povětrnostních podmínek, např. v dešti při teplotě +3 °C.

Hlavní nevýhodou úpravy vidím ve větším namáhání klikového mechanismu, což má jistě vliv na jeho životnost. Naproti tomu výhodou je snadná dostupnost paliva, jeho láce a malá spotřeba (u motoru Tono 5,6 asi 10 cm³/min.).



OBR 1

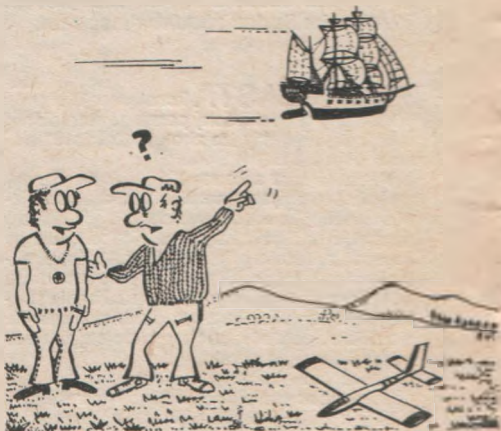


OBR 2

zavadnutí lepidla papír natočíme na drát tak, aby se překryla již nalepená část (obrázek 2). Nalijeme lepidlo před natočenou část papíru a hrnutím lepidla před vinutým papírem přilepíme celý proužek, jehož délku jsme určili zkusmo podle potřebné tloušťky stěny budoucí trubky (obrázek 3). Po nasáknutí celého pruhu papíru lepidlem jej znovu rozvineme až po část natočenou na drát podle obrázku 2.



OBR 3



„Hele, to cos mi předved, je jako klouzání. No prosím . . . Proč by ale tohle nemělo být plachtění – to mi teda vysvětlí!“

Kresba: M. DOUBRAVA

NOVÝ PLÁNEK

CITABRIA – jednopovelová RC nebo volně létající polomaketa; rozpětí 1265 mm, motor 1,5 až 1 cm³, smíšený materiál.

(Viz Modelář č. 12/1976)

Číslo 79(8)

Cena 5,50 Kčs

Nové stavební prvky pro RC soupravy

Pribin VOTRUBEC

Jsem v době bouřlivého rozvoje elektroniky ve všech oborech. Nové technologie výroby polovodičů umožňují velmi levnou výrobu stavebních celků – integrovaných obvodů (IO) s velkou hustotou součástí a ve statisícových sériích, což se příznivě projevuje v ceně finálního výrobku. Každý jistě snadno pochopí, že je mnohem výhodnější použít jeden IO místo hromady tranzistorů, diod, odporů apod. Nejde vždy jen o hmotnost, rozměry, složitost a pracnost zapojení. Použitím IO se zlepšuje hlavně spolehlivost zařízení a zmenšuje se spotřeba proudu a cena.

Je celkem pochopitelné, že žádný větší výrobce elektronických zařízení u nás se nezajímá o výrobu RC souprav. Zařízení je technicky velmi náročné: na jedné straně je požadována maximální možná spolehlivost, na druhé straně malé rozměry, spotřeba, hmotnost a – to je také důležité – malý počet vyrobených kusů. Všechny tyto požadavky si vzájemně odporují a tvoří začarovaný kruh, z kterého je jen jediná cesta – racionalizace výroby pomocí integrovaných obvodů.

Je nutné se vypořádat s faktem, že vhodné IO musíme zatím zajišťovat dovozem. Vzhledem k nízké ceně těchto obvodů v zahraničí by dovoz pro malou sérii RC souprav neměl být nemožný (cena jednoho IO se rovná ceně asi tří balíčků zahraničních cigaret). Pro větší sérii by bylo ekonomické dovézt pouze tzv. „chipy“ a provést jejich montáž a zapouzdření na některém specializovaném pracovišti n. p. Tesla. Vzhledem k velmi nízké ceně chipů (10 % ceny IO) by to přineslo asi 90 % úsporu deviz.

Úkolem článku není řešit tento problém, ale seznámit konstruktéry RC zařízení, kteří věnují této náročné a obtížné práci stovky hodin, s informacemi, jež jim často mohou ušetřit mnoho zbytečných námahy. Je jisté, že jediné touto cestou lze vyřešit moderní, lehké a přitom velmi robustní a spolehlivé RC soupravy.

Naši občané stále častěji cestují do zahraničí, kde část kapsného rádií věnují na nákup různých součástí. Při cestách do kapitalistických států je velmi těžké se správně orientovat v typech a cenách polovodičů od různých výrobců; ceny jsou nestálé a často v každém obchodě jiné. Potřebné údaje o levných a moderních obvodech pro RC přijímače jsou i v zahraničí těžko dostupné, což mohou potvrdit všichni, kdo se touto otázkou kdy zabývali. Proto ani tento přehled nelze považovat za úplný. Obor RC techniky je velmi úzce specializovaný a jeho problematika nebývá ani odborníkům z oboru radiotechniky v celém rozsahu známa. Při dostatečné známosti výhod aplikace a poptávce po nich ze stran velkoobráteřů lze očekávat, že se výrobou těch nejdůležitějších bude zabývat i náš největší výrobce IO, Tesla Rožnov.

Pro omezení zbytečné korespondence autor (i redakce) upozorňuje čtenáře, že nemá další údaje ani jakékoli obvody nebo součástky a že na případné žádosti o ně nemůže a nebude odpovídat.

- Podle způsobu využití můžeme IO rozdělit do tří skupin:
1. **dekodéry – posuvné registry** – využívají se výhradně běžné velkosériové typy logických IO
 2. **VF a MF zesilovače a směšovače** – běžné komerční typy víceúčelových lineárních IO
 3. **servozesilovače** – jednoúčelové speciální IO.

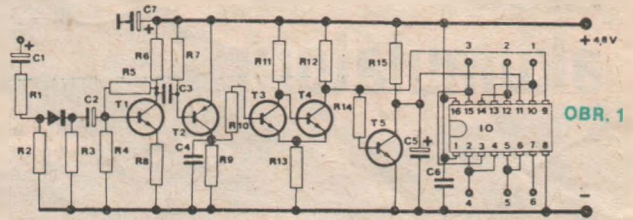
1. Dekodéry – posuvné registry

Obvody TTL

Do této skupiny je možno zahrnout řadu klopných obvodů TTL, které mohou pracovat jako jednoduché, dvojitě, či vlcená-sobné registry. Žel, prakticky je nutné vyloučit všechny běžné

obvody této řady, zejména pro jejich velkou spotřebu, která činí asi 8 mA na jeden kanál. Pro dekodéry není nutná ani vhodná jejich vysoká pracovní rychlost, a tak jediná výhoda spočívá v tom, že je vyrábí n. p. Tesla. Podobná řada log. IO, vyráběná v NDR, má poněkud odlišné označení (např. náš MH7472 je značen D172 – poslední dvojčíslí je shodné) a má asi méně než poloviční spotřebu, což je již příznivější.

Vhodný obvod řady TTL je na trhu v kapitalistických státech pod označením SN74LS174. Obsahuje šestinásobný posuvný



Seznam součástek ke schématu na obr. 1

R1	1K	C1, C2	2M2, TE123
R2, R3	33K	C3	68n, TK782
R4	15K	C4	33n, TK782
R5	27K	C5	3MB, 5M
R6	1K5	C6	68 až 100 nF, TK782 – 12 V
R7	47K	C7	47 až 50 μF, TE 121; TE002
R8	150		- 6 V
R9 až 11	4K7	T1, T3, T4, T5	NPN – plastický nebo KC508
R12	3K3	T2	PNP, TR15 nebo pod.
R13	150	IO	SN74LS174
R14	10K		
R15	4K7		

regitr typu D s celkovou spotřebou asi 14 mA. na obrázku 1 je podrobné schéma NF části přijímače s dekodérem pro 6 serv, které jsem vyzkoušel v praxi s dobrým výsledkem. Obvod umožňuje přímé připojení servozesilovačů s pozitivní logikou (běžný typ); výstupní napětí impulsů je asi 4 V při napájení přijímače 4,8 V. Cena obvodu v NSR je asi 8 DM.

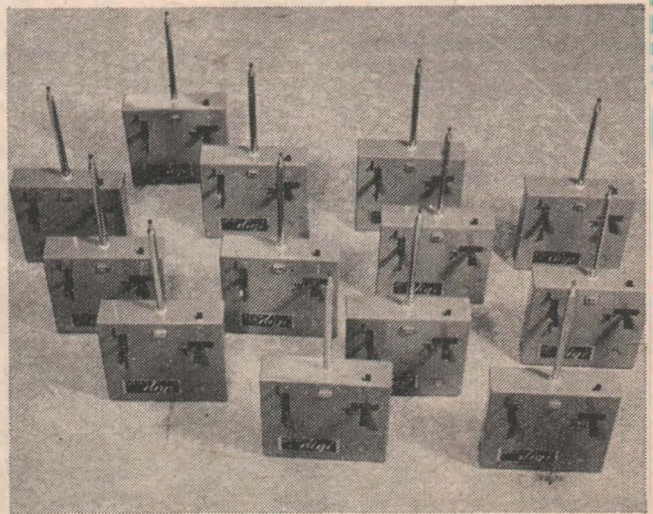
Obvody COS MOS tvoří další generaci logických IO a v budoucnu zřejmě nahradí většinu typů TTL obvodů, neboť mají asi stokrát menší spotřebu. Jejich technologie je u hlavních světových výrobců natolik zvládnuta, že to umožnilo výrobu vysoce složitých integrovaných celků, jako jsou kalkulátory a minipočítače, tzv. mikroprocesory. Počet tranzistorů struktury MOS-FET a ostatních součástí je často i několik desítek tisíc na několika čtverečních milimetrech.

(Pokračování)

K pestré paletě RC souprav nejrůznějších značek a ještě většího množství amatérských výrobků přibývá letos po delším toužebném očekávání i proporcionální souprava domácí výroby – **Modela digl**. Představili jsme vám ji na třetí obálce minulého sešitu, tentokrát je na snímku část vyslačů první ověřovací série.

První kusy jsou už ve zkušební provozu a přes tvrdé zimní podmínky si vedou výborně. Zdá se tedy, že **Modela digl** bude co do oblíbenosti záhy soupeřit se svým předchůdcem téhož výrobce, se soupravou Mars a že **Modela** nepostačí vyrábět.

A další vývoj? Při něm přijdou nepochybně ke slovu i moderní integrované obvody.



Automatický nabíječ NiCd akumulátorů

Bezporuchový provoz RC souprav, zejména proporcionálních, vyžaduje spolehlivý zdroj elektrické energie. Nejlépe se osvědčily nabíjecí nikl-kadmiové akumulátory potřebné kapacity. Nabíjejí se podle předpisů výrobce [1]; ten upozorňuje, že nemá docházet k přebíjení článků baterie, protože tím se podstatně snižuje jejich životnost. Málokterý článek pak vydrží zaručených 100 nabíjecích cyklů.

Napětí nabitého článku nemá klesnout pod 1,1 V, neboť je nebezpečí, že dojde k nevratným změnám a tím k jeho zničení. Vzhledem k tomu, že při tomto napětí článků by mnohá RC souprava přestala spolehlivě pracovat, snažíme se nepřibližovat se v provozu až k této mezi. Nabíjecí dobu je třeba určit tak, aby bylo vyhověno dalšímu doporučení výrobců, že totiž napětí nabitých článků bude v rozmezí 1,35 až 1,45 V (podle použitých článků). Pochopitelně je možno při nabíjení sledovat vzestup napětí na článku a na povolené hranici nabíjení přerušit, ale to je velice zdoluhavé a nepřijemné. Nabíjí se totiž obvykle přes noc a tak dochází k pravidelnému přebíjení a tím ke zkracování životnosti mnohdy těžko získaných baterií.

Z těchto úvah vyplývá, že k zajištění určité doby nabíjení, potřebné k dosažení plné kapacity článků, je nutné nějaké „chytřé“ zařízení, které hlídá napětí nabíjené baterie a při dosažení nastavené hodnoty je odepne od nabíjecího zdroje. Takovéto jednoduché a levné (stačí porovnat cenu kvalitní NiCd baterie s cenami součástek, aby bylo zřejmé, zda je výhodnější používat zdroje jeden rok nebo plný zaručený počet nabíjecích cyklů) zařízení bylo popsáno v [2]. Původní použité součásti jsou nahrazeny takovými tuzemskými typy, které by nemělo být problémem zakoupit v odborných obchodech pro radioamatéry.

V zapojení na obr. 1 pracují diody $D1$ až $D4$ jako můstkový usměrňovač s vyhlazovací kapacitou $C1$ a tranzistor $T1$ spolu s odpory $R1$, $R2$ a diodami $D5$ a $D6$ jako zdroj konstantního proudu pro vlastní nabíjení NiCd článků. Obvod tyristoru spolu s odporem $R3$ a žárovkami $Ž$ tvoří vlastní automatiku, přičemž žárovky svým

světlem oznámí, že nabíjení je skončeno a baterie odpojena od zdroje nabíjecího proudu.

Funkce popsaného zařízení. Napětí na nabíjené baterii z NiCd článků stoupá až k hodnotě předepsané výrobcem (máme-li například baterii složenou ze čtyř článků, které mají maximální napětí 1,45 V, je potom výsledné napětí baterie $4 \times 1,45 \text{ V} = 5,8 \text{ V}$). Když žádoucí hodnoty dosáhne napětí nastavené na děliči $R3$, zapálí tyristor, jenž se tím uvede do vodivého stavu. Nabíjecí proud pak teče přes žárovky a tyristor. Svět žárovky je znamením skončeného nabíjení. Napětí na nabíjené baterii klesne na hodnotu 2 až 2,5 V. V tomto případě slouží dioda $D7$ jako pojistka proti samovolnému vybíjení baterie přes odpor $R3$. V původním zapojení byla místo indikačních žárovek použita luminiscenční dioda, zapojená v prostupném směru.

K oživení stačí Avomet nebo podobný měřicí přístroj a proměnný odpor 150 až 220 ohmů. Postup: Změříme výstupní napětí nabíječe, kde místo baterie máme zapojen proměnný odpor a vyšší tohoto napětí nastavíme změnou hodnoty odporu na žádané napětí baterie. Pak připojíme baterii a změříme nabíjecí proud. Bude-li se lišit od požadovaného (45 až 50 mA, podle druhu baterie), měníme odpor $R1$; teče-li proud menší, paralelně připojeným odporem $R1'$ dosáhneme zvětšení a opačně, je-li proud vyšší, odpor $R1$ zvětšíme.

Opět připojíme voltmetr a proměnný odpor a napětí znovu přesně nastavíme; pak otáčíme běžcem trimru tak dlouho, až

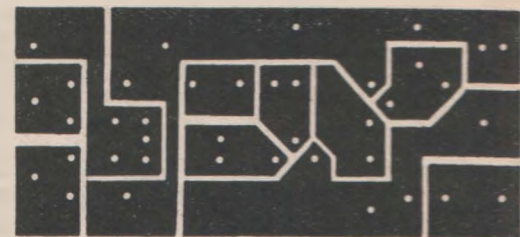
napětí na zapalovací elektrodě tyristoru dosáhne potřebné výše a indikační žárovky se rozsvítí. Výchozí poloha běžce odporového trimru je u nulového potenciálu. Tím je uvedení do chodu ukončeno. (jp)

Použité součástky

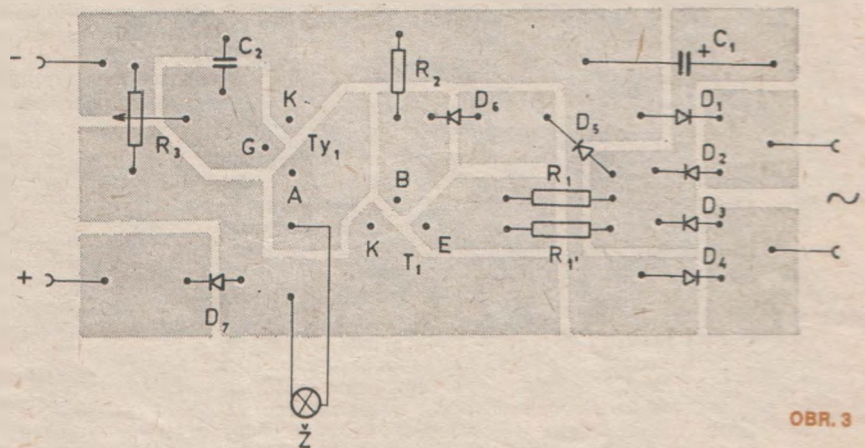
Tr zvukový transformátor typ ZNCH-ZVCH, primární napětí 220 V, sekundární 3–5–8 V/200 mA. Sekundář doplníme 40 závitů drátu $\varnothing 0,3$ CuI tak, aby střídavé napětí bylo asi 9 V.
 $D1-4$ KY 130/80
 $D5-7$ KA 207
 $T1$ KF 517 s chladičím křídélkem
 Ty KT 501
 $R1$ TR 510 – 15 ohmů
 $R2$ TR 152 – 5K6
 $R3$ TP 060 – 10K
 $C1$ TE 984–100 μF
 $C2$ TK 754–10 n
 $Ž$ dvě trpasličí žárovky 6 V/50 mA zapojené paralelně

[1] Firemní literatura BATERIA n. p., VARTA Batterie AG.

[2] FUNKSCHAU 20/1976



OBR. 2



OBR. 3

Bude jednonábová RC souprava?

V redakční poště se stále objevují dopisy, v nichž nás čtenáři žádají o zaslání podkladů k amatérské stavbě jednoduché a laciné jednonábové RC soupravy. Jen velmi neradi jim píšeme, že nemůžeme vyhovět. Stejně tak nemůžeme poskytnout podklady pro oblíbenou RC soupravu Mars.

Jelikož zájem o jednonábovou RC soupravu trvá a zřejmě ještě delší dobu nepoklesne, budeme se snažit takovou soupravu čtenářům poskytnout. Máme představu, že by měla být moderní a nenáročná na stavbu, na součástky i na pořizovací náklady. Víte-li o takové soupravě, nabídněte nám ji. Redakce

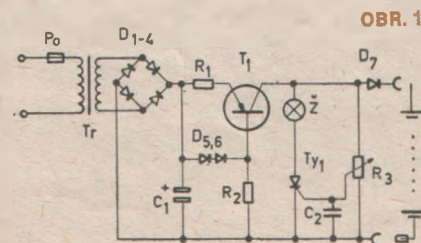


NOVÉ PLÁNKY

Z 50L – upoutaná polomaketa čs. akrobatického letadla (pro nová pravidla kategorie SUM); rozpětí 990 mm, motor 2,5 cm³ smíšený materiál. (Viz Modelář č. 11/1976.)
Číslo 69 **Cena 4 Kčs**

Paolo-M – maketa italského přístavního remorkéru; poměr zmenšení 1:25 (na výkrese ve skutečné velikosti); délka 1140 mm, pohon elektrickým nebo spalovacím motorem, tuzemský materiál. (Viz Modelář č. 1/1977.)
Číslo 80(s) **Cena 12 Kčs**

V novém vydání: VAZ MTZ, SKOT-2A/OT-64



OBR. 1

RC maketa československého lietadla

Konštrukcia
Oldrich VITÁSEK,
LMK Holič

BE 56

BETA MAJOR

Začiatkom roku 1935 vznikla v Chocni továreň na lietadlá, ktorú založili ing. Beneš a ing. Mráz. Krátko po založení začala firma vyrábať radu elegantných športových dolnoplošnikov, a to postupne Be 50 Beta Minor, Be 150 a Be 250. Z tejto skupiny, ktorá sa líšila iba použitými motormi, vznikol typ Be 52 Beta Major určený pre lietanie vysokej akrobacie. Lietadlo malo pevnejšiu kostru a bolo schopné zalietať všetky prvky vysokej pilotáže.

Úplne rovnakým lietadlom bol i ďalší typ – špeciálna jednosedadlovka Be 56. U tejto verzie konštruktéri vypustili celý predný pilotný priestor a namontovali iba jednu palivovú nádrž umiestnenú pred pilotným priestorom. Oproti typu Be 52, kde boli montované ešte ďalšie dve nádrže v krídle. Ostatné časti lietadiel boli vzájomne zhodné. Obidva akrobatické typy však i cez to, že ukazovali vysoké výkony, sa nedostali do sériovej výroby a ostali iba v prototypoch.

Elegancia a jednoduchosť lietadiel rady Be 50 priamo nabáda postavíť rádiovým ovládanú maketu podľa niektorého z týchto typov. Moja voľba padla na Be 56 hlavne preto, že nie je treba robiť dvojnásobné vybavenie kabíny a tiež preto, že v trupe ostáva dostatok miesta pre inštaláciu rádiového aparátúry Varioprop, ktorú som mal k dispozícii.

MODEL Be 56 je presná maketa skutočného lietadla v merítku 1 : 6. Po spomínanej úprave, tj. inštalácii dvoch uzáverov palivových nádrží na krídla a predného pilotného priestoru, je možné podľa výkresu postavíť maketu lietadla Be 52. Úpravy sú na výkrese nakreslené čiarkovane.

Podklady na obidve lietadlá možno nájsť v časopise Modelář č. 5, ročník 1964. Niekoľko snímkov sa vyskytlo v odborných časopisoch už v rokoch 1936, 1937 a neskôr. (Letectví, Slovenská krídla.)

Nejasnosti okolo zafarbenia lietadla Be 56 nám pomohol vyriešiť sám zalietač pilot tohoto typu pán Koukal: Lietadlo bolo tmavočervené s bielym pruhom a bielymi imatrikulačnými značkami. Pre predvádzanie v Belgii, Rumunsku a Bulharsku bolo neskôr prestriekané svetlozelenou farbou.

Pretože celá rada lietadiel Be 50 bola prakticky zhodná s popísanými typmi Be 56 a Be 52 (až na spomínané úpravy), niektoré detaily na modeli boli prevedené podľa výkresu lietadla Be 50, ktorého zostavu som mal zapožičanú z múzea.

Model má príjemné letové vlastnosti, a to najmä vďaka veľkému rozpätiu a ploche krídla. Rádiová súprava Varioprop 12 ovláda kormidlo, krídelkú, otáčky motora a vzťahové klapky. Vysunutie, alebo zasunutie vztlakových klapiek sa vôbec neprejavuje na zmene letového vyváženia.

Na výkrese je zakreslený motor MVVS 10 cm³, ktorého výkonnosť je pre model úplne dostačujúca a zabezpečuje dokonalý realizmus letu. Cez to je model schopný zalietať úplnú zostavu FAI pre modely kategórie F3A.



Stavba modelu

Trup postavíme obvyklým spôsobom. Z balzy hrúbky 5 mm vyrežeme dve bočnice 16, ktoré v prednej časti zosilníme pregličkou hr. 0,8 až 1 mm. Vystuženie lepieme epoxidovým lepidlom, a to vždy na vnútornej strane bočnice. Takto zhotovené diely opracujeme spoločne na žiadaný tvar a na vnútornú stranu každej bočnice prilepíme smrekový nosník 10 x 2 x 545 mm, ktorého začiatok je asi 35 mm za prepážkou 3.

Z kvalitnej pregličky hr. 5 mm vyrežeme prepážky 2 a 3, z pregličky hr. 3 mm prepážky 4, 4a, 5 a dosku 20 pre servá. Motorové lože 17 a špalíky pre uchytenie krídla 22 vyrežeme z bukovej alebo jasanovej dosky hr. 10 mm, prepážky 6 až 9 z balzy hr. 5 mm a prepážky 10 až 15 z balzy hr. 3 mm.

Epoxidovým lepidlom prilepíme lože motora na bočnice a medzi tieto vlepieme prepážky 3 a 4, pričom dbáme, aby bočnice boli súbežné. Na príslušné miesto nalepíme tiež duralový plech hr. 2 mm, do ktorého neskoršie navrtáme otvory a narežeme závit M2 pre skrutky motorového krytu. Na zadnú časť bočnic nalepíme balzové nosníky a priečne výstuhy 5 x 5 mm. Po vytvrdnutí lepidla stiahneme k sebe konce bočnic a vlepieme medzi ne smrekový nosník 8 x 3 mm dĺžky 106 mm. Pred zaschnutím lepidla skontrolujeme aby tento nosník, ktorý neskôr bude držať kýlovú plochu, bol kolmý na lože krídla. Potom vlepieme medzi bočnice prepážku 5, dosku pre servá 20 a špalíky na uchytenie krídla 22. Na vrchnú stranu trupu zalepíme prepážky 6 až 15. Medzi prepážkami 3 a 4 prilepíme na bočnice najprv balzu hr. 5 mm a ostávajúci priestor vyplníme balzovou výplňou 19 a 19a. Výplň 19 lepieme na okraje a výplň 19a do stredu tak, aby tu vznikol priestor dostatočne široký pre batérie prijímača. Na prepážku 3 nalepíme zpredu medzi bočnice balzu hr. 7 mm, ktorú po zaschnutí obrúsime do tvaru súhlasného s bočnicou. Priestor medzi prepážkami 4, 7, 8 a 9 vlepieme stojinou z balzy hr. 3 mm a spodnú zadnú časť trupu rozoprieme na potrebnú šírku vlepéním balzových líst 5 x 5 mm. Šírku trupu

kontrolujeme podľa vrchnej časti, kde správny rozmer určujú prepážky 11 až 15. Nakoniec vlepieme medzi bočnice za nosník smerovky balzovú výplň o hrúbke 10 mm a môžeme poňhovať vrchnú časť trupu.

Pofahujeme „plankovaním“ balzovými lištami 6 x 4 mm od bočnic smerom hore. Keď sa s pofahom dostaneme do úrovne horného okraja pilotného priestoru, musíme balzové lišty lepiť samostatne na prednú a zadnú časť trupu. Napokon pofah obrúsime, vyrežeme pťvor pre pilotný priestor, stabilizačnú plochu a zabrusíme čelo pofahu na prepážke 6. Hlavicu 1, zhotovenú z balzy a predbežne vydlabanú, prilepíme epoxidom na prepážku 2 tak, aby na celom obvode prepážky vzniklo presadenie vysokej najmenej 1 mm, ktoré až po pripínavení motorových krytov zabrusíme na potrebný rozmer. Takto zlepený celok nalepíme na čela motorového lôžka, pričom dávame pozor na kolmosť a správnu polohu. Lepíme znova epoxidom, čo je potrebné najmä v priestoroch motora.

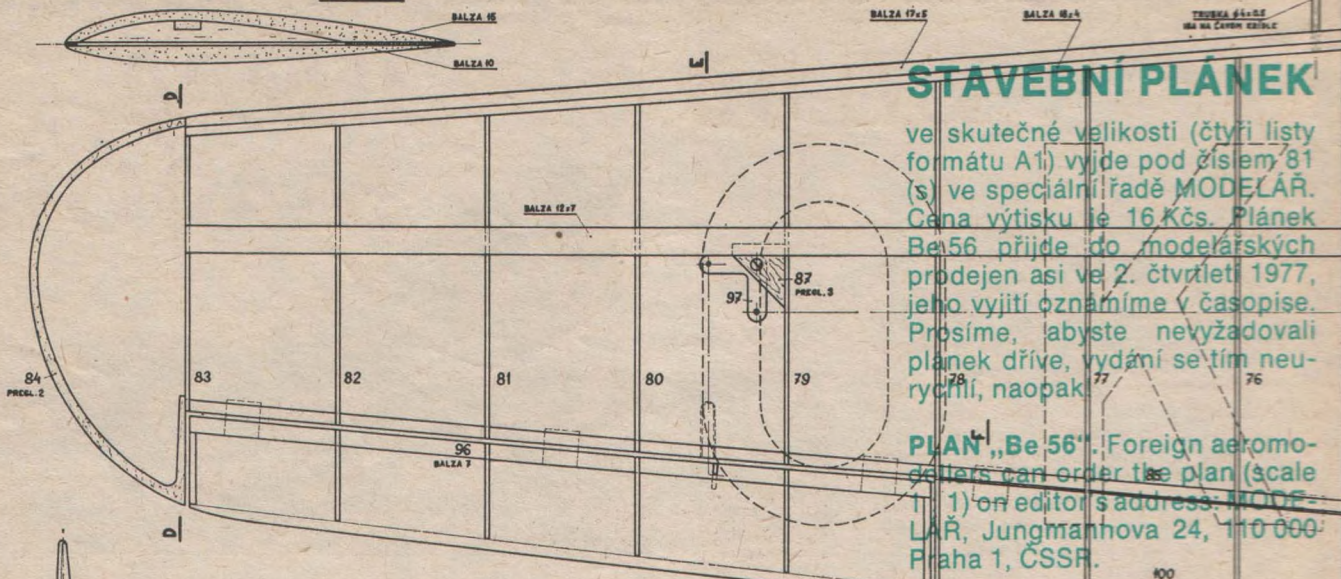
Na príslušné miesto teraz vložíme motor, navrtáme diery pre jeho uchytenie, motor uchytníme skrutkami a matice skrutiek dôkladne epoxidom prilepíme na bukové nosníky motora. Po vytvrdnutí lepidla motor demontujeme, presvedčíme sa či prilepené matice dobre držia a môžeme vylepiť vrchný priestor trupu medzi hlavice a prepážkou 6, a to do úrovne bočnic, balzou hr. 15 mm a potom balzovým blokom 23, ktorý najprv vyfahčíme dlátom podľa výkresu.

Motorové kryty zhotovíme z hliníkového plechu hr. 0,5 mm. Bočné kryty vystrihneme s prídavkom 3 mm na vrchnej strane; tento okraj zahneeme a lupenkovou pílkou vyrežeme do neho zárezy, ktoré znázorňujú otočné závesy krytu. Do dielcov navrtáme po okrajoch otvory Ø 1,5 mm, otvory pre výfuky a ihlu karburátora. Spodný kryt 18 nakoniec ohneme do potrebného tvaru podľa výkresu. Takto pripravené kryty priložíme jednotlivou na príslušné miesto a otvormi v krytoch navrtáme do trupu otvory Ø 1,5 mm do hĺbky max. 15 mm. Do týchto



(Pokračování
na str. 18)

REZ D-D

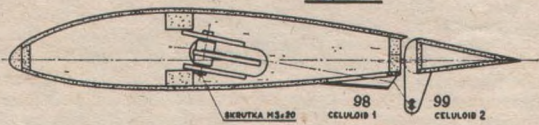


STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (čtyři listy formátu A1) vyjde pod číslem 81 (s) ve speciální řadě MODELÁŘ. Cena výtisku je 16 Kčs. Plánek Be 56 přijde do modelářských prodejen asi ve 2. čtvrtletí 1977, jeho vyjití oznámíme v časopise. Prosíme, abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurčí, naopak.

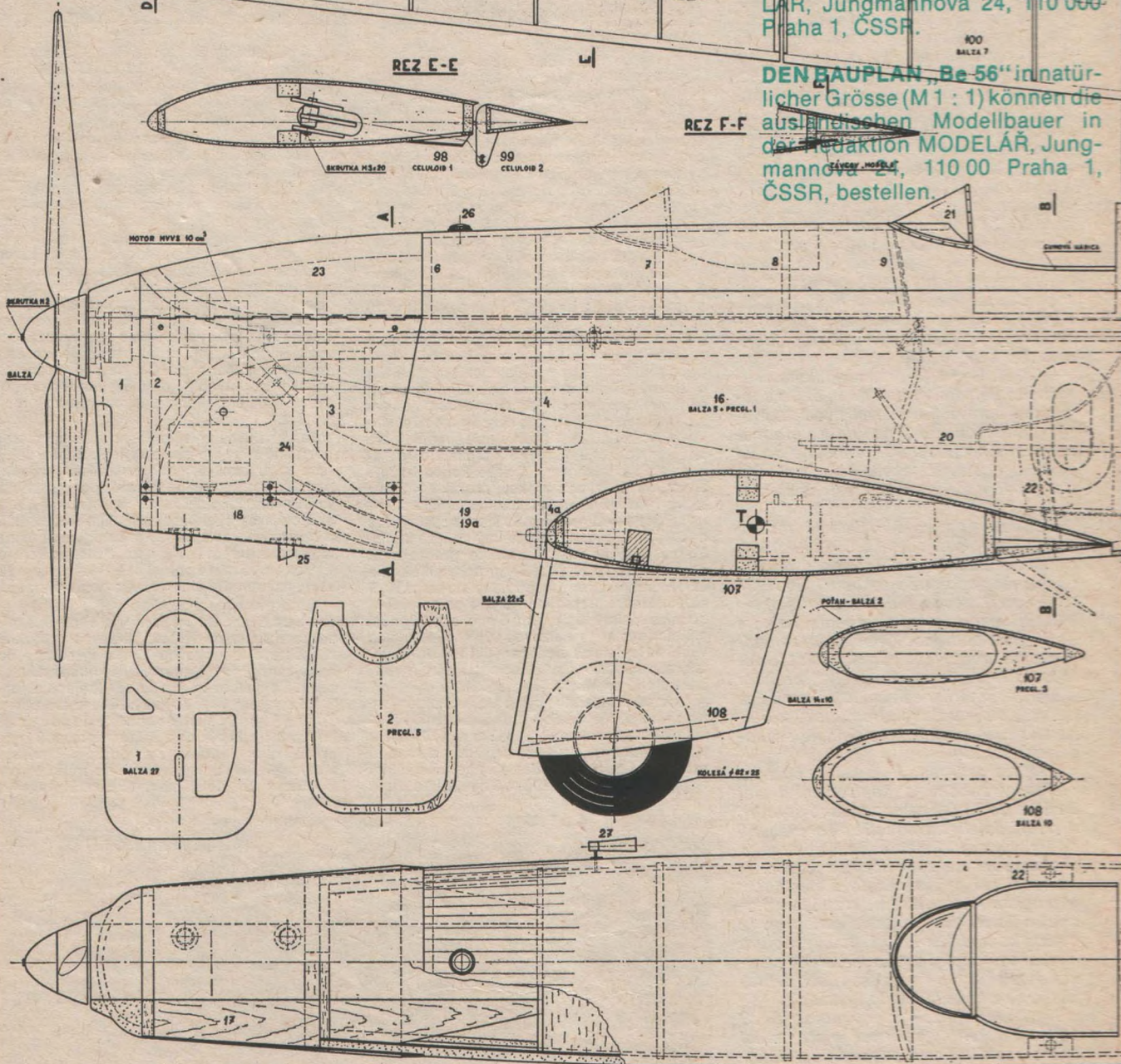
PLAN „Be 56“. Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1 : 1) on editor's address: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 000 Praha 1, ČSSR.

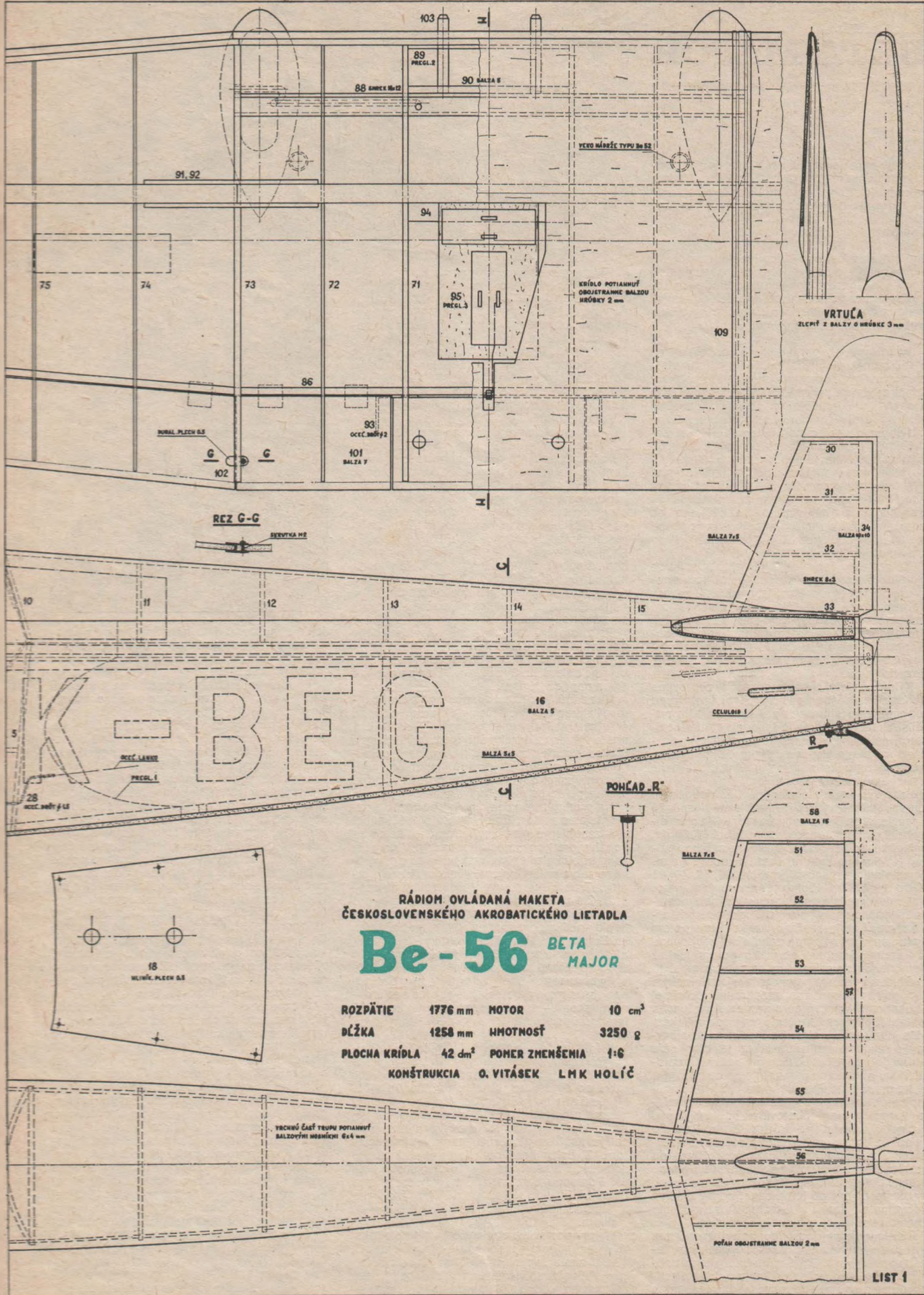
REZ E-E



REZ F-F

DEN BAUPLAN „Be 56“ in natürlicher Grösse (M 1 : 1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR, bestellen.





RÁDIOM OVLÁDANÁ MAKETA
ČESKOSLOVENSKEHO AKROBATICKEHO LIETADLA

Be-56 BETA MAJOR

ROZPĚTÍE	1776 mm	MOTOR	10 cm ³
DĹŽKA	1258 mm	HNOTNOSŤ	3250 g
PLOCHA KRÍDLA	42 dm ²	POMER ZMENŠENIA	1:6
KONŠTRUKCIA O. VITÁSEK LMK HOLÍČ			

BE 56 BETA MAJOR

(Dokončení ze str. 15)

otvorov narežeme závit M2, otvory v krytoch prevrtáme na priemer 2 mm a urobíme na nich zahĺbenie pre skrutky so zapustenou hlavou. Na trupe upravíme v balze zárezy pre „otočné závesy“ bočných motorových krytov a kryty pripevníme skrutkami M2 x 10 s čockovitou hlavou (ČSN 02 1155). Bočný kryt je v strede spojený so spodným krytom pomocou držiaka vyrezaného z duralového plechu o rozmeroch 2 x 7 x 12 mm a dvoch skrutiek. Prednú balzovú časť trupu môžeme teraz dobrušit' na úroveň krytov a do žiadaného tvaru. V tomto stave je do trupu potrebné zalepiť chvostové plochy.

Vodorovná chvostová plocha pozostáva zo stabilizačnej plochy a kormidla. Stabilizátor zhotovíme tak, že na hlavný nosník 57 z balzy hr. 7 mm prilepíme rebrá 51 až 56 a nábežnú lištu z balzy 7 x 5 mm. Potom obrúsime nábežnú lištu do úrovně rebier a stabilizačnú plochu potiahneme obojstranne balzou hr. 2 mm. Zabrúsime okraje a prilepíme koncové oblúky 58 z balzy o hrúbke 15 mm. Po zaschnutí všetko cbrúsením zaprofilujeme do žiadaného tvaru. Výškové kormidlo zhotovíme tak, že na hlavný nosník 59 z balzy hr. 10 mm prilepíme rám 65 z preglejky hr. 2 mm a rebrá 60 až 64. Nakoniec polepíme okraje rámu v strede a na koncoch mäkkou balzou (rez K-K, pohľad P) a po zaschnutí všetko obrúsime.

Do vyznačených miest v hlavných nosníkoch stabilizátora a kormidla urobíme nožikom zárezy pre otočné závesy Modela, zasunieme závesy do otvorov a stabilizátor spolu s kormidlom vzájomne zabrúsime, aby sme zabránili ich presadeniu. Závesy potom demontujeme a epoxidom vlepíme zatiaľ iba do stabilizačnej plochy. Stabilizátor v tomto stave prilepíme epoxidom do trupu.

Kýlovku zvislej chvostovej plochy zhotovíme obdobným spôsobom. Vo vrchnej časti trupu urobíme v poľahu otvor pre kýlovku, túto pribrúsime tak, aby správne dosadala až na stabilizátor, nalepíme, nasunieme na smerovky nosník 8 x 3 mm a vlepíme do trupu. Skontrolujeme vzájomnú kolmosť smerovky k výškovke a necháme všetko zaschnúť.

Smerové kormidlo zlepieme tiež podobným spôsobom ako výškovku. Na hlavný nosník 35 z preglejky hr. 3 mm nalepíme rám 43 z preglejky hr. 2 mm. Postupne vlepíme rebrá 37, 39, 41, polepíme vrchnú časť obojstranne mäkkou balzou hr. 5 mm a spodnú časť balzou hr. 7 mm. Teraz vlepíme diagonálne rebrá 36, 38, 40, 42 a po zaschnutí všetko obrúsime do tvaru. Nakoniec vlepíme do otvorov v hlavnom nosníku tri otočné závesy, pre ktoré upravíme príslušné zárezy i na trupe. Smerové kormidlo potom nasunieme a vzájomne zabrúsime s kýlovkou a trupom. Smerové kormidlo potom taktiež demontujeme a pripravíme na poťahovanie.

Obidve kormidlá najprv nalakujeme riedkym zaponovým lakom, po zaschnutí vybrúsime, potiahneme Mikelantou a natrieme napínacím lakom. Potom prilakujeme napínacím lakom ešte jednu vrstvu slabého Modelspanu a kormidlá lakujeme napínacím lakom tak dlho, až je poľah dobre vypnutý. Taktó pripravené kormidlá znovu predbežne namontujeme na trup.

Na pravú časť výškového kormidla pripevníme zospodu páku Modela a na smerové kormidlo vahadlo, ktoré zhotovíme podľa výkresu z plechu a ocelového drôtu Ø 2 mm. Vahadlo zalepíme do smerovky epoxidom. Na názornenie skrutiek tu použijeme špendlíkov, do ktorých hlavíček urobíme lupenkovú pílkou drážku pre skrutkovač. Do trupu vložíme servá, vyvrtáme otvory do ich úložnej dosky a servá uchyťme na dosku skrutkami. Teraz môžeme zhotoviť tiahla pre ovládanie kormidiel.

Tiahlo výškovky je z tvrdej balzy 10 x 10 mm s obrúsenými hranami. V prednej časti je prilepený ocelový drôt Ø 1,5 mm ohnutý do potrebného tvaru. V serve je táto časť zaistená plastickou poistkou zn. Graupner. Zadnú časť tiahla



z ocelového drôtu Ø 2 mm zasunieme do otvoru vyrezaného v pravej bočnici trupu pod výškovku, ohneme do tvaru a skrátime na potrebnú dĺžku. Na koniec drôtu narežeme závit M2 o dĺžke 20 mm a naskrutkujeme vidličku, ktorú potom pripojíme na páku výškového kormidla.

Smerové kormidlo je ovládané ocelovými lankami, tak ako to bolo u skutočného lietadla. Z ocelového drôtu Ø 1,5 mm ohneme dve páky 28, na ktoré prispájujeme ocelové lanko Ø 0,5 mm. Jedno lanko prevlečieme otvorom v bočnici trupu, ďalej cez vahadlo smerovky kormidla a u vahadla predbežne prispájujeme. Tento spoj potom ovinieme prúžkom pocinovaného mosadzného plechu o hr. 0,2 mm a celý ohrejeme spájkovačkou tak, aby sa cín vzájomne spojil. Plech potom pomocou klieští pretočíme do špirály podľa výkresu. Druhé lanko je napojené na páku smerovky rovnakým spôsobom, iba že približne uprostred lanka je vložená kompenzačná pružina Ø 4 x 20 z ocelového drôtu Ø 0,5 mm. Táto pružina musí byť mierne napnutá, aby zabezpečovala správnu funkciu smerového kormidla.

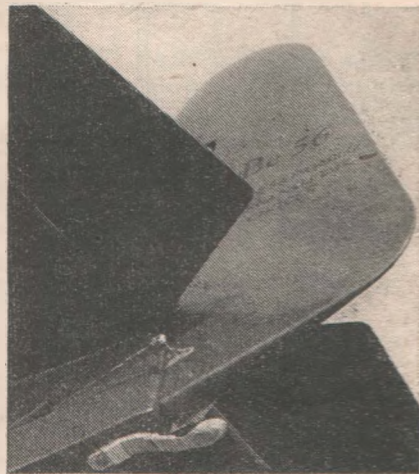
Po zhotovení celej tejto inštalácie je možné potiahnuť spodnú zadnú časť trupu, ktorá práve z týchto dôvodov ostala dosiaľ otvorená. Poľahujeme balzou hr. 3 mm, ktorú kladieme rokmi dreva naprieč trupom.

Na zadnú časť trupu zospodu prilepíme segment z preglejky hr. 3 mm, na ktorom je dvomi skrutkami M2 pripevnená **ostruha 29** zhotovená podľa výkresu z duralového plechu hr. 0,5 mm. Matice skrutiek zalepíme na segment epoxidom. Po zaschnutí a vytvrdnutí lepidla ostruhu demontujeme, aby sme mohli obrúsiť spodnú časť trupu do potrebného tvaru.

Na predku trupu demontujeme kapotu a namontujeme motor. Do otvorov v prepážkach 3 a 4 zasunieme plastickú trubičku, ktorá sa používa pre konzumáciu limonády. V prepážkach trubičku zalepíme a na bočnici u príslušného serva prilaminujeme kúskom sklenej tkaniny. Trubičku prevlečieme mäkký železný drôt Ø 1 mm, z ktorého urobíme tiahlo pre ovládanie obrátok motora. Na serve zaistíme tiahlo poistkou Graupner a na motore poistným krúžkom s červíkom M3. Po správnom nastavení dĺžky tiahla opäť demontujeme motor, servá ako i kormidlá. Na trup modelu prilepíme ešte kryty otvorov pre tiahla smerovky, trup dôkladne vybrúsime, vytmelíme a lakujeme bezfarebným lakom – teda pripravíme pre konečnú farebnú úpravu.

Krídlo modelu je klasickej konštrukcie z balzových nosníkov a rebier s celobalzovým poťahom. Z tvrdej balzy hr. 2 mm zhotovíme všetky rebrá po dvoch kusoch okrem rebier 71 a 73, ktoré sú z balzy hr. 5 mm. Doporučujeme najprv vyrezať z preglejky hr. 1,5 mm šablony všetky rebrá, podľa ktorých potom rebrá z balzy vyrezávame ostrým nožikom a dobrušujeme skleneným papierom. Z balzy hr. 5 mm vyrežeme 2 zadné nosníky 55 a zadný nosník strednej časti krídla 86. Pomocou balzorezu si z balzy narežeme ďalej tri lišty 18 x 4 mm, tri lišty 17 x 5 mm a šesť lišt 12 x 7 mm; všetky o dĺžke min. 700 mm.

Najprv postavíme vonkajšie časti krídla (pravú a ľavú) týmto spôsobom: Na hlavný nosník 12 x 7 mm prilepíme rebrá 74 až 83, do výrezov v ich zadnej časti vlepíme nosník 85; celok pred zaschnutím skontrolujeme podľa výkresu. Pri-



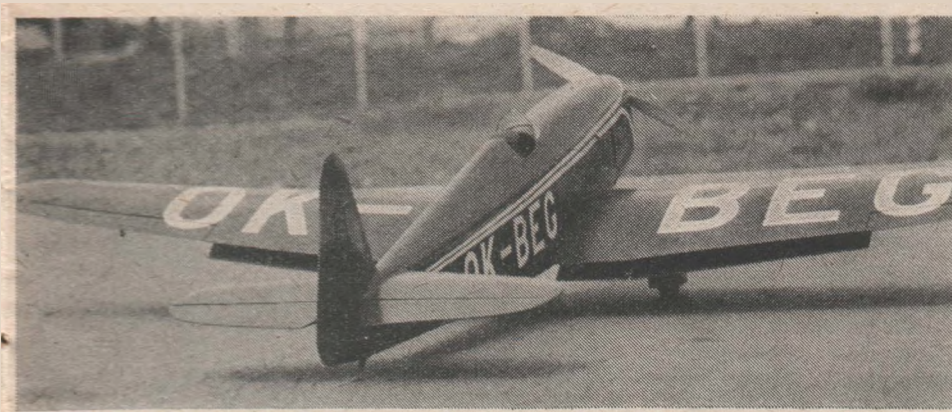
lepíme vnútornú lištu nábežnej hrany z balzy 18 x 4 mm a potom vrchnú hlavnú lištu. Medzi rebrá 79 a 80 vlepíme konzoly 87 z preglejky hr. 3 mm (viď rez E-E).

Podobným spôsobom postavíme i strednú časť krídla, do ktorej naviac vlepíme nosník podvozku 88 zhotovený zo smrekovej dosky hr. 12 mm, predný náglejok 89 z preglejky hr. 2 x 15 x 104 mm a balzovú výstuhu 90 o rozmeroch 5 x 40 x 104 mm. Hlavné nosníky sú v tejto strednej časti krídla dvojité. Všetky časti krídla zostavujeme na rovnej doske.

Zostavené vonkajšie diely krídla na konci podložíme podložkou dĺžky 67 mm, ktorá udáva správne vzopätie krídla a všetky nosníky pribrúsime tak, aby sa v tejto polohe tesne dotýkali nosníkov strednej časti krídla. Nalepíme celá všetkých nosníkov epoxidom, priložíme k sebe a zaistíme špendlíkmi (konce krídla sú stále podložené spomínanými podložkami). Po vytvrdnutí epoxidu prilepíme Herkulesom náglejky krídla 91 a 92 z preglejky hr. 3 mm. Nakoniec ešte na vyznačené miesta zapilujeme do zadného nosníku krídla ploché zárezy o hĺbke 1,5 mm a šírke 18 mm, kde budú neskôr vlepene otočné závesy vztlakových klapiek. Zabrúsime zospodu nábežnú lištu do úrovně rebier a taktó pripravené krídlo môžeme poťahovať.

Potahujeme zatiaľ iba spodnú stranu balzou hr. 2 mm, a to najprv vždy od stredu hlavného nosníka smerom k nábežnej hrane a potom od stredu hlavného nosníka až po zadný nosník krídla. Potahujeme najprv strednú časť, až potom obidve koncové časti, a to predom pripravenými zlepenými kusmi balzového poťahu. Potiahneme tiež spodnú časť krídeliek, pričom medzi zadným nosníkom a krídelkami necháme medzeru o šírke 2 mm. Balzou 14 x 7 mm vylepíme ešte nábežnú časť krídeliek: 96 a vlepíme podložku 94 pod dosku serv, na ktorú použijeme zbytok hlavného nosníka krídla. Napokon prilepíme dosku serv 95, ktorú vyrežeme z preglejky hr. 3 mm, vyvrtáme do nej otvory pre upevňovacie skrutky a nalepíme na ňu zospodu epoxidom matice týchto skrutiek.

Namontujeme obidve servá a prevedieme kompletnú inštaláciu ovládania krídeliek: medzi preglejkovými segmentmi 87 uchyťme pomocou skrutky M3 x 20 páku 97 a zaistíme matičkou. Matičku zalepíme. Tiahlo od serva k páke 97



G-3). Teraz vlepieme do kabíny prístrojovú dosku, ovládacie páky a sedadlo, ktoré je pripevnené skrutkami serv. Popis výroby týchto detailov neuvádzam, pretože si ich každý zhotovuje podľa svojich možností.

Prilepíme pilotný štítok a olemujeme okraje pilotného priestoru rozrezanou čiernou gumovou hadičkou. Na trupe vyznačíme zárezmi vrchný kryt motora, bočné dvere pilotného a batožinového priestoru a namontujeme kolesá s ostruhu. Nakoniec prilepíme kryty podvozku a ostatné drobné detaily.

Do modelu namontujeme motor s tlmičom, priskrutkujeme kryty motora, vrtuľu $\varnothing 280 \times 180$ mm a letový kužeľ. Prevedieme kompletnú montáž rádiovéj aparatúry vrátane antény prijímača, ktorá je vedená vnútrotrajškom trupu. Model zložíme a skontrolujeme, či sa ťažisko nachádza na predpísanom mieste. Keď je treba, tak model dovážime. Prevedieme skúšku motora. Invertné uložený motor môže robiť pri štartovaní problémy – môžeme teda štartovať zo začiatku motor s lietadlom obráteným na chrbát. Aby nebolo treba robiť v spodnom motorovom kryte veľký otvor pre žeravice zariadenie sviečky, doporučujem vyvieť kontakt na sviečku krátkym káblikom von spod motorového krytu.

Zalietanie

Modelu pri dodržaní polohy ťažiska v rozmedzí ± 5 mm by nemalo robiť problémy. Nezabudajme však rolovať po zemi s výškovkou naplno dotiahnutou. Toto doporučujem taktiež v prvých okamžikoch štartu, pretože pomerne vysoký uložený motor vyvodzuje veľký klopný moment, snažiaci sa model prevrátiť na nos. Po niekoľkých metroch rozbehu, kedy sú už kormidlá účinné, povolíme výškovku do normálnej polohy a štartujeme tak, ako s každým iným modelom.

Letové vlastnosti modelu Be 56 sú veľmi príjemné, takže vlastné lietanie nebude robiť problémy modelárom, ktorí majú bežnú prax aspoň s modelmi kategórie RC M2.

je z oceľového (zváracieho) drôtu $\varnothing 2$ mm a má na obidvoch koncoch narezaný závit M2, na ktorý naskrutkujeme vidličky. Tiahlo od páky 97 ku kridelku je z oceľového drôtu $\varnothing 1,5$ mm o dĺžke 130 mm. Jeden jeho koniec vo vzdialenosti 8 mm od konca ohneme o 90° , tiahlo prevlečieme cez otvor v pofahu kridla a v páke zaistíme zahnutý koniec poistným krúžkom s červíkom. Druhý koniec tiahla zatiaľ necháme voľný.

Po balzy hr. 7 mm vyrežeme vztlakové klapky 100 a 101. Klapky zapofilujeme a vlepieme do nich otočné závesy. Ovládaci páku 93, ktorá spojuje klapky, zhotovíme spájkovaním z oceľového drôtu $\varnothing 2$ mm. Pre túto páku vyvrtáme v klapkách príslušné otvory vrtákom $\varnothing 2$ mm do hĺbky 22 mm. Páku teraz vložíme do zárezov v spodnej časti rebier 71 a potiahneme poslednú spodnú časť kridla medzi vztlakovými klapkami.

Po zabrúsení nábežnej hrany zvrchu do úrovne rebier môžeme kridlo potiahnuť i z vrchnej strany spôsobom podobným, ako sme pofahovali spodnú časť. Po zaschnutí zabrúsime pofah na úroveň nábežnej lišty a nalepíme vonkajšiu nábežnú lištu z balzy 17 \times 5 mm, ktorú po zaschnutí zabrúsime do tvaru profilu. Nakoniec zabrúsime do roviny konce kridla, na ktoré nalepíme koncové oblúky. Tieto pozostávajú z rámu 84 z preglejky hr. 2 mm potiahnutého zospodu mäkkou balzou hr. 10 mm a zvrchu mäkkou balzou hrúbky 15 mm, ktorú najprv dlátom vyfahčíme podľa výkresu. Po zaschnutí tieto konce obrúsime do potrebného tvaru.

Teraz môžeme odrezať z kridla časť, ktorá bude fungovať ako kridielka. Na týchto dieloch vylepíme ešte čelá, otvorené rezom a kridielka zabrúsime. Podobne pribrúsime i odrezaný pofah na kridle podľa rezu E-E. Z celuloidu hr. 2 mm vyrežeme ovládacie páky 99, ktoré zalepíme do zárezu v nábežnej hrane kridielka. Hotové kridielka pripevníme ku kridlu otočnými závesmi, ktoré zatiaľ zalepíme epoxidom iba do kridieliek. Potom upravíme tiahlo tak, aby voľne prechádzalo otvorom v kridle a dalo sa zaistiť v páke poistkami Graupner.

Nakoniec kridielka demontujeme a na kridlo nalepíme kryty otvorov tiahla 98, ktoré ohneme z celuloidu hr. 1 mm. Nožičkou vyrežeme do spodného pofahu otvory tak, aby sme odkryli drážky v smrekovom nosníku, slúžiace na uchytenie podvozku.

Podvozkové nohy 106 zhotovíme podľa výkresu z pružinového oceľového drôtu $\varnothing 4$ mm a do zárezov uchytenie bežným spôsobom. Drážku v pofahu teraz zalepíme pružkom balzy, zabrúsime do roviny pofahu, nerovnosti vytlmíme a vybrúsime. Na spodnú časť kridla ešte v strede prilepíme balzové prechody 104 a 105, ktoré zabrúsime podľa trupu a môžeme celé kridlo vybrúsiť na čisto jemným skleneným papierom. Po vybrúsení lakujeme dvakrát zaponovým lakom a znova jemne prebrúsime.

Do strednej nábežnej časti kridla vyvrtáme potom podľa výkresu 2 otvory $\varnothing 7$ mm do hĺbky 40 mm a do otvorov zalepíme Herkulesom kolíky 103 z tvrdého dreva $\varnothing 7$ mm o dĺžke 50 mm.

Teraz si pripravíme 2 „prepážky“ 4a z preglejky hr. 3 mm. Do týchto vyvrtáme otvory $\varnothing 6$ mm podľa výkresu a otvory jemným gulfatýr-pilníkom dopilujeme tak, aby išli tesne nasunúť na kolíky kridla. Kolíky teraz dôkladne natrieme separátorom a nasunieme na ne prepážky 4a, ktoré zpredu natrieme epoxidovým lepidlom. Takto pripravené kridlo vložíme do

trupu, ktorý máme vo vodorovnej polohe obrátený pilotným priestorom dole. Skontrolujeme, či kridlo správne dosadla na trup, ako aj vzájomnú polohu kridla a chvostových plôch. Kridlo potom v tejto polohe na trupe zaťažíme a necháme lepidlo vytvrdnúť. „Prepážky“ 4a takto teda prilepíme na prepážku 4.

Na kridle si vyznačíme otvory pre montážne skrutky M6 (výrobok Modela) a pod príslušným uhlom vyvrtáme otvory vrtákom $\varnothing 4,8$ mm cez kridlo až do špalíkov 22, zalepených v trupe. Kridlo opatrne demontujeme, otvory $\varnothing 4,8$ mm na kridle prevrtáme vrtákom $\varnothing 8$ mm a pre hlavy skrutiek urobíme dlátom zahĺbenie do hĺbky 4 mm. Do špalíkov v trupe zasa narežeme závit M6.

Ostáva nám ešte postaviť kryty podvozku. Vyrežeme prepážky 107 z preglejky hr. 3 mm a prepážky 108 z balzy hr. 10 mm. Prepážky vzájomne spojíme prilepením nábežnej lišty z balzy 22 \times 5 mm a odtokovej lišty z balzy 14 \times 10 mm. Celok potiahneme obojstranne balzou hr. 2 mm a po zaschnutí zabrúsime do potrebného tvaru podľa výkresu. V mieste, kde kryty dosadajú na kridlo, tieto podľa kridla presne dobrúsime. Takto zhotovené kryty potiahneme jednou vrstvou tenkej sklenej tkaniny a po vytvrdnutí vytlmíme a vybrúsime. Zručný modelár môže celé kryty zhotoviť zo skleneného laminátu.

Nakoniec ešte zhotovíme maketovú vrtuľu a kužeľ. Vrtuľu zlepieme z osmich páskov balzy hr. 3 mm. Lepíme acetónovým lepidlom, ktoré prifarbíme hnedou farbou, aby po vybrúsení bolo vidno lepené spoje. Maketový kužeľ vysuštrúžime z balzy a upravíme tak, aby do neho vrtuľa dosadala. Obidva diely natierame zaponovým lakom a brúsime jemným skleneným papierom. Na vrtuli nakoniec vyznačíme plechové lemovanie nábežnej hrany. Letový kužeľ je celý vysuštrúžený z duralu.

Celý model je takto pripravený na prevedenie konečnej povrchovej úpravy. Každá časť by mala byť teda vytmelená, vybrúsená, natretá aspoň dvakrát zaponovým lakom a vybrúsená lapovacím smirkovým papierom. Takto upravené plochy potiahneme tenkým Modelspanom, ktorý na povrch prilakujeme napínacím nitrolakom. Pofah prelakujeme ešte niekoľkokrát zaponovým lakom a vždy po vyschnutí brúsime lapovacím smirkovým papierom. Vnútrojšok pilotného priestoru nalakujeme 3 až 4krát šedým nitrolakom.

Farebnú povrchovú úpravu som na svojom modeli previedol taktiež nitrolakom. Celý model je tmavočervený, iba imatrikulačné značky a pás na trupe sú biele, ako je vidieť na fotografiách a ako je zakreslené na výkrese.

Červeným nitrolakom lakujeme tiež kryty spojov na kridle 109, zhotovené z tvrdého papiera, ktoré potom prilepíme na príslušné miesto acetónovým lepidlom. Nápis na vyznačených miestach smerovky – Be 56, ing. Beneš a ing. Mráz, továrna na lietadla, Choceň – je prevedený pomocou čierneho Propisotu. Celý model napokon prestriekame dvomi vrstvami riedkeho bezfarebného dvojzložkového laku.

Montáž. Po prevedení povrchovej úpravy všetkých dielcov namontujeme na model kridielka, kormidlá a vztlakové klapky. Otočné závesy zalepíme epoxidom. Namontujeme ovládacie tiahlo klapiek a klapky na každej polovine kridla vzájomne spojíme pomocou spojky 102 (viď rez

Hlavný materiál (miery v mm)

- Balza: hr. 2 \times 50 \times 800 – 34 ks; 3 \times 50 \times 800 – 4 ks; 4 \times 50 \times 1000 – 4 ks; 5 \times 50 \times 1000 – 12 ks; 7 \times 60 \times 800 – 5 ks; 10 \times 60 \times 800 – 2 ks; 15 \times 75 \times 600 – 1 ks; 32 \times 105 \times 300 – 1 ks
- Preglejka: hr. 1 \times 300 \times 550; 2 \times 250 \times 500; 3 \times 220 \times 500; 5 \times 90 \times 220
- Doska buková hr. 10 \times 60 \times 250
- Lišta smreková 12 \times 18 \times 330 s drážkou 4 \times 4 mm; 2 \times 10 \times 545 – 2 ks; 3 \times 8 \times 200
- Kolíky jasanové $\varnothing 7 \times 100$
- Plech hliníkový 0,5 \times 150 \times 350
- Drôt oceľový $\varnothing 1 \times 950$; $\varnothing 1,5 \times 600$; $\varnothing 2 \times 1500$; $\varnothing 4 \times 600$
- Sklotextil tenký 100 \times 600
- Pofahový papier Modelspan tenký – 6 archov
- Celuloid hr. 1 \times 100 \times 120
- Otočné závesy Modela – 25 ks
- Koleso podvozkové $\varnothing 80 \times 24$ – 2 ks
- Skrutka M2 \times 10 (ČSN 02 1155) – 20 ks; skrutka Modela M6 \times 40 – 2 ks
- Lepidlo Epoxy 1200 – asi 200 g
- Nitrolak: bezfarebný napínací – 200 g; bezfarebný zaponový – 400 g; tmavočervený – 400 g + riedidlo
- Palivová nádrž Modela 250 cm³
- Ostatné drobné položky: skrutky M3 \times 20; celuloid hr. 2 mm; duralový plech hr. 2 mm; gumová hadička $\varnothing 5 \times 1$; polstky Graupner; vidličky; pravouhlá páka; poistné krúžky s červíkom; oceľové lanko $\varnothing 0,5$ mm; špendlíky; acetónové lepidlo; lepidlo Herkules.

POZNÁMKY: V zozname nie je uvedený motor objemu 10 cm³, vrtuľa $\varnothing 280 \times 180$ mm a rádiová aparatura. Miery uvádzané kurzívou sú po rokoch dreva



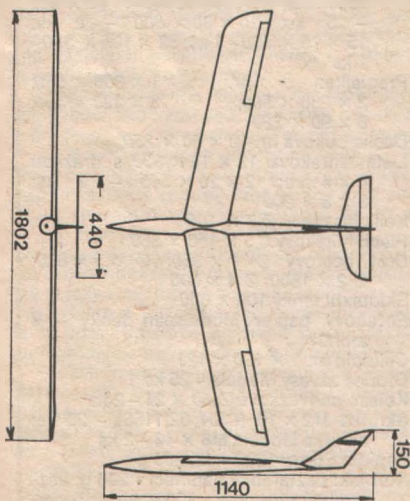
UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

300 km/h s větroněm!

Rakouský modelář Werner Sitar překonal loni o 120 km/h rychlostní rekord L. Aldošina s RC větroněm. Jeho model v termice nastoupal výšky asi 400 metrů; předepsanou bázi o délce 50 metrů proletěl v pravidly určené letové hladině (20 až 40 metrů). Po prvním průletu opět nastoupal v termice výšku asi 400 metrů; druhý průlet se uskutečnil během povolených třiceti minut. Průměrná rychlost z obou průletů činila 302,4 km/h.

O rekordním modelu se dozvíte více z náčrtku; na doplnění několik technických údajů: řízena jsou křídélka a výškovka, křídlo má profil Eppler 182, vodorovná ocasní plocha Göttingen 444. Zvláštností je poměrně malé plošné zatížení: při letové hmotnosti 1298 g a ploše 34 dm² vychází pouze 28 g/dm². Ještě informace pro zájemce o překonání tohoto rekordu: podle pravidel FAI musí být nový výkon alespoň o 2% lepší starého rekordu, takže musíte letět 308,5 km/h.

(Podle Model Aviation 1/77)



AEROMODELLER ANNUAL '76

Tradiční ročenku známého britského časopisu sestavil R. G. Moulton. Je v ní řada zajímavých postřehů z praxe, pojednání o měnitelných profilech volných motorových modelů, stať Franka Zaice o návrhu školního modelu pro začátečníky, o RC vzducholodích píše lord Ventry. Nedílnou součástí publikace je řada plánek – od modelů mistrů světa ve „volných kategoriích“ přes upoutané modely po

modely pro mládež. Novinkou pro Evropany jsou plánky modelů „Formule Manhattan“, což je staronová americká kategorie trupových pokojových modelů. Našinec je potěšen, když mezi desítkami nejrůznějších modelů nalezne i plánek československého modelu – kluzáku O. Lilienthala konstrukce O. Šaffka.

Zapomenuté čtyřicetiny

Listopadový sešit měsíčníku Aeromodeler připomíná výročí, které jaksí uniklo pozornosti: před 40 roky vypsál Bradford Model Aircraft Club (Velká Británie) první soutěž maket skutečných letadel. Modely musely být v měřítku 1 : 12, bylo povoleno zvětšení ocasních ploch o nejvíce 10%. Soutěže, pořadáné v červnu 1936 na letišti v Meadon, se zúčastnilo pět soutěžících s modely B. A. Swallow, Westland Wapiti, Mites Hawk Major a se dvěma maketami Percival Gulls. Nejlépe staticky byl hodnocen model Miles Hawk Major, který svůj úspěch potvrdil i letem o trvání 35 s, takže v soutěži zvítězil.

Vítězný celobalsový model měl startovní hmotnost 205 g, z čehož 45 g vážil gumový svazek, který přes převod 2 : 1 poháněl vrtuli.

Test elektropohonu

Srovnávací měření čtyř různých modelů poháněných elektromotorem uskutečnila se svými spolupracovníky redakce německého časopisu Flug + model-technik. K testu byly vybrány modely PRIMUS firmy Carrera, MOSQUITO (Graupner), SCIROCCO (Multiplex) a ELEKTRON (podle plánu časopisu FMT). Každý model absolvoval dva lety, z nichž pro celkové hodnocení byly vybrány nejlepší výkony. Měření se uskutečnilo časně ráno, aby byly vedlejší vlivy (termika atp.) omezeny na nejmenší míru.

Nejlepší výkony byly naměřeny modelu MOSQUITO: při motorovém chodu 8,8 minuty dosáhl výšky 591 m; největší stoupavost činila 1,7 m/s, výšky 100 m bylo dosaženo za 1,1 min., z výšky 100 m klouzal model 222 s. Lepší výkony byly naměřeny pouze u modelů SCIROCCO a ELEKTRON, které měly shodnou maximální stoupavost 1,9 m/s, ostatní výkony byly horší než u modelu MOSQUITO.

(Podle FMT 11/1976)

Kategorie F3B

vyvolala svojí náročností vlnu intenzivního vývoje vhodných modelů. Za jeden z technicky nejdokonalejších se dá pova-

žovat větroň, který zkonstruoval a postavil N. Luka ze západního Berlína a zvítězil s ním v mezinárodní soutěži v Dortmundu (NSR). Křídlo o rozpětí 3500 mm a štiřlosti 24 : 1 (hloubka u kořene 185, na konci 110 mm) je z pěněného polystyrénu potaženého balsou (u kořene 2,5 mm tlustou, ke konci se ztenčující). Zúžované nosníky jsou smrkové, zpevněné uhlíkovými vlákny. Povrch jinak už neupraveného křídla tvoří velmi tenká skelná tkanina (údajně asi 15 g/m²).

Jen takovou (nebo podobnou) technologii se dá postavit dostatečně pevně a tuhé křídlo o tak velké štiřlosti. Ovládací plochy na odtokové části křídla, připojené ke křídlu závěsem pianového typu, jsou rozděleny na tři části: vnitřní má funkci klapky a brzd, dvě vnější působí jako klapky a křídélka (klapky se zřejmě vychylují nahoru i dolů). Profil křídla není uveden. Trup je laminátový (sklo + epoxid), vodorovná ocasní plocha na vrcholku svislé plochy je plovoucí.

Model je zřejmě velmi rychlý, při zmíněné soutěži splnil úlohu C (rychlost) za 11 sekund.

(Podle RCM & E 12/76)

Nová vlákna,

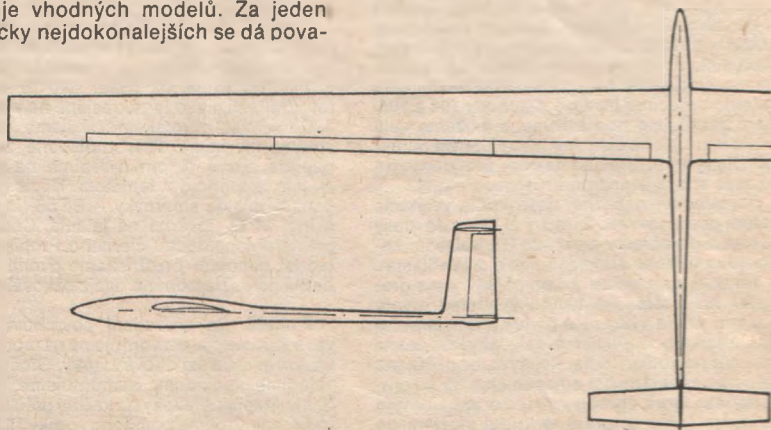
kteřá mají větší pevnost v tahu než ocel a oproti ní několiknásobně větší tuhost, pronikají už i do stavby modelů. Uhlíková vlákna se poprvé objevila na vrtulích pro těmové a rychlostní upoutané modely už před více než čtyřmi roky, pro tehdy značnou cenu někdy kombinovaná se skelnými. Dnes už je nabízí modelářské firmy ve formě rovingu, rovingových pruhů i tkaniny. Cena není sice ani dnes právě nízká, ale vzhledem k vlastnostem, které při vhodném použití modelu dodají, je přijatelná.

Dalším vláknem je kevlar s pevností v tahu asi 2700 N/mm² (270 kp/mm²) a s podobnými vlastnostmi jako vlákno uhlíkové.

(Podle FMT 12/76)

Elektrolet na Britských ostrovech

Redakce časopisu Radiomodeller a modelářský klub v St. Albans ve Velké Británii připravily společně první setkání anglických vyznavačů tichého – přesto však motorového – letu. Zúčastnilo se 34 modelářů s nejrůznějšími „stroji“: od malých modelů s upravenými motory Mabuchi pro dráhové modely přes větroně s pomocnými motory až po akrobatické



modely: řízení rádiem bylo u všech modelů samozřejmostí.

Soutěžili se ve třech kategoriích: dodržení předem oznámené doby letu, závod okolo pylonu a trvání letu s chodem motoru (motorů) nejvíce 3 minuty. Ti, kteří soutěžili alespoň ve dvou kategoriích, byli zařazeni do celkového hodnocení, pro jehož vítěze byla připravena trofej časopisu Radiomodeller. Vybojoval ji C. Pullen s modelem Mosquito ze stavebnice Grapner; v první disciplině obdržel pouze jediný trestný bod (= 1 s rozdílu oproti oznámenému trvání letu) a tudíž zvítězil, ve třetí kategorii obsadil druhé místo, když při třiminutovém chodu motoru nalezl celkem 5 minut a 13 s.

Zajímavostí setkání byly dvě „skoro makety“ Victor Twin a Islander, obě poháněné dvěma elektromotory.

Rossi R.60 – F1

je nový motor, který obohatil zřejmě stále nenasyčený trh desetikubíkových motorů. Italská firma Rossi je dnes známá hlavně „dvaapůlkami“, které v rychlostních upoutaných a později volných motorových modelech dominují už řadu let a jejichž detonační verze nachází v poslední době uplatnění i v týmových modelech.

Na „desitce“ je vidět snaha po dosažení co největší výkonnosti. Klikový hřídel má průměr 17 mm, což je o 2 mm více, než mají ostatní motory (s výjimkou O.S. 60 FSR, který má 16 mm). To dává možnost účinnějšího sání, když při širokém obdélníkovém otvoru v klikovém hřídelu

a úzkém otvoru v jeho uložení je saci kanál po určitou dobu plně otevřen.

Píst z hliníkové slitiny s jedním velmi úzkým (0,5 mm) pístním kroužkem běhá v ocelové vložce válce. Předpokládá se, že varianta s bezkroužkovým pístem a mosaznou, tvrdě chromovanou vložkou (ABC) bude následovat. Další zajímavostí je dvoudílná hlava, řešená podobně jako u „dvaapůlky“ Rossi; na rozdíl od ní vnitřní část hlavy netvoří přímo žhavicí svíčku, ale má otvor se závitěm, do něhož se běžná svíčka našroubuje.

Kobvyklému obdélníkovému výfukovému nátrubku je možno připojit buď přímo tlumič, anebo krátký přechodový díl, na nějž se nasune koleno z trubky o vnitřním průměru 16 mm, jež pak pokračuje laděným výfukem.

Předpokládá se, že hranice výkonu 1,5 k dosáhne motor snadno i s průměrným tlumičem; s laděným pak bude výkon mnohem větší.

Zajímavou soutěž

s RC větroni uspořádali modeláři v Lockportu (USA). Družstva, sestávající z pilota, druhého pilota a časoměřiče, vybavená terénním vozidlem, měla za úkol za co nejkratší dobu prolétnout trať dlouhou 76 km, vytyčenou ve tvaru čísla 8, při čemž start i cíl byly na téměř místě. Počet mezipřistání nebyl omezen, vzletalo se navzájem s 300 m šňůrou.

Ze 13 zúčastněných družstev jen čtyři absolvovala celou trať; s náskokem zvítězili modeláři z Detroitu za 4 hodiny a 12 minut. (Podle RCM & E 12/76)

bude vás zajímat

● Pro ty, kteří chtějí pořad něco zvláštního, přinesl zajímavý nápad časopis Aeromodeller 11/1976. Při stříkání modelu Fokker D VII použil R. A. Warrington k maskování papírové perforované děčky, takže na modelu vznikly podivné, nicméně atraktivní ornamenty.

● Phil More z Liverpoolu předvedl na loňském mistrovství Velké Británie RC maketu PZL Wilga. Model zřejmě „zabral“ – fotografiím a popisem jsou v časopise Radiomodeller 11/1976 věnovány celé tři stránky.

● Popis jednoduchého přístroje pro kontrolu napětí a kapacity akumulátorů pro RC soupravy přinesl sovětský časopis Krylja Rodiny 9/1976.

● Také časopis modelářů v NDR Modellbau Heute začal uveřejňovat testy modelářských stavebnic. Zatím byly testovány výrobky převážně československé produkce; zatím posledním (v prosincovém sešitu) byl test stavebnice Z 225 z VD IGRA.

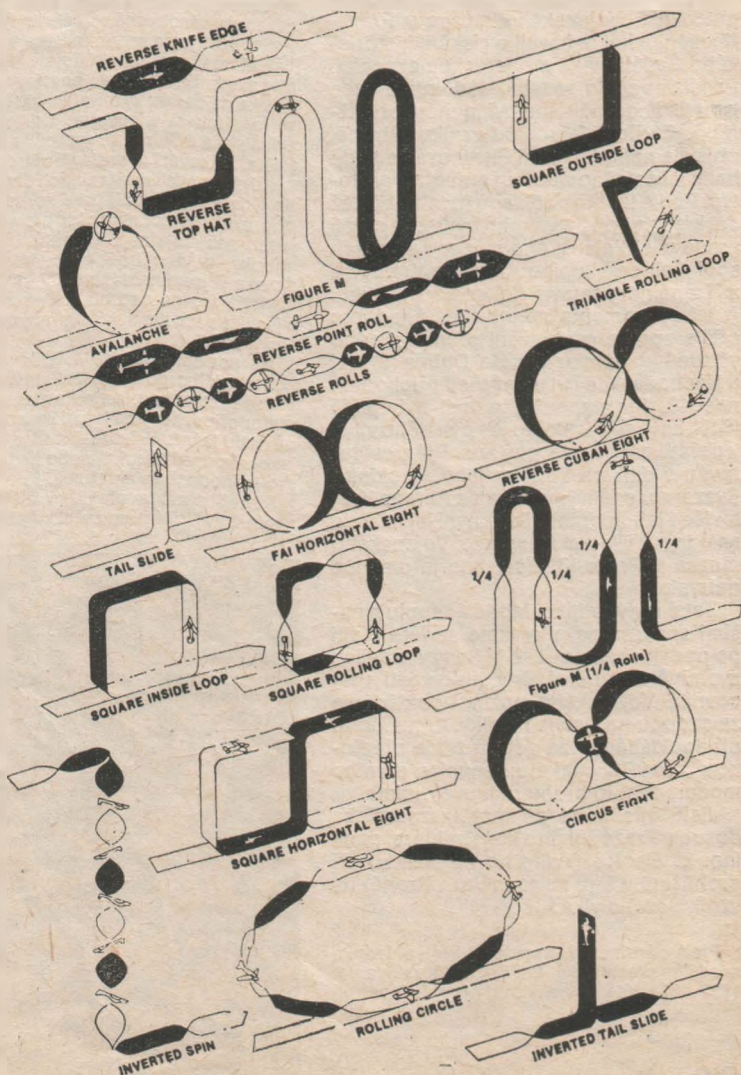
● Nový modelářský časopis začal vycházet v belgii pod názvem AVIA MAGAZINE. Dvouměsíčník formátu A4 o rozsahu 60 stran je určen převážně pro RC modeláře nejen letecké, ale i automobilové a lodní.

Turnaj šampiónů

pořádaný loni v listopadu již potřetí v Las Vegas (USA), vyhrál – opět potřetí – Rakušan Hanno Prettner. Tournament of champions, jak se soutěž nazývá, je velmi obtížný. Létá se velmi složitý program s mnohými obraty, které nejsou v sestavě FAI pro modely kategorie F3A. Ani podminky, za nichž se létá, nejsou lehké. Velká nadmořská výška a většinou silný vítr, ženoucí navíc neustále jemný písek, před nimiž je nutno neustále chránit jak motory, tak vysílače. Las Vegas je totiž město postavené v poušti. Navíc při vylučovacím systému soutěže létají finalisté celkem 10 letů, přičemž i sestava jednotlivých stupňů soutěže není totožná.

Nejvíce o tom samozřejmě řekne obrázek s jednotlivými obraty. K původním názvům obrátů připojujeme jejich české názvy a případné vysvětlivky:

Reverse knife edge – obrácený nožový let; nožový let, při němž model letí skloněn k zemi nejprve jedním, pak druhým křídlem. **Reverse top hat** – obrácený cylindr. **Figure M** – obrat M (bez výkrutů). **Square outside loop** – obrácený čtvercový přemet. **Avalanche** – přemet s lomcovákem. **Reverse point roll** – výkrut s výdržemi o 270° v jednom smyslu, na nějž navazuje stejný výkrut o 270° v opačném smyslu. **Reverse rolls** – dva výkruty v jednom smyslu, na něž po krátké výdrži navazují dva výkruty v opačném smyslu. **Triangle rolling loop** – trojúhelníkový přemet s výkrutem. **Tail slaid** – skluz po ocase. **FAI horizontal eight** – vodorovná osmička ze sestavy FAI. **Reverse cuban eight** – obrácená kubánská osmička. **Square inside loop** – normální čtvercový přemet. **Square rolling loop** – normální čtvercový přemet s půlvýkruty. **Figure M (1/4 rolls)** – obrat M se čtvrtvýkruty. **Square horizontal eight** – vodorovná čtvercová osmička. **Circus eight** – vodorovná osmička s lomcováky. **Inverted spin** – vývrтка na zádech. **Rolling circle** – let po kružnici s výkruty (které musí být přesně po 90°). **Inverted tail slide** – skluz po ocase z letu na zádech.



Hlavní vlna rozvoje československého plachtění se datuje na počátek třicátých let, kdy již tento krásný sport zapustil kořeny i v našich zemích a získával stále početnější příznivce. Již předtím ovšem si naši plachtařství nadšenci navrhli a postavili několik bezmotorových letadel. Byly to většinou jen jednotlivé kusy a jejich řešení byla často ovlivňována cizími, převážně německými vzory. Psal se rok 1934, když byl dokončen první amatérsky postavený čs. dvousedadlový větroň EL-2-M, známý pod jménem „Šedý vlk“. Byl dílem ing. Ludvíka Elsnice, který po stagnaci bezmotorového létání v letech 1925 až 1931 probudil naše plachtění k novému životu a vedl je až do okupace.

Samotný větroň Šedý vlk představuje mezník v historii čs. plachtění nejen jako první zdařilá původní dvousedadlovka, ale také tím, že již při konstrukci bylo pamatováno na možnost montáže pomocného motoru. Po úspěšném zalétání prvního kusu pořídil L. Elsnic na tehdejší dobu velmi dokonalé stavební výkresy včetně podrobného stavebního popisu. Podle této dokumentace byl pak v následujících letech Šedý vlk stavěn v aeroklubech, celkem asi v pětadvaceti kusech. To byl na tehdejší dobu úctyhodný počet větroňů (tři z nich byly motorizovány) a významná pomoc rozvoji čs. plachtění, především při školení nových pilotů.

Z těchto důvodů v současné době pracovníci Vojenského muzea v Praze-Kbelích velmi usilovali o získání historického Šedého vlka pro leteckou expozici. Po léta se zdálo, že letadlo i dokumentace jsou již nedosažitelné. Až jednou, přibližně po čtyřiceti letech od vzniku větroně, objevila náhodou paní Elsnicová na půdě balík s částečnou dokumentací na prototyp. Podle těchto podkladů (posloužily též při kreslení otkisovaného výkresu) chtěli pracovníci Vojenského muzea ve Kbelích společně se skupinou Antona Kraloviče z Trenčína postavit dokonalou repliku. A tehdy pomohla náhoda ještě jednou: přišla zpráva o objevení předválečného větroně v domku Josefa Dubna v Lipí u Náchoda, kde byl ukryt před příchodem nacistů. Překvapení a radost byly ještě větší, když se zjistilo, že jde o Šedého vlka, v pořadí pátý postavený kus. Byl zrestaurován v dílnách trenčínského aeroklubu Svazarmu pečlivými rukama Antona Kraloviče i jeho pomocníků a nyní jej můžete shlédnout v letecké expozici Vojenského muzea v Praze-Kbelích, kde je umístěn natrvalo.

Také my v redakci Modelář spolu s našimi spolupracovníky jsme se léta pídili po podkladech na EL-2-M Šedý vlk. Jejich zveřejnění – umožněné laskavostí pracovníků Vojenského muzea – pokládáme za ozdobu naší stále rubriky. Kromě toho předpokládáme, že větroň bude předlohou pro RC maketu; snímky prvního modelu tohoto druhu rádi uveřejníme.

Jistě vás bude zajímat i vzpomínka dosud v Praze žijícího konstruktéra, pana ing. L. Elsnice (vidíte ho na snímku při prohlídce v Lipí nalezeného větroně) na vznik Šedého vlka:

Před pár měsíci jsem prohlížel s jedním mladším plachtařem balíček fotografií z let 1932–1938, kde se vyskytoval několikrát větroň

EL-2-M „Šedý vlk“

čs. historický větroň



Praha. Najednou mi dal otázku: Kolik těchto větroňů jste měli? Vyvalil jsem na něj oči: Kolik větroňů? Jen ten jeden – jediný! A ten se nesměl poškodit nebo dokonce rozbít. Bylo nám jasné, že by to byl pohřeb našeho začínajícího plachtění, neboť letišťe Přestavky bylo již vyzkoušeno hlavně pro školní kluzáky, ale Raná byla sice již nalezena, ale ještě nevyzkoušena.

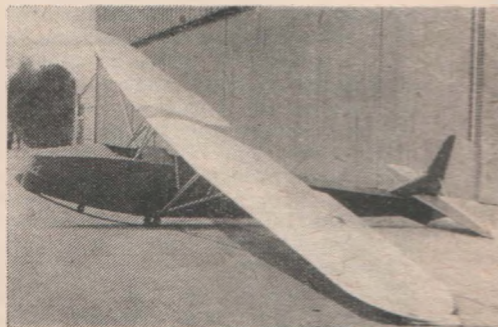
K tomu došlo až 20. listopadu 1932 letem v trvání 1 hodinu 4 minuty, což byl tehdy československý rekord. „Prahu“ jsem pilotoval já. Tehdejší zkouška pro plachtaře stupně C předpisovala 1 plachtový let v trvání nejméně 5 minut nad úrovní místa startu. To bylo na Rané možné dělat a také startovat dvěma směry ke zkoušce C a prakticky všemi směry ke zkoušce A a B. Dole pak byly veliké plochy na přistání.

Tehdy nebyly ani navigáky – to se teprve zkoušelo v Olomouci, a také starty ve vleku motorového letadla se jen zkoušely, ale nebyly zavedeny všeobecně v učebních osnovách.

Scházeli jsme se tenkrát skoro denně v dílně býv. Masarykovy letecké ligy na Maninách a naši členové kritizovali „tyto poměry“ a nedostatky. Kritika nejčastěji vyznívala v závěr: když chceš větroň, tak si jej postav. Udělali to např. J. Špitálský a A. Půrok, J. Vyskočil a F. Pitřman a F. Pešta. Žižkováci si postavili větroň Mrkev.

Když jsme tak na Maninách diskutovali několik týdnů a doslechli jsme se, že firma Walter připravuje pomocný motor pro větroně, nabídl jeden náš majetnější člen, že by poskytl prostředky, když větroň postavíme. Slovo dalo slovo a já jsem nabídku přijal. Organizace MLL mi totiž zrovna napsala, že se mi snižuje plat a jestliže s tím nesouhlasím, abych to považoval za výpověď.

Na poslední poradě 1. září jsme upřesnili koncepci: hornokřídlový, 2místný, s 1 vzpěrou, sedadla za sebou, sedadlo pasažéra v těžišti, motor připevněný na horní konsolu, vrtule tlačná nebo tažná. Nebude-li motor, může to létat jako dvousedadlovka nebo jednosedadlovka pro jednoduchou akrobacii. To už jsme různé vyžebraли dřevu a překlíčku, objednali plech, napínáky aj. a já jsem začal kreslit a počítat. Při



tom jsem dbal na rychlou montáž a demontáž. Například stabilizátor se nasadí na 2 čepy a 1 šroub, připojení křidélek se děje nasazením křídla na 2 hlavní čepy a přitom se bočním posuvem spojí spojka v trupu a na křídle. Profil křídla byl zvolen řady Göttingen, štíhlost křídla 9,9.

Stavět jsme začali 1. listopadu 1933 a zalétávat 15. června 1934. Kdo přišel tenkrát do dílny, dostal hned nějakou práci, třeba jen klížit žebírka. Pepek Horák dělal kování, pomáhal nám František Pešta, drobnosti dělal: Rodovský. Kralová, rozměrnější díly Pepík Tláškal a Jan.

I tak nám stavba trvala téměř šest měsíců a nešla tak lehce, jako se to napíše. Hlavně proto, že stále nebyl motor. Náhodou se vyskytla možnost koupit starší motocyklový motor Blackburne ve slušném stavu. Svařit pro něj konzolu už byla jen malá práce, vrtule byla provedena jako tlačná nahoře a kvůli montáži byla osazena na dost dlouhém hřídeli. Moc se mi to nelíbilo, ale jinak to zatím nebylo možné.

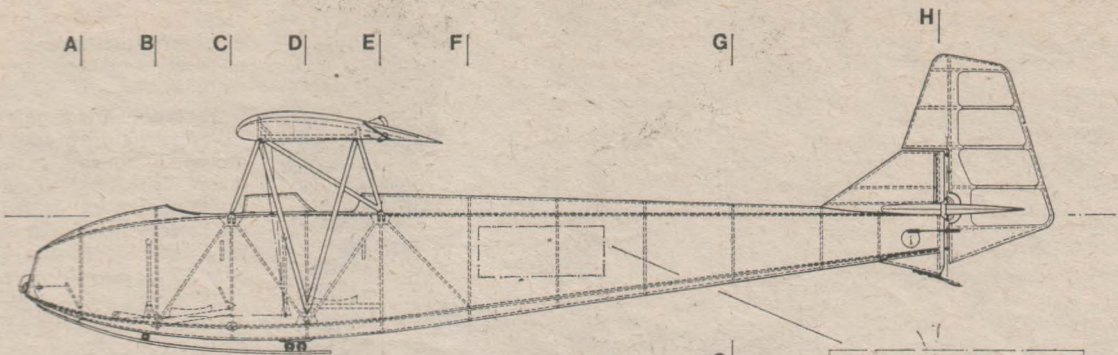
Protože větroň neměl kola, bylo rozhodnuto zkusit jej roztáhnout při plném plynu motoru autem a jakmile se odlepi od země, vypnout tažné lano. Start se podařil a ve vzduchu větroň pomalu stoupal. Nebyl jsem při tom, takže ani nevím, za jak dlouho došlo k nepředpokládané události. Pilot nám potom vypravoval, že najednou ušlehl velkou ránu a motor se rozběhl na vysoké otáčky. Okamžitě stáhl plyn, přezkoušel účinnost kormidel a protože vše fungovalo, šel klidně na přistání. Na zemi pak zjistil, že dlouhý hřídel se ukrotil, vrtule udělala díru do trupu a se zbytkem hřídele spadla na zem. Ale brzy na to jsme obdrželi motor Walter Atom a tyhle starosti odpadly. Druhý motor Atom byl namontován na větroň postavený v Moravské Ostravě a třetí na humpolecký exemplář Šedého vlka...

TECHNICKÝ POPIS

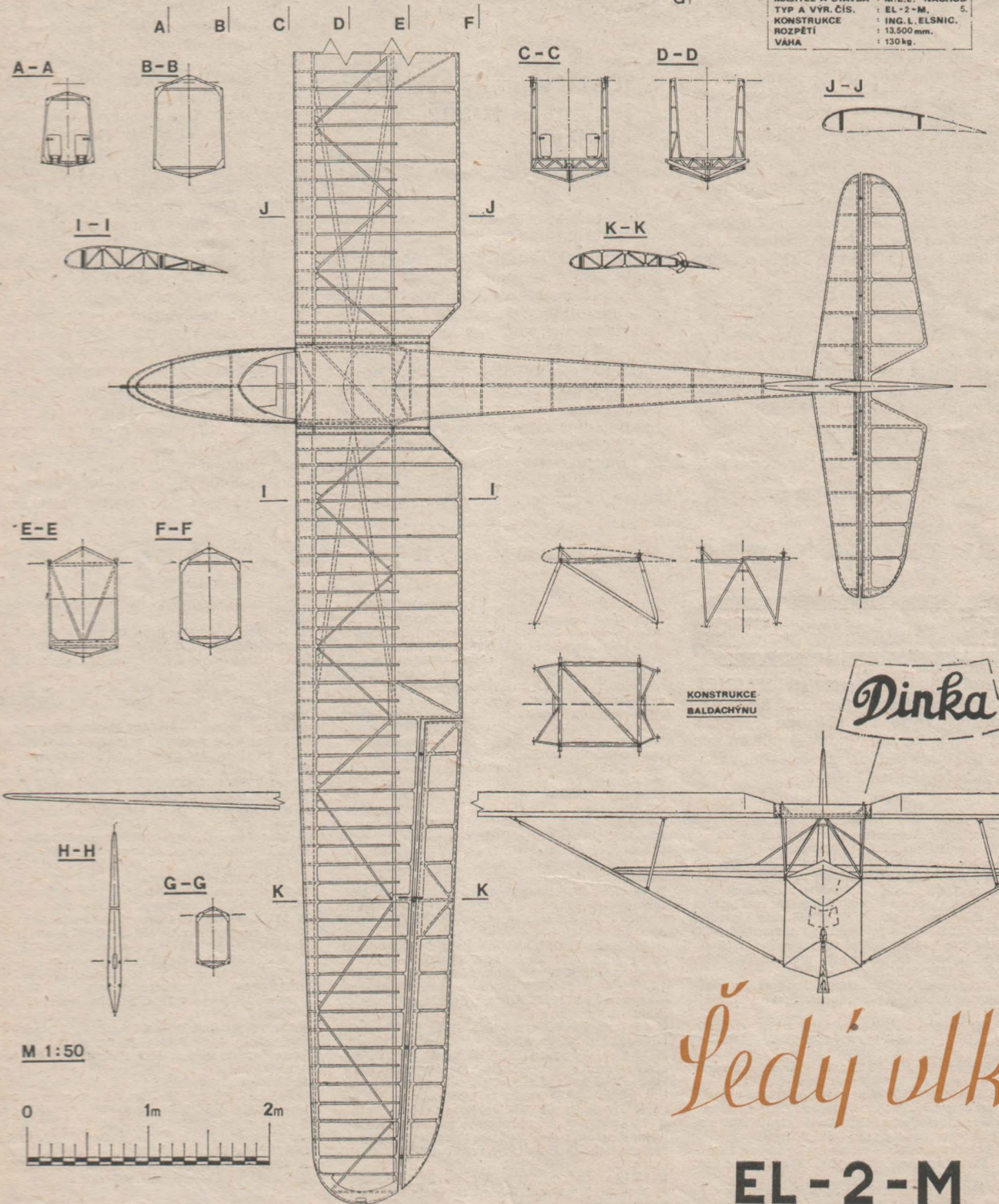
EL-2-M „Šedý vlk“ byl celodřevěný dvousedadlový větroň s křídlem na baldachýnu. Pomocí stálých úchytek na baldachýnu bylo možno instalovat přibližně nad těžištěm pomocný motor s tažnou nebo tlačnou vrtulí.

(Pokračování na str. 24)





MAJITEL A STAVBA : M.L.L. NÁCHOD
 TYP A VYR. ČÍS. : EL-2-M, 5.
 KONSTRUKCE : ING. L. ELSNIC.
 ROZPĚTÍ : 13,500 mm.
 VAHA : 130 kg.

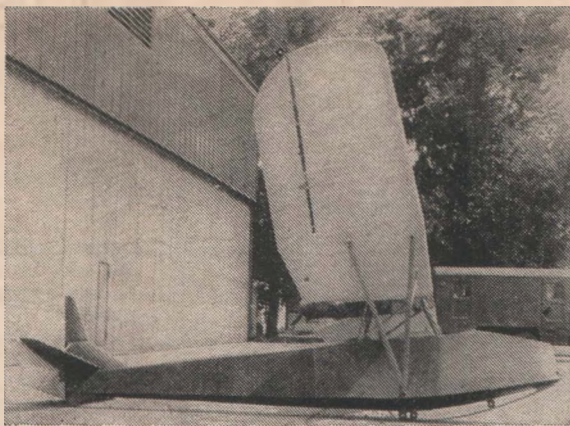


Ľedý vlk

EL-2-M

EL-2-M „Šedý vlk“

(Dokončení ze str. 22)



Křídlo bylo dělené, dvounosíkové, se žebry a položebry (položebra jen vrchní část). K baldachýnu z trubek se křídlo upevňovalo pomocí čepů, každá půlka byla podepřena profilovou vzpěrou tvaru V. Návězná část až po přední nosník byla potažena překližkou. Tuhý potah byl též u kořenů půlek křídla, v místech uchytní a zčásti na koncových obloučcích. Zbytek křídla byl potažen plátnem. Obdobně byla provedena křídla. Konstrukce baldachýnu byla v místě závěsů křídla zakryta profilovou kapotáží z překližky.

Trup šestihorného průřezu byl příhradový konstrukce s překližkovým potahem. Pilotní prostor byl otevřený, bez ochranného štítu, jen s obšívkou okraje otvoru. Přístup na zadní sedadlo byl dost obtížný, pilot se na ně dostával prolezením zřepu po odklopení předního opěradla a rozevření stříškového krytu trupu mezi předním a zadním sedadlem. Pouze některé větroně byly v předním prostoru pilota vybaveny základními přístroji pro kontrolu letu; dokumentace se nezachovala.

(Další snímky větroně jsou na 3. straně obálky)

vala. Řízení bylo zdvojené lankové, vedené vnitřkem trupu.

Přistávací zařízení tvořila dřevěná lyže podložená gumovými válcovými bloky a pružinová ostruha pod kýlovkou. Na přední trupu byl závěs pro gumové startovací lano; byl používán též při prvních pokusech a aerovleky.

Ocasní plochy. Stabilizátor byl jednoduché konstrukce, s jedním nosníkem. Byl upevněn k trupu pomocí čepů a vyztužen párem jednoduchých vzpěr ke kýlovce. Oboustranně byl potažen překližkou. Dvounosíková výškovka byla zavěšena otočně v šesti bodech. Přední část mezi nosníky a střední část byly potaženy pře-

kližkou, ostatek plátnem. Kýlovka pevně spojená s trupem byla celá potažena překližkou. Směrovka, částečně aerodynamicky vyvážená, byla na přední a spodní části potažena překližkou, zbytek plátnem.

Zbarvení. Převážná část větroňů typu EL-2-M byla v přírodní barvě použitého materiálu, pouze s lakováním bezbarvým lakem. Vyskytovaly se na nich různé doplňující nápisy dat, jak bylo tehdy zvykem, ale i názvy jmen příslušných aeroklubů, jako např. Klimkovice, Humpolec (jeden z motorizovaných větroňů) aj. Některé větroně měly též barevný nástřik, většinou pouze na trupu, ale přesný záznam o tom není.

Nalezený větroň EL-2-M, který je nyní vystaven ve vojenském muzeu Praha-Kbely, byl i barevně věrně zrestaurován takto: trup včetně kýlovky, kryt baldachýnu, stabilizátor a přední část směrového kormidla jsou v přírodní barvě překližky, slabě mořené a bezbarvě lakované do vysokého lesku. Křídlo, výškové kormidlo a zadní část směrového kormidla mají přírodní barvu plátna. Konstrukce baldachýnu, vzpěry, závěsné zařízení, ostruha a páky řízení jsou světle modré. Tutéž barvu má nápis Dinka na přední trupu a nápis na levém boku trupu (viz výkres). Vnitřek pilotních prostorů je v přírodní barvě materiálů, větroň nemá palubní desku ani přístroje. Plechový kryt mezi křídlem a baldachýnem je nalakován ve světlém odstínu blízkém barvě potahového plátna. Větroň nemá – stejně jako ostatní z oné doby – imatrikulační značky.

Technická data: Rozpětí 13,5 m, délka 6,82 m, hmotnost 130 kg (prázdna), min. klesavost při letu s jednou osobou 0,95 m/s, při dvojmj obsazení 1,3 m/s, min. rychlost asi 40 km/h.

Připravili: ing. L. Elšnic, E. Bornhorst
Snímky: Pavel Sviták

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, Inzertní oddělení, (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 15. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 Nepoužitá Servoautomatic za 250 Kčs. M. Hádek, 468 46 Plavý 96, okr. Jablonec n. Nisou.
- 2 Sovětský motor 7 cm³; 2,5 cm³; Tono 3,5 cm³; MVVS 2,5 G7; Mikro 2,5 D. Vše v dobrém stavu. R. Příkrý, ČsČK 969, 684 01 Slavkov, okr. Vyškov.
- 3 Cirrus, rozpětí 3 m (600), RC plachetník Monika (400), RC Rogalo 1300 mm (200); RC auto F1; motor 3,5 cm³ (1500), RC auto (elektra) McLaren M8 (700) nekompletní, proporcionální souprava 2+1 v chodu (2800) bez serv, vše pouze osobní odběr. Zd. Pírek, Žerotínova 1553, 508 01 Hořice v Podkrk.
- 4 Amatérskou čtyřkanálovou RC soupravu s dvoukanálovým servem (100). Jermař, Spořilov 2/2521, 140 00 Praha 4.
- 5 RC soupravu Varioprop 12 + serva. V. Kubů, Nuselská 130, 140 00 Praha 4, tel. 42 51 39.
- 6 RC soupravu W-43 2kanál + amatérské servo (800). P. Vejvodka, 398 43 Bernartice 69, okr. Písek.
- 7 Měř. MP 120/150 A nebo výměním za dva konektory Varioprop. Fr. Vanáč, Hakenova 22, 638 00 Brno.
- 8 Rozestavěný větroň Hegl-Aladin, rozpětí 2200 mm (700). R. Tenora, Šumavská 34, 602 00 Brno.
- 9 Leteckomodelářský motor 1,5 D v záruce, zaběhnutý i s vrtulí a palivem. D. Mikoláš, 739 51 Dobrá č. 655, okr. Frýdek-Místek.
- 10 Pátikanál. soupr. Simprop Alpha se 4 servy. F. Švejda, Klimentská 21, 110 00 Praha 1.
- 11 Elektrická lupenková piška, zdvih 10 mm, va-

- kou do 5 mm, zn. Elektrik (200); hvězdicový 3válec na stlačen. vzduch – ing. Pahr 1933 – v chodu, bez tlak. nádrže (200); benzin. motor Letná 6 kompletní – svíčka, cívka, kondenzátor – v chodu (300); benzin. motor Krato 4 – v chodu (150); Anemometr hodinový FUES – 3 hodnoty – fungující (500); pantograf pro profesionální použití – 1 : 1 až 1 : 20 délka ramen 700 mm se speciálním příslušenstvím, v pouzdře, výř. NSR (500); rysovací přístroj KINEX s pravítky – bez desky, stojanu a upev. ramínka – přesný, nepoškozený (300); krokometr kapesní – 4 hodnoty – fungující (200); promítač plátno – volně svinovací – závěsné starší (50); měnič. el. proudu rotační, USA (50); měnič. el. proudu letecký Flugzeuggerate – rotační 24 V, typ GDU 30 Elemo a.c. Basel (50). J. Jurek, Gottwaldova tř. 41/666, 400 01 Ústí n. L., tel. 237 62.
- 12 Nový RC větroň BS 1 (600); laminátový trup na ASK-14 (150), na Cirrus (100), na vrtulník Bell Huey Cobra (500); 2x serva Varioprop 0,5 – nové (po 370); motor Mk 2,5 cm³ (150). K. Vodešil, Struhařov 83, 251 68 p. Štíhln.
- 13 Laminátový trup s povrchovou úpravou, se směrovkou, plexi kabinou + plán na polomaketu ASW 17 (rozpětí 3000). S. Vávrovec, Marxova 626, 278 01 Kralupy n. Vlt.
- 14 Osadené, zlad. na vys. Futaba F-710 a odsuš. dosky přijím. 404 (osc. = 26,635 MHz); dekd. 405, servozos. 406 (2 ks) do supr. dálk. ovlád. podfa AR 1,2/74 + kryšt. 27,095 MHz pre vys. (1490) + 4 ks servo Varioprop 2,4 V (1150). V. Rosík, Repáškého 3, 830 00 Bratislava.
- 15 Tono 3,5 RC s tlumičem (200). B. Chochole, Leninova 816, 399 01 Milevsko.
- 16 Webra 61 Speed (2000), Webra 40 Speed (1200) – oba i v lodním provedení; italské lodní šrouby X, 2listé, kovové Ø 45 mm a 50 mm (po 40), svíčky Webra (po 35), Cox 1,5 cm³ (300), Cox 2,5 cm³ (350) oba i s RC; vše nové. F. Remenář, sídl. Juh, blok Kobalt, 058 01 Poprad.
- 17 Amat. prop. digit. soupravu pro 4 funkce, kompletní + zdroje, nabíječ, 4 serva Varioprop, v solidním provedení (6000). P. Pokorný, Fučíkova 220/95, 400 01 Ústí n. L.
- 18 Nedokončené kolejiště TT 1250 x 2250 mm, i jednotlivé. K. Novosad, Podhradní Lhoňa 101, 768 71 Rajnochovice.
- 19 Futaba Digi-Max 5 se 4 servy a model Lunar

- kategorie M3 (9000). K. Meškán, Nerudova 68/4, 397 01 Písek.
- 20 Modely aut Mebetoy, Matchbox, Penny, Gama Gorgi, Schuco; měř. 1 : 25, 28, 36, 43, 66; 150 kusů, jen celou sbírku (4000). J. Ibermajer, V hájičku 989, 334 01 Přelčice.
- 21 RC soupravu 4kanálovou neprop. + 2x servo Roto (1500). J. Hofman, Leninova 43, 560 02 Česká Třebová.
- 22 RC soupravu: vysílač 10kanál. přijímač 6kanál (1700); serva Bellamatic II 2 ks (po 300); Servoautomatic (100). V. Hedvičák, Opletalova 1, 792 01 Bruntál.
- 23 Jednotl. díly Varioton – kostky, serva, kabely, zdroje. J. Daněk, Drozdov, 267 61 Cerhovice.
- 24 RC soupravu W-43 2kanál + servo Bellamatic II + NiCd aku + nabíječ (900). Možno i se dvěma servy. V. Kraus, Jungmannova 1173, 432 01 Kadaň.
- 25 Lože pro OS MAX 40 RC i jiný, světlost 33 mm, viz Mo 6/73 (35). M. Juřík, Osvobození 230, 763 21 Slavičín.
- 26 RC soupravu Mars 40,68 MHz (750). P. Berg, Javorová 3109, 434 01 Most.
- 27 Soupravu W-43 4kanál + 1 servo Bellamatic II (1200). V. Pantlík, Kárníkova 14, 621 00 Brno.
- 28 Plánky ital. vyřezávaného osmíramenného lustru (55). M. Povolný, Dlouhá 150, 261 01 Přibram III.
- 29 Model. žel. HO – 1 lok, 4 vag. 2 výh. 70 kolajnic (300). T. Balla, Tekovská 3/H, 934 01 Levice.
- 30 Amat. RC soupr. 6kanál (miniatur. přijímač) + 1x Bellamatic II + 1x Servoautomatic + 1x Varioprop + zdroje NiCd (vše 2200). Z. Šebelle, Hrádek 19, 338 42 Rokycany.
- 31 Několik sout. dráh. aut + různý mat.; časopis F1 Pwlerside, Modelář 1964–75, let. motory, časovače, vrtule. Seznam zašlu. J. Maděra, Pařížská 19, 400 00 Ústí n. L.
- 32 Nové motory MVVS 5,6 RC (400); Tono 5,6 (230); MVVS 2,5 RL (270); dobrý Cox 0,8 + 2 vrtule – výmění hlavu (180); Jena 1 (70); přijímač RC-1 (200); nové Servoautomatic II (300), relé MVVS AR 2/230–45, 6 ks, (po 30); kryštál 27, 12; časovač G-termik (80). I. Brežany, 014 01 Bytča 813.
- 33 Angl. lodní čas. Model Boats roč. 74, 75, 76. V. Procházka, Oravská 1895, 100 00 Praha 10.

(Pokračování na str. 32)

Láče. odpovídající momentálnímu obsahu peněženky, a přitažlivý vzhled sovětského závěsného lodního motoru mne přiměly k jeho koupi. Nevěděl jsem sice k čemu mi bude, ale po chvíli přemýšlení a několika málo hodinách práce vznikl

Sestavení modelu

Čochtan

Model by se snad měl jmenovat Golem, protože byl „uplácán“ také téměř z ničeho. Stačil mi pouze arch kladívkové čtvrtky a jedno víko z pěněného polystyrénu od obalu televizoru Junost. Pro ty, kteří se rozhodnou pro stavbu Čochtana, postačí, když jako doporučený materiál uvedeme pouze zmíněnou kladívkovou čtvrtku a pěněný polystyrén z libovolné desky nebo obalu. Rozměr použitého polystyrénu tedy třeba ovlivní výšku modelu (plováky a paluba).

Základní část modelu 1 je vrstvena z papíru (kladívkové čtvrtky). Lepidlem Epoxy 1200 (nebo Lepox) slepíme obdélníky ze čtvrtky. Slepujeme jen tak velké kusy, jak to vyžadují rozměry požadovaného dílu. Lepidlo nanášíme v co nejtenčí vrstvě a dokonale je roztíráme stěrkou nebo tlustou holicí čepelkou. Pro zpevnění můžeme jednotlivé vrstvy prokládat

různými druhy papíru nebo jemnou skelnou tkaninou. Na díl 1 jsem použil tři vrstev kladívkové čtvrtky. Zadní část (odpovídající rozměrům prostoru pro baterii) je ohnuta směrem nahoru a slouží ke zpevnění zrcadla lodi.

Díl 2 je z pěněného polystyrénu a tvoří palubu modelu. Před sestavením modelu vyřízneme pouze obdélníkový tvar odpovídající půdorysu modelu (na výkresu obrys modelu včetně čárkovaně doplněného obdélníku půdorysného tvaru) a prostor F pro umístění baterie. Díly 3 jsou plováky. Nejprve zhotovíme dva kusy o rozměrech 300 x 40 x 20, které před montáží seřízneme podle šablony tak, aby tvar odpovídal bokorysu (E – značí odpad).

Díl 4 je vnitřní část kokpitu a prostoru pro baterii. Je opět zhotoven z vrstveného papíru (pouze dvě vrstvy, stačí však i jednoduchá kladívková čtvrtka). Díl 5 je štítek z celuloidu nebo jiného průhledného materiálu o tl. asi 0,3 mm. Díl 6 je zrcadlo modelu, zhotovené z vrstveného papíru stejným způsobem jako díl 1.

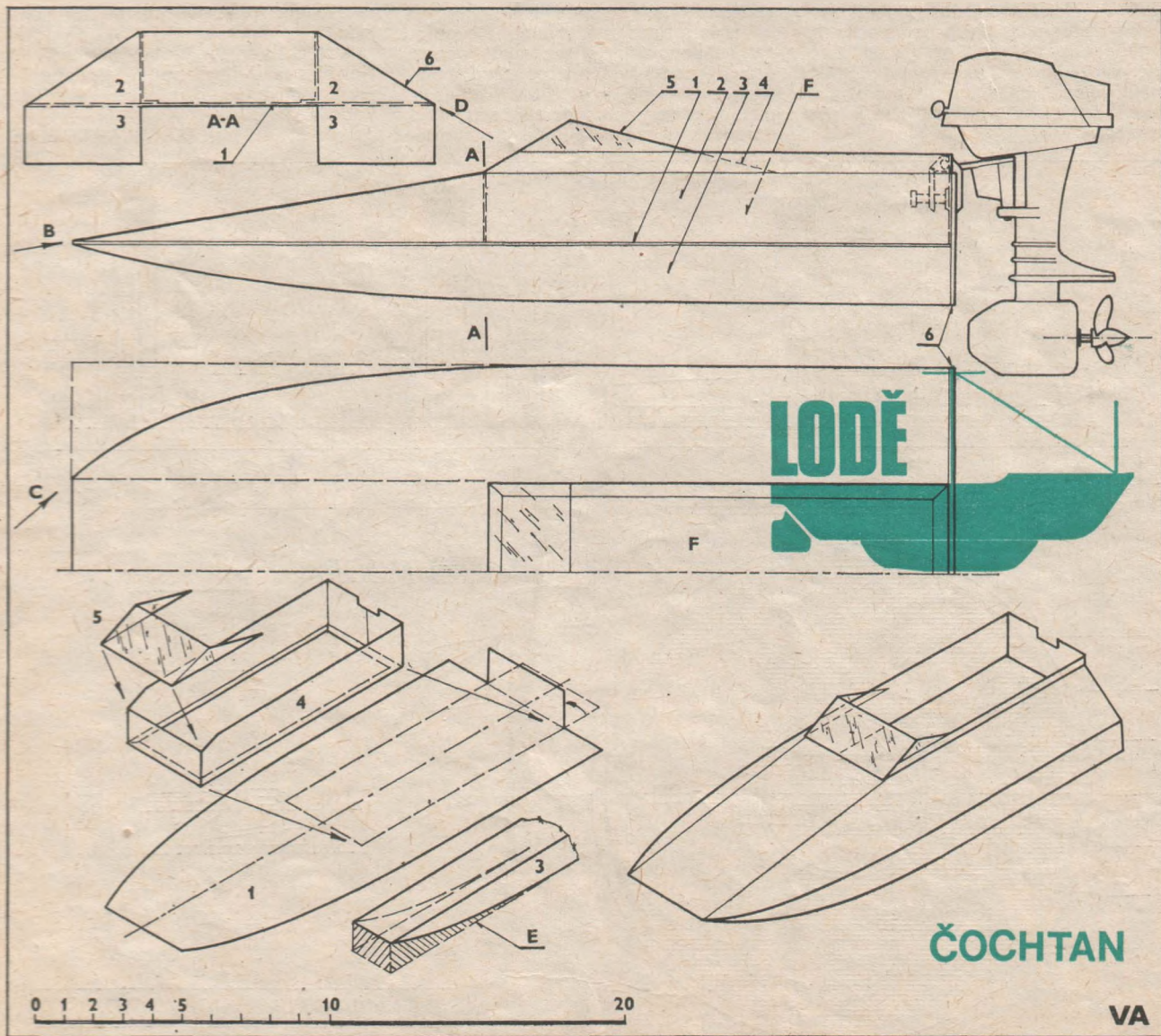
Na díl 1 přilepíme díl 2 a ze spodní strany plováky 3. Lepíme lepidlem, které nenapadá pěněný polystyrén, např. Epoxy 1200, Herkules, tmel LA; nikoli acetonovým. Musíme dodržet vzájemnou rovnoběžnost plováků navzájem i s podélnou osou modelu. Lupenkovou nebo odporovou pilkou opracujeme polystyrénové díly: ve směru B – přední plochu paluby; ve směru C – obrys půdorysného tvaru modelu (souhlasný s tvarem dílu 1); ve směru D – dokončení tvaru paluby.

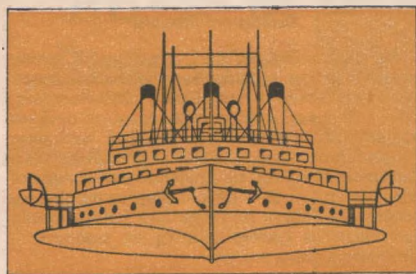
Všechny plochy opracovaného polystyrénu přebrousíme jemným brusným papírem. Pak zalepíme díl 4 spolu s dílem 5.

Povrchovou úpravu prototyp neměl, pouze jsem nalakoval vrstvený papír. Pro zlepšení vzhledu je možno polystyrén potáhnout Modelspanem, který lze lepit studeným kličem (Firmus). Na konečnou úpravu potaženého modelu se hodí jen lak, který není ředěn rozpouštědly leptajícími polystyrén (vhodný je např. Alkydharz – Lackfarbe z NDR).

Závěsný motor je připevněn k zrcadlu pomocí původní svorky, baterie je vložena do prostoru v palubě a její pohyb je omezen vlepěnými modelářskými lištami (nejsou zakresleny v plánu). K elektrickému spojení motoru a baterie můžeme výhodně využít nástrčky na baterii Modela. Umístění baterie závisí na výkonnosti motoru a na možnosti přechodu modelu do kluzu. Čím výkonnější je motor, tím je možné posunout baterii více k zrcadlu.

Zdeněk VÁLEK





PLÁVAJÚCE TANIERE

Dlhá história moreplavby pozná vela prevratných noviniek a vynálezov, ktoré mali v podstatnej miere ovplyvniť jej ďalší vývoj. A tak ako v letectve nechýbali pokusy o konštrukciu „lietajúcich tanierov“, aj v moreplavbe boli jednou z najkurióznějších myšlienok „okružle pancierniky“ ruského admirála Popova.

Podľa myšlienky svojho tvorca, obľúbenca cárskeho dvora, mal ideálne kruhový trup zabezpečiť čo najlepšiu stabilitu pri minimálnom ponore, umožňujúcu použitie diel veľkého kalibru aj v nepriaznivých meteorologických podmienkach. Aj napriek rozdielnemu názoru odborníkov, medzi ktorými nechýbal ani jeden z najpopulárnejších, admirál Makarov, bol projekt schválený a prišlo k jeho realizácii.

Stavbu prvého plavidla, panciernika pobrežnej obrany „Novgorod“ zahájili v decembri 1871 v petrohradských lodeniach Admirality. Loď mala byť posilou čiernomorskej eskadry a preto jej jednotlivé časti po dohovení prepravili železnicou do Nikolajeva, kde panciernik 25. decembra 1873 slávnostne spustili na vodu. „Novgorod“ mal priemer 30,8 m, výtlak 2671 ton a ponor 3,8 m. Dva parné stroje s výkonom 1460 kW (2000 k) poháňali šesť skrutiek, ktoré mali umožniť dosiahnuť rýchlosť 7 uzlov. Výzbroj tvorili dve delá kalibru 280 mm starého typu, nabíjané od predu. Pozdejšie, roku 1890 pri modernizácii pribudla ešte ďalšia výzbroj, dve delá 101 mm a dve 37 mm. Delá boli umiestnené na mohutnej opancierovanej barbete. Trup lode mal 299 mm hrubý pancier a palubu chránilo 60 mm ocele. Posádku tohto zaujímavého plavidla tvorilo 150 ľudí. Počas praktických skúšok, ktoré nakoniec len potvrdili názor odborníkov, sa zistilo niekoľko závažných nedostatkov. Zlá smerová stabilita a veľký čelný odpor neumožňovali dosiahnuť plánovanú rýchlosť. Pri výstrele z jedného delá sa loď začínala obracať okolo vertikálnej osi, čo značne zhoršovalo manérovateľnosť a efektívnosť paľby. Celá koncepcia sa teda ukázala pre praktické použitie celkom nevhodná, ale aj napriek všetkým ťažkostiam slúžil „Novgorod“ na Čiernom mori skoro 30 rokov a jeho kariéra skončila až roku 1903.

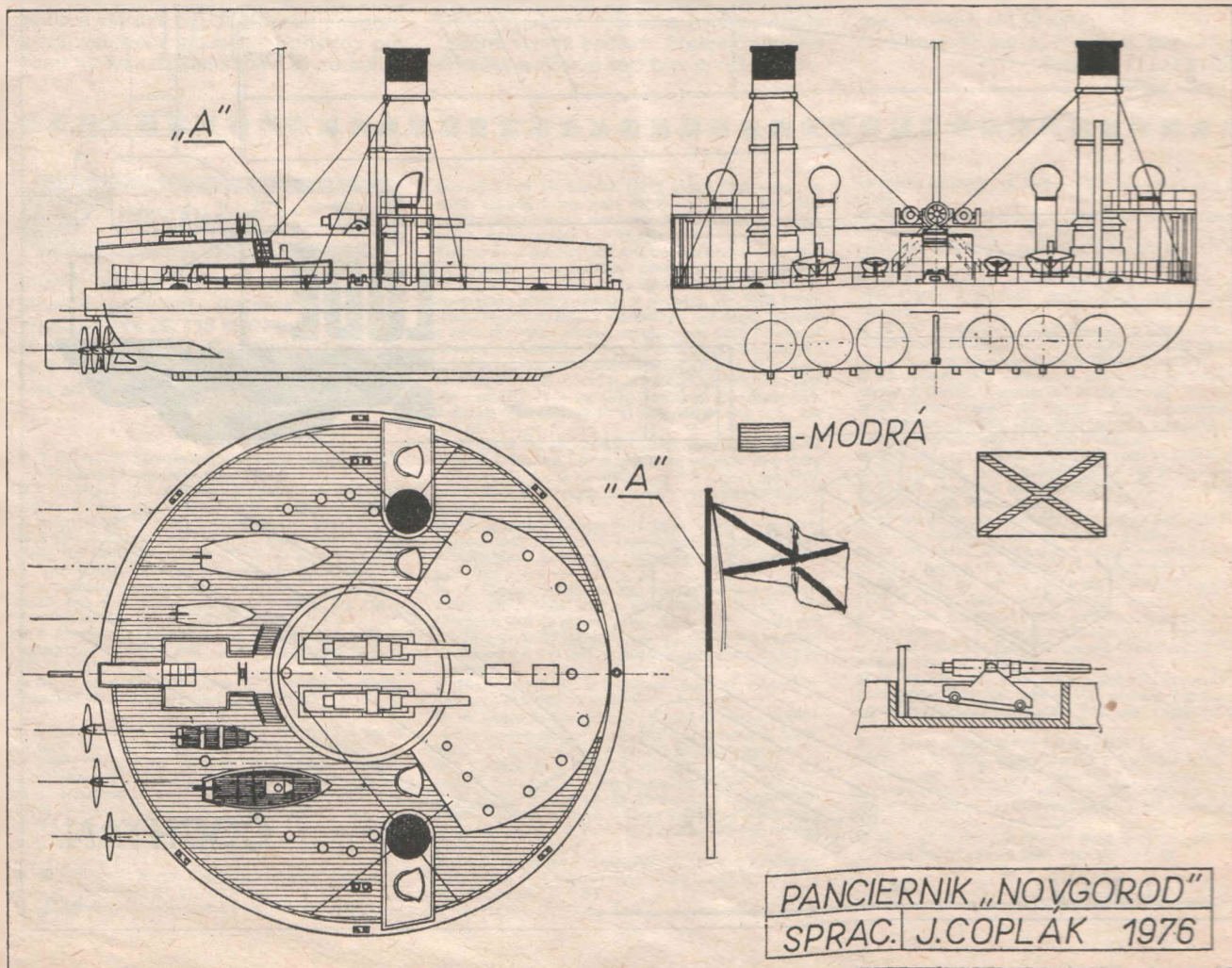
Väčšou, zlepšenou verziou „Novgoroda“ bol panciernik „Viceadmirál Popov“, nazvaný podľa svojho tvorca. Druhé plavidlo, postavené roku 1875 v Nikolajeve, malo však rovnaké nedostatky ako „Novgorod“. „Viceadmirál Popov“ mal prie-

mer 36,6 m a výtlak 3550 ton. Výzbroj bola tiež mohutná, tvorili ju dve delá kalibru 305 mm, chránené 400 mm hrubou pancierovanou barbeto. Šesť parných strojov s výkonom 1752 kW (2400 k), poháňajúcich rovnaký počet skrutiek, umožňovalo dosiahnuť maximálnu rýchlosť 8,5 uzla. Panciernik sa roku 1879 zúčastnil aj obrany Sevastopola, ale ako sa dalo očakávať, príliš neoslnil.

To však ešte nebol koniec kuriózných nápadov admirála Popova. V roku 1880 sa zrodil ešte tretí, cárska jachta „Livadia“. Na rozdiel od predchádzajúcich plavidiel mala loď eliptický tvar so širokou plochou ponorenou časťou trupu. „Livadia“ mala dĺžku 71,6 m šírku 46,6 m a výtlak 4500 ton. Každý z troch parných strojov o celkovom výkone 7665 kW (10 500 k) poháňal samostatnú skrutku. Vďaka silným strojom a zníženému odporu „Livadia“ dosahovala rýchlosť až 14 uzlov a teda v mnohom predčila menej vydaté pancierniky. Stabilita jachty bola obdivuhodná, počas prvej plavby z glasgowských lodeníc na Čierne more sa dostaia do ťažkej burky, ale v salóne sa neprevrátil ani jediný pohár. „Livadia“ slúžila plných 46 rokov, v poslednom období už len ako pomocná loď čiernomorskej flotily, až do roku 1926, keď ju rozobrali na šrot. Pre všetky tri lode slúžil špeciálny plávajúci dok, ktorý sa ukázal lepšou investíciou ako neprilíh vydaté „plávajúce tanier“, veď mohol slúžiť aj pre iné, normálne lode.

A to bol koniec „kruhových“ lodí, od tých čias sa už nikto nepokúšal napodobniť pochybnú myšlienku admirála Popova.

Ing. JAROSLAV COPLÁK



ČASOVAČ nového typu

Jaroslav SUCHÝ

V modelech lodí kategorie E mají naši modelaři časovače různého provedení od složitých elektronických až po upravené schodiškové spínače. Některé pracují dobře, jiné méně dobře. Na časovače jsou totiž kladeny dost přísné požadavky.

Především je to spolehlivé odměření nastaveného času. Tento požadavek splňují tranzistorové časovače s řídicím křemíkovým tranzistorem pracujícím s malým IC, i různé upravené leteckomodelářské časovače, např. Graupner Thermik. Dalším důležitým požadavkem je odolnost proti vlhkosti, případně vodě při potopení modelu. Tomuto požadavku vůbec nevyhovují tranzistorové časovače v provedení tzv. „vosí hnízdo“. Při potopení modelu pak ani pokud jsou ve vodotěsné úpravě. Tlak vody v hloubce a prudké ochlazení vzduchu v krabici časovače způsobí nasátí vody ložiskem potenciometru. Opětne samovolné spuštění časovače má pak za následek trvalý chod motorů a případný odjezd lodí po dně rybníka.

Při vypouštění modelu jsou z důvodu přesného zaimení nežadoucí jakékoli pohyby, které mohou změnit polohu startující lodí. Ke spuštění motorů je tedy vhodné např. jemné tlačítko. Svažení modelů obstarává často neodborník a v tom případě je třeba zabezpečit model proti opětovnému spuštění motorů.

Všechny tyto skutečnosti jsem vzal v úvahu při konstrukci časovače. Po letech zkoušek s tranzistorovým časovačem jsem dospěl k závěru, že nevhodnější a nejdostupnější je upravený a doplněný časovač s hodinovým strojem, např. k nám dovozený Graupner Thermik.

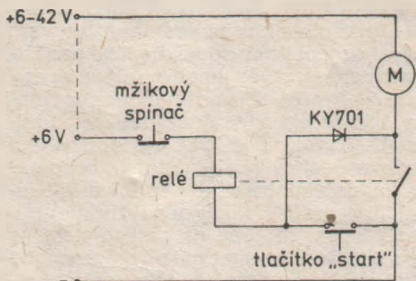
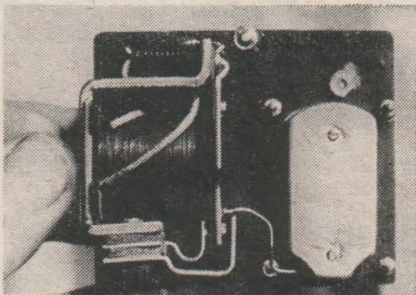
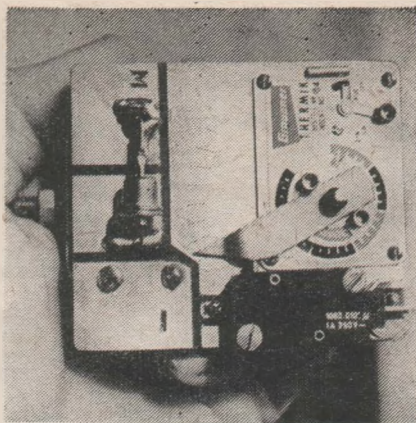
Celek pak pozůstává z uvedeného časovače, spínacího relé, mžikového spínače a diody. Vše je upevněno na desce pro plošné spoje. Elektrické zapojení ukazuje schéma.

Funkce

Tlačítkem (start) se na okamžik propojí do série kladný pól baterie, mžikový spínač, vinutí relé a záporný pól baterie. Relé se sepne a zůstane sepnuto, protože okruh jeho napájení se uzavře dalším spojem přes diodu a spínač relé a zároveň připojí přívod k motoru na záporný pól baterie. Sepnutím kotvy relé se drátěná záružka vzdálí od nepokoje časovače a ten se rozběhne. Na kotouči natahování časovače je páka, která při doběhu stiskne tlačítko mžikového spínače, tím dojde k rozpojení okruhu relé a kotva relé odpadne. V této poloze nereaguje časovač na další stisk spouštěcího tlačítka. K dalšímu spuštění je připraven až po natažení, kdy jsou spojeny kontakty mžikového spínače.

Úprava časovače

Na natahovací kotouč připevníme pod středovou matici páku z proužku plechu. V hliníkovém krytu u nepokoje vytvoříme obdélníkový zářez, jímž bude procházet drátěná záružka. Relé musí mít kotvu upevněnou pružným ple-



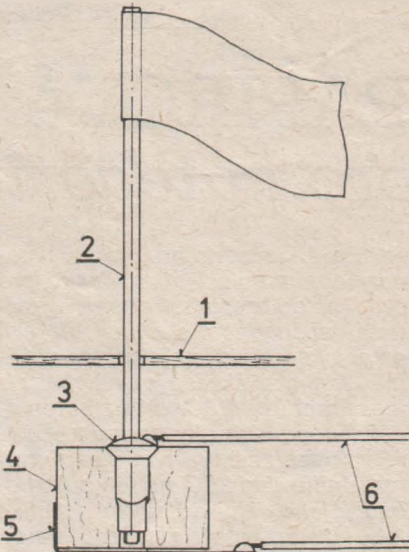
chem (hodí se relé na napětí 6 až 12 V z autopríslušenství). Drátěnou záružku připevníme důkladně na kotvu relé v místě jejího největšího zdvihu. Mžikový spínač pro proud do 1 A má mít měkký dotyk. Místo něj můžeme použít pár pérových kontaktů z relé upevněných tak, aby je páka při doběhu rozpojvala. Drátěnou záružku mezi kotvou relé a nepokojem hodinového stroje nastavujeme přihýbáním až po montáži všech součástek na nosnou desku. Teprve potom přišroubujeme kryt stroje. Záružka musí volně procházet zářezem v krytu. Správnou funkci odzkoušíme několikrát zmáčknutím kotvy relé rukou; natažený časovač se musí vždy rozběhnout. Spíná-li časovač samovolně při připojení kladného pólu baterie na motor, je třeba zapojit diodu opačně.

Časovač byl odzkoušen na několika modelech a pracoval bez závad. Je však třeba mít na paměti, že srdcem časovače je hodinový stroj, který vyžaduje čistotu a občas odborné promazání.

malá dobrá rada

Dobry dojem z elektricky poháňaného modelu lodě pokazi často nevhodný, velký a nápadný vypínač. Moj vypínač takéto nevýhody nemá a jeho zhotovenie je velmi jednoduché a lacné.

Potrebujeme lúč z kola bicykla aj



s pôvodnou maticou, drevený kolík a kúsok plechu. Do kolíka 4 vyvrtáme dieru, do ktorej zapustíme a zalepíme maticu 3. Na spodnú stranu kolíka upevníme pásk plechu 5 tak, aby bol vzdialený od matice asi 1 až 3 mm. Na maticu prispájujeme jeden vodič 6, na pásk druhý. Obvod sa spojí zaskrutkovaním lúča. Vypínač umiestnime pod palubu 1, vyčnievajúca časť lúča 2 môže predstavovať žrd vlnky, stojan reflektora, signálneho lampáša a podobne. Takýto vypínač sa mi na niekoľkých modeloch veľmi dobre osvedčil.

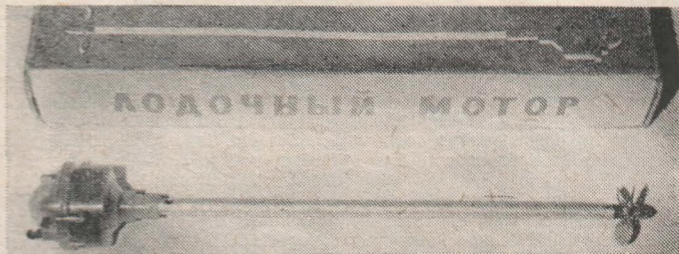
Peter VOKÁL



„... Vlevo, ted' vpravo a přímo vpřed kapitáne!“

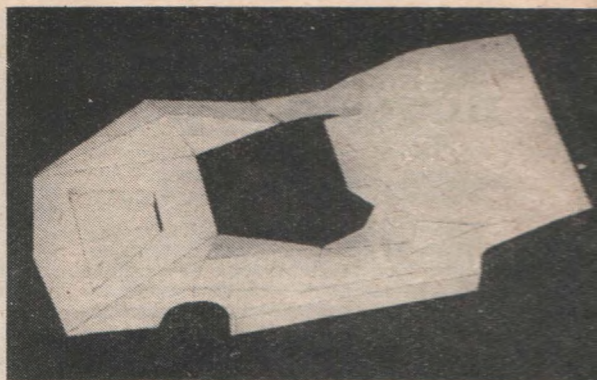
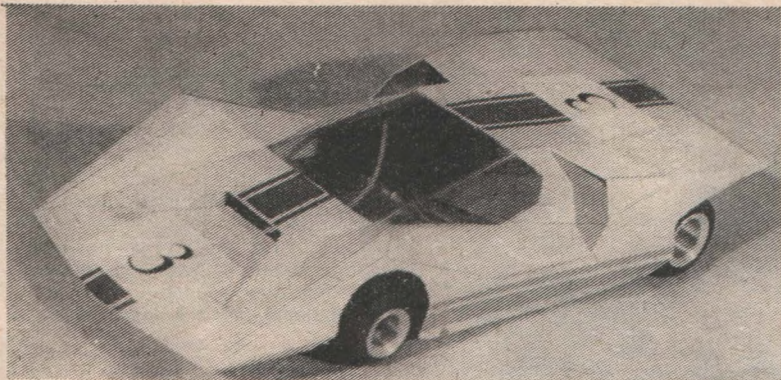


Kresba: Ivo a Karla PEJMLOVI



LONI se v modelářských prodejnách objevila pohonná jednotka pro lodní model dovezená ze SSSR. Je vhodná zejména pro mladé modeláře, neboť elektromotor s hřídelem i pouzdem hřídele tvoří celek. Třílístý šroub je z plechu (zdá se, že z nerezavějící oceli), což umožňuje i různé nastavení jeho stoupání podle toho, v jakém modelu je použit. Příznivá je i cena 25,- Kčs.

Pro velký zájem se na vás už třeba nedostane souprava z první dodávky, ale doufejme, že budou následovat další.



PAPÍROVÁ KAROSÉRIE pro kategorii B

Papírové karosérie pro dráhové modely automobilů jsou oblíbené pro svoji malou hmotnost, dostupný materiál a snadnou stavbu. Připravit plánek karosérie je však práce obtížná. Jedním ze zkušených návrhářů je ing. František MACÁLKA z automodelářského klubu Svazarmu v ÚDPM JF, v Praze, známý svými „papírovými“ dráhovými i RC modely automobilů. Z jeho dílny vyšla před několika lety i tato karosérie, kterou stavěli členové kroužku v ÚDPM JF.

Karosérie je určena pro model s rozvozem náprav 100 až 110 mm a šíří nejvýše 85 mm. Je ji možno ještě vylepšit a upravit různými větracími otvory, žebrováním atp.

K STAVBĚ: Na výkrese je použito několika druhů čar:

- Piná, nepřerušovaná čára je obrysová, podle níž vystřihneme díly;
- Přerušovaná čára vyznačuje ohyby. Čáru protlačíme vždy ze strany označení a ohýbáme na opačnou stranu;
- Čerchovaná čára vyznačuje také ohyby, ale na opačnou stranu. Čáru je nutno překreslit na opačnou stranu, protlačit z rubu a ohýbat směrem k sobě.
- Tečkovaně je vyznačeno umístění jiného dílu;
- Šrafované plochy vystřihneme až po slepení celé karosérie.

Plánek nejprve překreslíme na kladívkovou čtvrtku. Díly vystřihneme pečlivě, pomalu a přesně podle obrysových čar. V rozích a špatně přístupných místech stříháme postupně, pouze špičkami nůžek. Dbáme na to, abychom vystřihované díly nepomačkali. Kvalita protlačení rýh v místě ohybu je rozhodující pro zdar celé

práce. Tuto pracovní operaci si vyzkoušíme na zbytcích použité čtvrtky. Rýhy protlačujeme přesně podle výkresu a tak hluboké, aby ohyb byl ostrý. V místě ohybu musí být rovná, ostrá, zřetelná hrana, papír se nesmí zlomit ani prohnut s velkým zaoblením. K protlačování použijeme tupější špičku kapesního nože.

Díly lepíme k sobě postupně, v pořadí čísel označujících spoje. Lepidlo nanášíme v tenké vrstvě a jenom na právě lepený díl. K lepení použijeme Knangom, doplněný nástavcem na tuby z produkce podniku ÚV Svazarmu MODELA (pozor, nehodí se na všechny vyráběné tuby), nebo narovnanou kancelářskou sponkou, již lepidlo nanášíme. Nikdy nepoužíváme způsob lepení „z tuby na prst, prstem na papír“! Ruce musíme mít při práci neustále čisté. Lepený spoj nedržíme příliš stisknutý, abychom papír nedeformovali. V nepřístupných místech si vypomůžeme špičkou nože.

Základní díl 1 po vystřihnutí ohneme podle označení. Potom zesílíme bočnice, tzn. ohneme krajní díl bočnice a přilepíme jej dovnitř karosérie. Slepíme zád (spo-

je 1). Spoj 2 přiložíme k sobě a zespoda podlepíme kousek hnědé lepicí pasky nebo tenkého papíru. Díl 2 tvoří před karosérie. Po jeho vystřihnutí vyřízneme ostrým nožem tmavý pruh. Po ohnutí všech hran vlepíme do tohoto výřezu předem ohnuté díly 4, čímž vznikne pro-sazení kapoty. Potom přehneme spodní díl a slepíme zápletkou 3. Takto připravený přední díl přilepíme k dílu 1. Dále vystřihneme a ohneme díly 3 a přilepíme je k dílům 1 a 2. Zbývá již jen vystřihnout výřez pro přední kola.

Karosérii zpevníme nalakováním čířým lesklým (ne vypínacím) nitrolakem. Položíme alespoň tři vrstvy mírně zředěného laku. Každý suchý nátěr přebrousíme jemným brusným papírem. Do nalakované karosérie můžeme vlepit „okna“. Nakreslíme si je nejprve na zbytek kladívkové čtvrtky, vyzkoušíme, zda lícuji s výřezem v karosérii, a pak překreslíme na celuloid či podobný průhledný materiál o tloušťce asi 0,3 mm. Po vlepení oken do karosérie dokončíme její povrchovou úpravu. Výhodné je použití nitroemalů ve sprayi. Při stříkání nezapomeneme ovšem přelepit okno isolepou nebo hnědou lepicí páskou. Nakonec opatříme model startovními čísly, zhotovenými například jako amatérské obtisky podle již několikrát uveřejněného návodu.

Zpracoval: J. Jabůrek

Mezinárodní mistrovství ČSSR pro dráhové modely

uspořádal Automodelářský klub Svazarmu Odbořového domu kultury pracujících v Ústí nad Labem v rámci oslav 25. výročí založení Svazarmu ve dnech 30. a 31. října 1976. Zúčastnilo se ho jednařicet seniorů z ČSSR a reprezentační družstvo NDR. Mistrovství bylo vypsáno v osmi soutěžních kategoriích, mezinárodní soutěž se jela ve čtyřech.

Sportovní úroveň mistrovství byla vyšší než před rokem, což svědčí o neustálém rozvoji dráhového automodelářství. Velmi příjemným překvapením byla úroveň reprezentantů NDR. V poslední době se pronikavě zlepšili a někteří závodníci byli v mnoha případech našim modelářům rovnocennými soupeři.

Slavnostního vyhlášení vítězů se zúčastnili zástupci ODKP v čele s ředitelem soudruhem Somešem, místopředseda MěNV soudruh Šimek a předseda OV Svazarmu soudruh Dorotík.

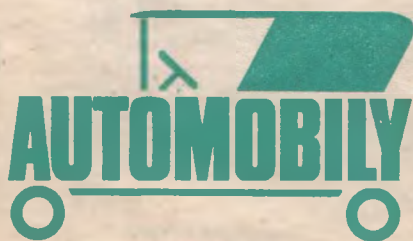
Dráhovým modelářům se dostává plné podpory a pozornosti všech příslušných složek a jejich úspěchy jsou hodnoceny i ceněny. Musíme si proto této podpory vážit a snažit se, aby úroveň naší modelářské odbornosti se neustále zvyšovala a držela tak krok s ostatními modelářskými odbornostmi.

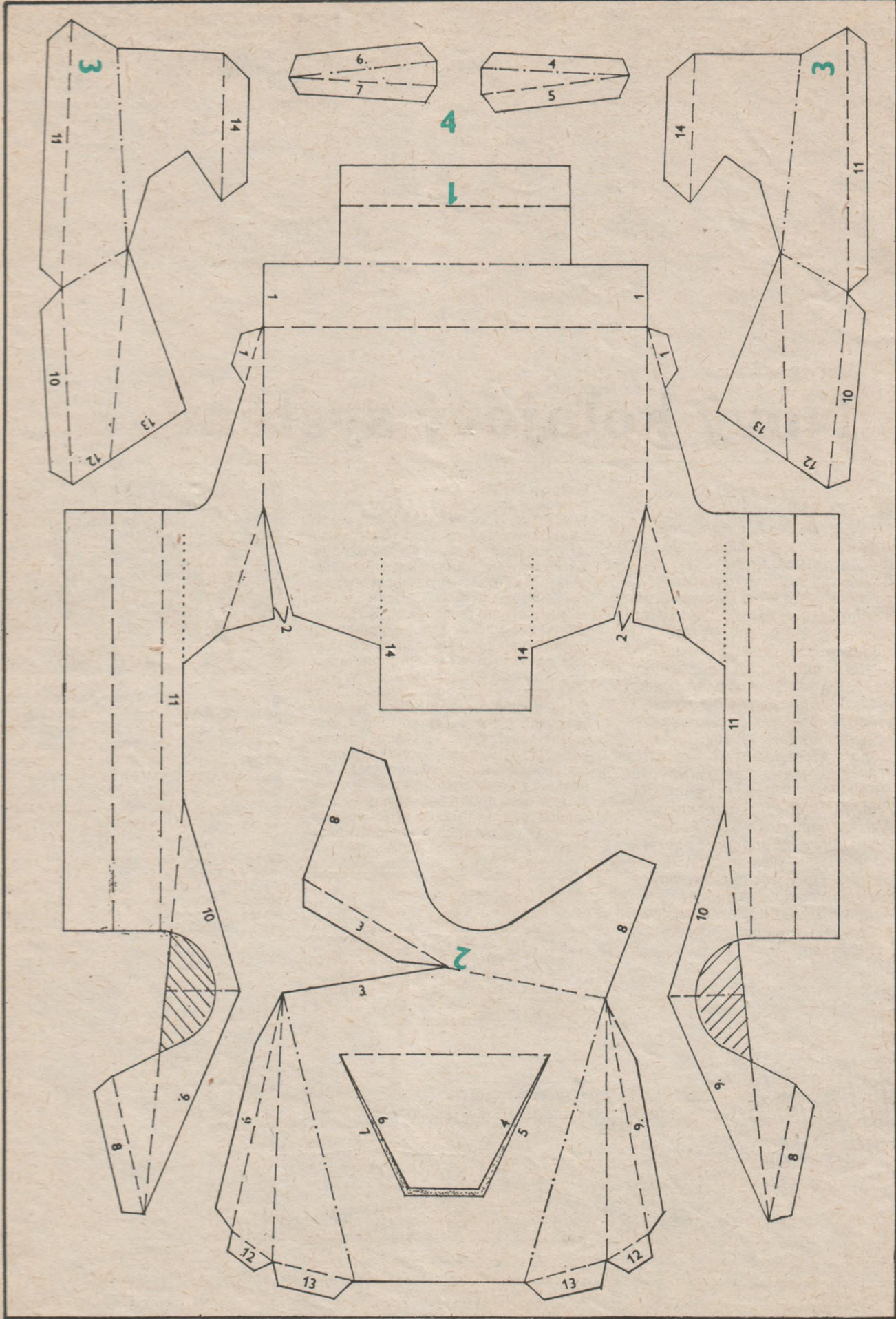
Eduard Bauch

VÝSLEDKY

Mistrovství ČSSR, kategorie A1/24: 1. R. Schejbal; 2. A. Kočib, oba Olomouc; 3. J. Kovář, Ústí n. Labem; – **kategorie A2/24:** 1. Vl. Jindra, Ústí n. L.; 2. R. Schejbal, Olomouc; 3. J. Kovář, Ústí n. L.; – **kategorie A3/24:** 1. Ed. Bauch; 2. J. Kovář, oba Ústí n. L.; 3. F. Kraina, Ostrava; – **kategorie A4/24:** 1. R. Schejbal, Olomouc; 2. L. Putz, Praha; 3. J. Roller, Ústí n. L.; – **kategorie B:** 1. J. Maděra, Ústí n. L.; 2. J. Hájek, Kyjov; 3. Ed. Bauch, Ústí n. L.; – **kategorie C1/24:** 1. J. Maděra; 2. Vl. Jindra; 3. J. Roller, všichni Ústí n. L.; – **kategorie C2/24:** 1. J. Maděra; 2. Ed. Bauch; 3. Vl. Jindra, všichni Ústí n. L.; – **kategorie C3/24:** 1. J. Maděra; 2. Vl. Jindra; 3. J. Roller, všichni Ústí n. L.

Mezinárodní soutěž, kategorie A1/24: 1. F. Kraina, ČSSR; 2. L. Müller, NDR; 3. L. Putz, ČSSR; – **kategorie A2/24:** 1. R. Schejbal; 2. i. Skalský, oba ČSSR; 3. F. Cangemi, NDR; – **kategorie B:** 1. J. Maděra, ČSSR; 2. L. Müller; 3. K. Horstman, oba NDR; – **kategorie C2/24:** 1. Ed. Bauch; 2. V. Okálí, oba ČSSR; 3. L. Müller, NDR.







VLEVO:
Nový koľajový
systém „ADE“
pôsobí dojmom
skutočnej
predlohy. Je to
technická novinka,
ktorá prakticky
ďalším vývojom
solva môže byť
prekonaná

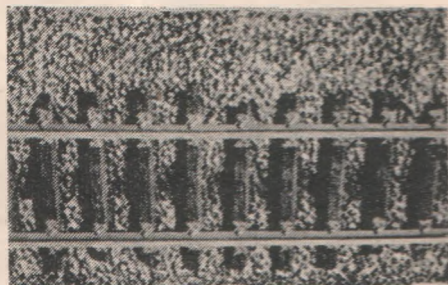
Nový koľajový systém

DOLE:
Detailný pohľad na
koľajový element
nového systému

Ešte v čísle 1/1974 nášho časopisu sme prisľúbili (v príspevku „Najmladšia železničnomodelárska značka“), že akonáhle to bude možné, prinesieme slovom a obrazom informáciu o novom type koľajiva, ktoré firma Röwa ohlásila svojho času ako zvlášť pozoruhodnú novinku posledných desaťročí. Keďže – ako sme medzitým našich čitateľov informovali – firma onedlho neočakávane zanikla, prisľub nebolo možné splniť napriek tomu, že sa všeobecne vedelo, že pripravované koľajivo odkúpila v r. 1975 firma Conard, ktorá ho onedlho – sčasti zjednodušené – začala distribuovať. V polovici r. 1976 sa však prihlásila firma ADE-Modelleisenbahnen (vznikla namiesto bývalej firmy Röwa) s tým, že onedlho príde na trh nový koľajový systém, tzv. ADE-Systém, ktorý má predstavovať nielen úplne nové technické riešenie koľajiva, ale tiež doviesť modelovosť koľajiva na úroveň zodpovedajúcu skutočnosti.

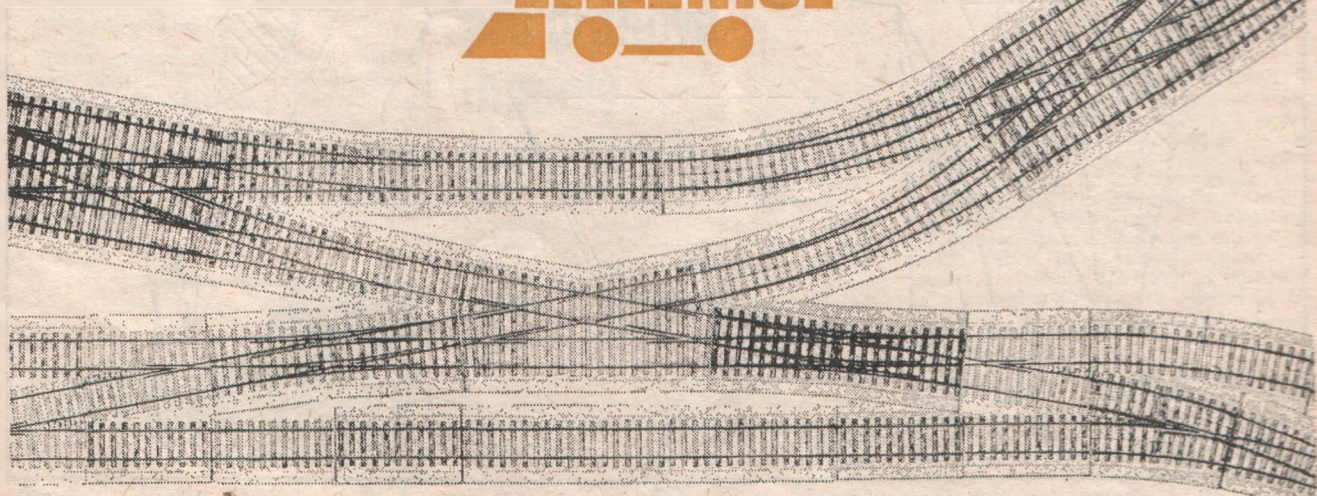
Prototyp z r. 1963

Napriek tomu, že sa od konca druhej svetovej vojny snaha o stále vyššiu modelovosť stretala z roka na rok so stále rastúcim pochopením u výrobcov modelových železníc, jedna oblasť tejto modelárskej špecializácie ostávala takmer bez povšimnutia: modelovosť koľajiva. Pôvodné, z plechu lisované koľajivo sa síce takmer bez zbytkov nahradilo plnoprofilovými koľajnicami tvaru I, avšak inak sa veľa nezmenilo. V r. 1969 priniesla ako novinku firma Fleischmann pre veľkosť N koľajivo, pri ktorom sa snažila bežné koľaje doplniť presvedčivejšou imitáciou štrkového lôžka, avšak ani toto nebolo možné považovať za veľký krok smerom k modelovej vernosti. Tým viac, že čosi podobné už roky vyrábala firma Märklin – hoci len z pofarbeného plechu. Novinky, ktoré v tejto oblasti sem-tam ohlasovali ostatné významné železnično-modelárske firmy, zväčša nevzbudili väčšiu pozornosť; raz to bolo rozšírenie sortimentu



o koľajivo s „betónovými“ podvalmi, inokedy sa menil uhol výhybiek. Celkový výsledok však každopádne nebol príliš valný. Snáď najďalej to v tomto smere dotiahli firma Pils z NDR (až na kvalitu materiálu), anglická firma Peco a japonská firma Shinohara. Už v r. 1963 sa v odbornej zahraničnej tlači objavila zpráva, že ing. Ade z jedného z pobočných

Skica názorne zachytáva fakt, že nový koľajový systém umožňuje prakticky akékoľvek napodobenie skutočnosti; je možné kombinovať všetko so všetkým



závodov firmy Trix navrhli nový typ kofaje v mierke 1:87. Pretože sa zdalo, že nákladnosť jej výroby by bola niekoľkonásobne vyššia než tomu bolo u tradičného modelového kofajiva, na svetový trh sa táto zaujímavá novinka nedostala.

ADE-systém

Čitateľ, ktorý si už zbežne povšimol priložené obrázky, musí na prvý pohľad konštatovať, že kofajový ADE-systém nielenže predstavuje nápadnú novinku v oblasti modelového kofajiva, ale zároveň je na pohľad neodlíšiteľný od skutočného vzoru. Čomu všetkému za to nový kofajový ADE-systém vďačí? Nuž predovšetkým to je:

– **snaha o hornú hranicu modelovej vernosti**; kofajnice majú modelový profil skutočnej kofaje a pretože sú vysoké iba 2 mm, pôsobia oveľa realistickejšie; pritom na nich môže jazdiť každý sériovo vyrábaný model ktoréhokolvek výrobcu (pokiaľ je vyrábaný podľa NEM). Strkové lôžko nielenže imituje detailne jednotlivé kusy štrku tak farbou ako i tvarom, ale súčasne postráda onú pravidelnosť, ktorá tak ruší napr. pri kofajive fy. Fleischmann vo veľkosti N. Taktiež kofajnice nového kofajového systému sú farbené farbou hrdze;

– **geometria výstavby kofajových pásov**; nové riešenie je pravdepodobne najsilnejšou stránkou ADE-systému. Ako je zrejme z priložených obrázkov, odpadá doterajšia závislosť na základnej (ľavej či pravej) výhybke, pretože elementy tohto systému predstavujú vlastne výšky kofajových pásov. Uhol výhybiek neprekračuje 10°, takže v šiestich vyrábaných polomeroch (400, 480, 535, 645 a 865 mm) je kofajivo použiteľné prakticky pre každé kofajisté veľkosti HO;

– **technická stránka systému**; ak sme doposiaľ chceli zmeniť tvar vedenej modelovej trate, spravidla nás to stálo nemalo námahy a poškodenie vymieňaného kofajiva. ADE-systém rieši tento problém inak. Kofajnice sú stabilne uložené na štrkovom lôžku. Celá táto časť sa pritlačením vrchú upevní na vodiace lôžko, ktoré sa zaskrutkováva podľa ľubovôle na kofajisko. Povedané opačne: najskôr upevníme skrutkami vodiace lôžko a naň pritlačením vrchú upevníme kofajový element. Na vzájomné spájanie kofají nepotrebujeme upevňovacie elementy medzi kofajnicami; potrebné kontakty zabezpečujú elementy ukryté vo vnútri dutiny vytvorenej telesom kofaje a vodiacim lôžkom. Sem sa zabudovávajú všetky vodiče (čím odpadá spleť drôtov-vodičov pod kofajišťom) – zároveň odpadajú rušivé pohony výhybiek, pretože tieto sú skryté kedykoľvek v tejto dutine. Ak je to potrebné, kedykoľvek môžeme zúžiť šírku štrkového lôžka a to tak, že jednoducho odníme okraje, ktoré sú snímateľné. V prípade kolísania teploty sa nemusíme obávať deformácie prepojených kofají; i keď sú kofajové úseky spojené tesne, nie je tomu prítesne. Tomu ostatné napomáha i celková elasticnosť použitého materiálu;

– **univerzálnosť použitia**; okrem všetkých sériovo vyrábaných železničných modelov na jednosmerný prúd môžeme na novom type kofajiva jazdiť napodiv tiež modely pre striedavý prúd (výrobky firmy Märklin). Namiesto strednej kofaje sú tu nenápadné a sotva postrehnuteľné výstupky, po ktorých kľíže stredný zberač modelov trakčných vozidiel.

Ing. Štefan ŠTRAUCH

Součástky z výprodeje

V Modeláři č. 3/75 jste uveřejnili článek autora P. Holece, který v něm píše, že na zhotovení elektronického zařízení je možné použít součástky z výprodeje. Kde se dají zmíněné součástky za nižší cenu koupit?

(Z dopisu Ing. P. Oslatníka z Bratislavy)

Vážený čtenáři,

velká specializovaná prodejna, která vede elektronické součástky, přístroje, elektronika a polovodiče, je v Praze 2, Myslíkova ulice 18 (poblíž Karlova náměstí); částečně shodný sortiment zboží je možné získat i v jiných pražských prodejnách partiového zboží podniku Klenoty nebo v prodejné výprodejních součástek Tesla v Soukenické ulici.

Tyto prodejny – žádná z nich nemá zásilkovou službu – jednak vedou zboží, vykoupené jako nadnormativní zásoby od podniků a organizací, jednak nabízejí výrobky, které pro nejrušnější vady není možné se zárukou prodávat v běžné obchodní síti.

Ceny materiálů vykoupěného od podniků se stanoví převážně dohodou mezi prodávající organizací a prodejnou (samozřejmě s přihlídnutím k míře znehodnocení či opotřebení).



VIETE, ŽE . . .

popri novom kofajovom ADE-systéme chystá nová firma ADE-Modelleisenbahnen sériu rychlíkových vagónov vo veľkosti HO, ktoré majú prekonať všetko, čo sa doteraz veľkosériovou výrobou vyrábalo? Okrem iného majú byť jednotlivé kupé vybavené tiež sieťkami na odkladanie batožín . . .

. . . na minuloročnom veľtrhu v Norimberku nemalú pozornosť vzbudili miniaturné figurky Preiser vyrábané pre veľkosť Z? Napr. figurky kráv pre túto veľkosť nie sú vyššie ako zrnká hrachu a kónsky povoz – pár koní zapriahnutý do voza – nie je dlhší od obyčajnej zápalky?

. . . hoci kedysi u nás vyhladávaná lokomotívka firmy Hruska z NDR – rady 84 DR – sa už roky nevyrába, dopyt po nej nielenže neklesá, ale naopak stúpa? Možno to vyrozumieť z inzerátov v rôznych zahraničných železnično-modelárskych časopisoch. Je zaujímavé, že v poslednom čase sa začínajú objavovať prísľuby obchodníkov, že záujemcovia si ju môžu objednať. Že by kdesi ostalo toľko náhradných dielov, z ktorých ju ktosi vtipný chce zmontovať?

. . . nové katalógy železnično-modelárskych firiem z NDR, ktoré vydal podnik zahraničného obchodu NDR Demusa predávajúci tieto výrobky do zahraničia (teda i k nám), majú: v prípade katalógu firmy PIKO (iba veľkosť HO) popri českom ešte poľský i maďarský text? V prípade katalógu firmy Berliner TT Bahnen existoval ku

takže čas od času je možné kúpiť približne shodné součástky různého původu v rozdílných cenách. Sortiment zboží se stále obměňuje a zejména atraktivní součástky, nedostupné v normálních prodejnách, bývají brzy rozprodány.

Jazyčková relé či samotné jazyčkové zátavy (kontakty) byly ve větším množství na partiovém trhu na přelomu let 1974–1975; z té doby také pochází konstrukce obvodů, popisovaných v Modeláři. V oné době bylo možné získat dokonce několik typů relé, a to s vinutím na 12 a 14 V a s jedním, dvěma či čtyřmi jazyčkovými kontakty; všechna relé, vyráběná n. p. Tesla, měla jen spínací kontakty! Díky zájmu, zejména automobilistů (na kontrolu činnosti brzdových světel), byla relé poměrně rychle vyprodána; další dodávka se dostala do prodeje někdy v létě roku 1975. V současné době jazyčková relé nejsou; vzhledem ke způsobu získávání zboží však není vyloučeno, že se opět v prodejnách objeví. Úspěch při nákupu v partiových prodejnách závisí především na četnosti návštěv; málokdy se podaří žádanou věc koupit napoprvé. V tomto směru jsou obyvatelé Prahy a okolí ve výhodě; nicméně i v krajských a některých okresních městech v ČSR jsem narazil na obdobné prodejny. Soudím, že i v SSR bude situace podobná.

Je mi líto, že vám nemohu podat příznivější informace; téměř u všech rozsáhlejších článků v časopisech je nutné mít na zřeteli poměrně dlouhou výrobní lhůtu, takže popisované konstrukce bývají zhusta několik měsíců staré. Navíc nepředvídatelná situace ve skladbě sortimentu partiových prodejen nedovoluje ani „úspěšné konstrukci na míru“ tak, aby počítala se stavem zásob v prodejnách v době vyjití článku.

Pavel Holec, Praha

koncu júna r. 1976 iba katalóg s textom v nemčine a poľštine.

. . . model poslednej novinky z NDR – model nákladnej lokomotívy rady 52 s kondenzačným tendrom – sa v ČSSR predáva za 290 Kčs, kým napr. v NSR stojí asi 100 západonemeckých mariek?

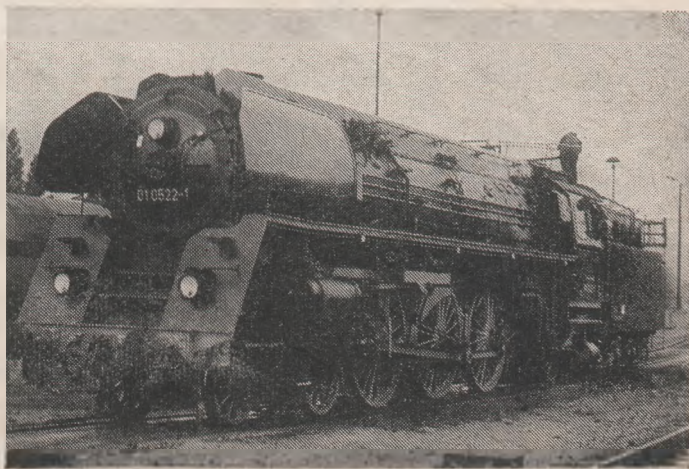
. . . model „Sergeja“, tj. dieselovej lokomotívy rady 120 DR, existuje podľa nového katalóga firmy PIKO už iba vo verzii DR? Československá verzia podľa všetkého sa zatiaľ (a už) nevyrába.

PROSLÝCHÁ SE . . . (šš)

. . . že firma PIKO bude vyrábäť model československej lokomotívy rady 475.1. Bohužel tento záměr se zřejmě neuskuteční a zůstane tedy dalším nesplněným přáním mnoha našich železničních modelářů. Tato lokomotiva měla být jedním ze série modelů řešených univerzálně, tj. na bázi společných dílů, především pojezdů, rozvodů aj. Mělo jít o modely lokomotiv DB/DR 39, SNCF 141, ČSD 475.1 a model sovětské lokomotivy obdobného typu.

Zcela určitě však firma PIKO začne co nejdříve vyrábět model rychlíkové lokomotivy DR 01.05, a to ve dvou provedeních (lišících se navzájem vytápěním skutečné lokomotivy buď uhlím, nebo olejem). Přinášíme fotografii skutečné lokomotivy této řady v provedení na olejové topení, abyste věděli, na co se můžete opět po dlouhé době „půstu“ těšit.

Ing. Z. Novák



(Dokončení ze str. 24)

Speciální modelářské prodejny

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

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

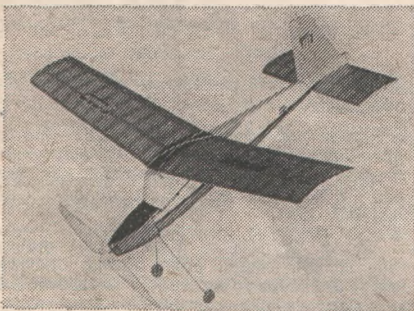
Modelářský koutek
Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

Nabídka na měsíc únor 1977

BROUČEK

Stavebnice modelu letadla s gumovým pohonem.

Model je určen především začínajícím modelářům. Konstrukce modelu je kombinovaná – trup je zhotoven ze dvou výlisků pěnového polystyrénu, křídlo a výškovka jsou konstrukčně balsové, potažené papírem.



Stavebnice obsahuje dva výlisky obou polovin trupu, balsové lišty a prkénka, potahový papír, lepidlo a lak na pěnový polystyrén, pohonnou i vázací gumu, vrtulový komplet s hlavicí a pouzdem, které jsou vylišovány z plastické hmoty, a další díly potřebné k sestavení modelu. Nechybí ani sada obtisků, stavební výkres a návod ke stavbě.

Rozpětí 700 mm

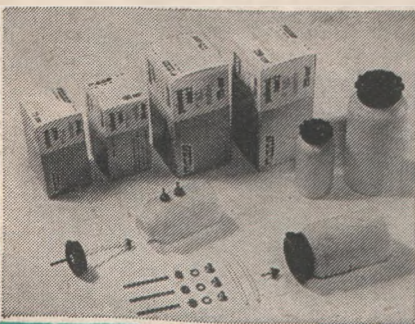
Kčs 49,-

PALIVOVÉ NÁDRŽE PRO RC MODELY

Jsou vhodné pro modely letadel, lodí a automobilů se spalovacím motorem. Dodávají se ve čtyřech velikostech o objemu 75 cm³, 100 cm³, 175 cm³ a 250 cm³ v balení, které obsahuje plastickou láhev s uzávěrem, průchodky, podložky, matice a mosazné trubky, sací závaží, silikonovou hadičku a návod k sestavení.

Nádrž 75 cm³
100 cm³
175 cm³
250 cm³

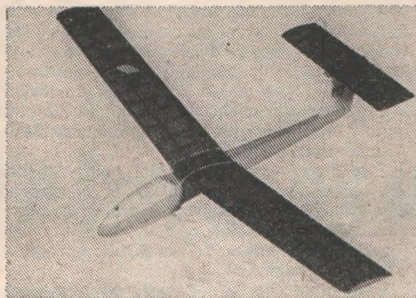
Kčs 15,-
Kčs 15,-
Kčs 16,-
Kčs 16,50



DÉMANT 800

Stavebnice malého modelu větroně

Model je stavebně velmi jednoduchý, proto se hodí pro začínající modeláře. Jeho konstrukce je kombinovaná: trup je slepen ze dvou výlisků z pěnového polystyrénu, křídlo a výškovka jsou balsové, potažené papírem.



Stavebnice obsahuje výlisky obou polovin trupu, balsové lišty a prkénka, potahový papír, lepidlo a lak na pěnový polystyrén, vázací gumu a další drobné díly. Dále je ve stavebnici aršík obtisků, stavební výkres a návod k sestavení.

Rozpětí 800 mm

Kčs 36,-

PASÁT

Stavebnice modelu plachetnice třídy DJX



Je určena pro mladé začínající modeláře. Při malé pracnosti a jednoduché konstrukci má model dobré jízdní vlastnosti. S Pasátem je možno zúčastnit se závodů pořádaných kluby lodních modelářů Svazarmu nebo pionýrskou organizací v žákovské třídě DJX. Konstrukci modelu navrhl m. s. Jiří Bartoš.

Stavebnice obsahuje výřezy paluby, dna a bočnice lodního trupu z překližky tl. 1,5 mm, potíštěné přířezy z překližky 2 a 4 mm, dýhu 1,5 mm, ocelový drát o Ø 1,2 a 1,8 mm, kýl, zátěž, smrkové lišty, acetonové lepidlo a brusný papír. Dále je ve stavebnici obtisk „Pasát“, příležitostný znak DJX, plachty, sáček s drobnými díly, stavební výkres a návod ke stavbě.

Délka 750 mm

Kčs 67,-

■ 34 Vlak HO, 8 loko, 16 vagonů, mnoho kolejí, trať, budovy, návěsti. Zachovalé (1000). K. Randák. Nabřeňu 27, 190 00 Praha 9-Vyšochany.

KOUPÉ

- 35 Plánek tanku T-34. St. Hübner. Bojasova 1248/13, 182 00 Praha 8.
- 36 Modelář č. 8 až 12/75 a č. 1 až 4/73, nutně. A. Hýnek, Krameriova 416, 251 01 Říčany u Prahy.
- 37 Křídlové ovladače (4 ks) pro proporcionální ovládní modelů. B. Schwarz, Fryštátská 24/152, 733 01 Karviná 1.
- 38 Nesestavené kity letadel 1: 72 mimo u nás prodávané. V. Bič, PBH Sušilovo nám. 1, 744 00 Olomouc.
- 39 Novu, případně zachovalý proporc. supravu tov. výroby, min. 4 funkce. I. Mikulec, Mostná 6, 942 01 Šurany.
- 41 Křídla vlasti, roč. 1960, 1961, jakékoli podklady na závodní letadla do r. 1914. J. Kolář, 739 35 Václavovce 313, okr. Frýdek-Místek.
- 41 Nesestavené kity letadel 1: 72, katalogy fy Revell aj., leteckou literaturu. Přip. vyměním za žel. TT nebo autička Matchbox. J. Knitl, A. Zápotockého 24, 586 00 Jihlava.
- 42 Pěkný, dobře létající svahový RC model větroně o rozpětí 2,5 až 3 m, pokud možno s laminárním profilem, ovládní výškovky a směrovky. Dobře zaplatím. J. Lhotský, 517 73 Opočno 58, okr. Rychnov n. Kněžnou.
- 43 Proportionální RC soupravu 3kanalovou (příp. 2+1) i se servy (do 3700), servis nutný. V. Benda, Pobitřstýce 16, 394 09 p. Kojčice.
- 44 RC karburátor na MVVS 1,5 D, alebo vymením za RC karb. na 2,5 cm³. J. Zidek, ul. A. Mraza 11, 829 00 Bratislava.
- 45 Plán U-makety P 51-D Mustang pro mot. 5,6. J. Čečil, 349 58 Černošín 177, o. Tachov.
- 46 Konektory Graupner najm. 3 kusy; 2 páry kryštálov 27,120 MHz, spálený Avomet DU 20. J. Kudelčík, 013 52 Súlov 164, okr. Žilina.
- 47 Časopis Modelář ročník 1970-71. Fr. Bartek, ul. 9. mája 1369, 926 01 Sereď 1.
- 48 Bellamatic II ve výběrném stavu. J. Čech, 763 21 Slavičín 485, tel. 223.
- 49 Nesestavené kity 1:32 Revell: JU 87, B Stuka; Hawker Typhoon; ME 262; Mosquito MK. IV; Curtiss P-40 Kittyhawk; Vought F 4 U – 1 D Corsair. Dobře zaplatím, příp. vyměním za jiné kity. Tež šaním I-16 Rata; II-2 (různá měř. i fy). M. Štech, Jindřišská 801, 530 00 Pardubice.
- 50 Podrobné návody z Modelářov pre stavbu RC súpravy W-43; plán na model Cessna 150 Aerobat; L-60 Brigadyr; popripade Centaur. V. Vronka, 004 24 Poproč č. 659, okr. Košice-viediek.
- 51 Kovovou dvoulistou vrtuli i poškozenou. M. Tomiček, učňovské stř. STS Doksy, 472 32 Doksy, okr. Česká Lípa.
- 52 Jakékoli poškoz. proporcionální servo s elektronikou nebo bez, i stavebnici. J. Oppelt, Na sponě 2, 146 00 Praha 4.
- 53 Detonační motory do 0,5 cm³. K. Meškan, Nerudova 68/4, 397 01 Písek.

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktori Zdeněk LIŠKA a Vladimír HADAČ; sekretářka redakce Zuzana KOSIHOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (externě). Technické kresby Jaroslav FARA (externě). Redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 260 651, linky 468, 465. – 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 inzerční oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.

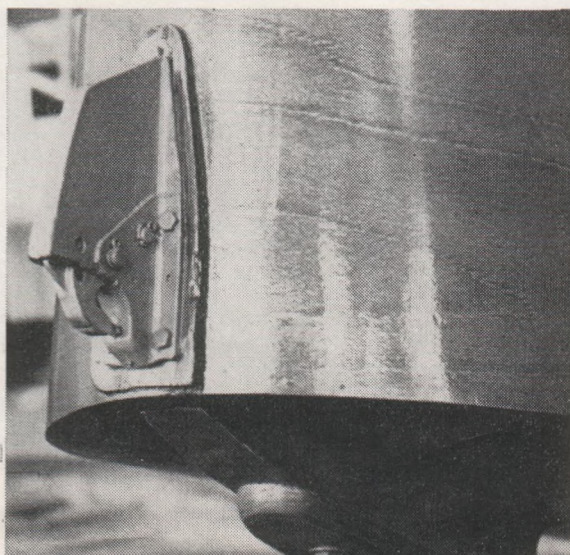
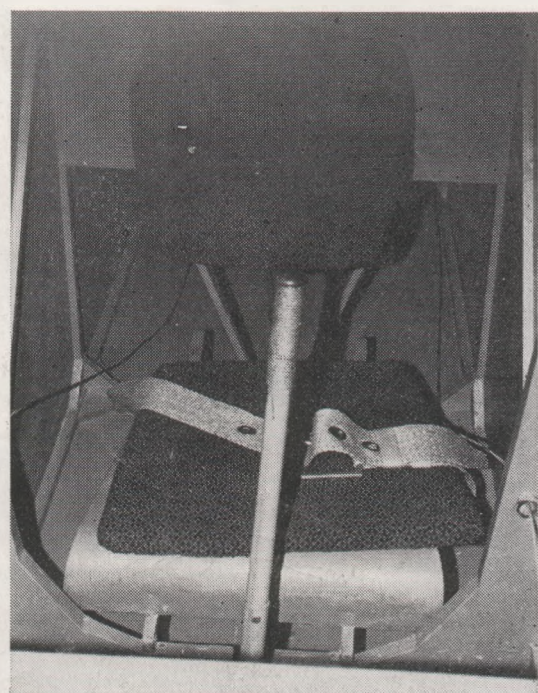
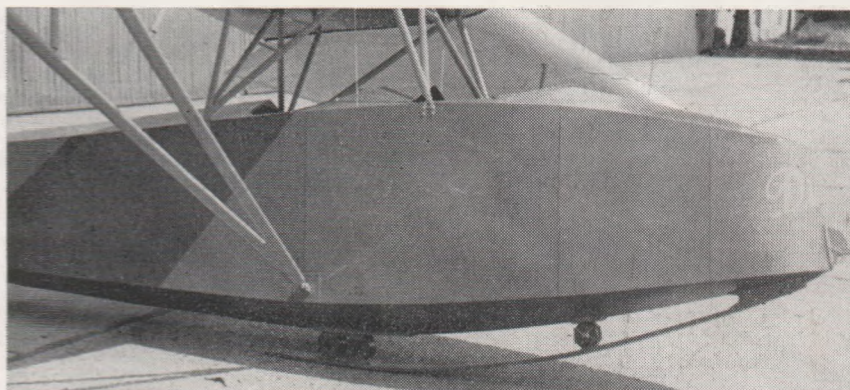
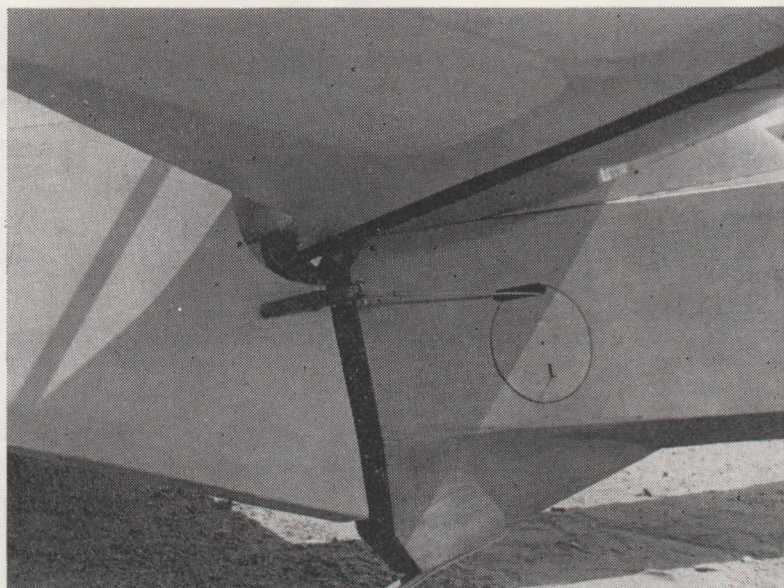
Toto číslo vyšlo v únoru 1977 Index 46882

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

EL-2-M

„Šedý vlk”

(K článku uvnitř sešitu)





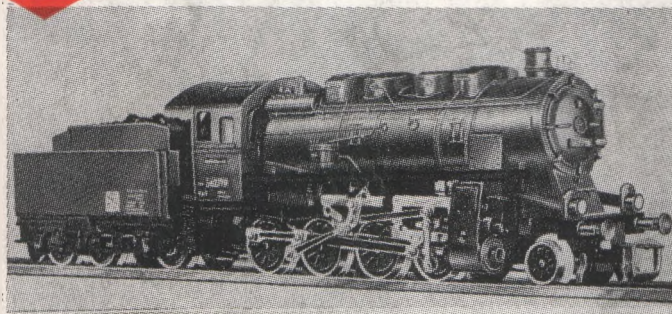
OBJEKTIVEM

SNÍMKY:
inž. Kaplonek,
F. Meier-Patton,
dr. J. Mencl,
MIBA,
E. Rabe



Vítězné britské družstvo v kat. F4C na loňském MS FAI ve Švédsku. Zleva: M. Reewes (Fournier RF4D – model s největším rozpětím na MS – 2815 mm); B. Taylor (Vultee BT-13A); D. Vaughan (C. A. Wirraway A20-10). Jediný britský reprezentant s U-maketou (kat. F4B) byl V. Willson (Z 526)

Ako prezradil európsky železnično-modelársky časopis MIBA (Miniaturbahnen), firma Berliner TT Bahnen, ktorej výroby sa u nás tešia veľkej obľube, pripravuje ako novinku model parnej lokomotivy rady 56.20 DR a DB



Prvním vicemistrem Polska ve třídě F1-V 15 se v r. 1976 stal Wiesław Żeligowski z modelářského klubu LOK ve Szczecinku, woj. Koszalin. Model je poháněn motorem HP 10 a řízen RC soupravou Simprop 2

Příspěvkem k oživení kategorie F1E – svahové větroně – je tato mutace známé Graupnerovy A-jedničky JUNIOR. Nový laminátový trup, soupravu řízení a drobné doplňky vyrábí a dodává B. Schüssler z NSR



Rok práce ve volných chvílích věnoval pan Franz Meier-Patton ze Švýcarska stavbě RC makety sovětského letadla Po-2 a výsledek stojí za to! Model o rozpětí 1880 mm a vzletové hmotnosti 4100 g má 4 řízené funkce

