

START na gumu se dvěma plováky?

Jiří POSPÍŠIL, Praha

Během posledních let jsem postavil několik modelů s gumovým pohonem pro letní rekreaci i létání u vody. Byly to hornoplošníky i dolnoplošníky s dvěma i třemi plováky, o rozpětí přibližně od 500 do 1000 mm. Tříplovákové modely startovaly bezpečně téměř z místa a přistávaly bez dohledu. Dostat z vody do vzduchu „gumáček“ na dvou plovácích je trochu náročnější záležitost, ale celkový dojem daleko více připomíná skutečný lehký hydroplán. Poučen literaturou i vlastními zkušenostmi jsem se naučil stavět takové modely, které plovou, startují i přistávají na dvou plovácích naprosto spolehlivě a bezpečně (pokud není příliš silný vítr).

Základní předpoklady úspěchu se dají v největší stručnosti shrnout do těchto požadavků:

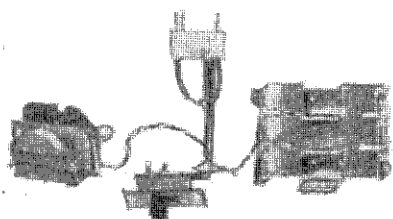
JEDNOKANÁLOVÁ RC SOUPRAVA

(Dokončení se str. 9)

vypínač má na svědomí mnoho modelů jsou již propojeny vodiči, při čemž některé části jsou spojeny nezáměnnými konektory. I zdroje – většinou suché články – mají své držáky.

Vysílače bývají napájeny také vesměs suchými tužkovými články; vysouvací prutová anténa a klíčovací tlačítko působící na mžlíkový spínač jsou téměř samozřejmostí.

Mají tedy naši modeláři na výrobcích co chtít a ti zase co zlepšovat.



Vlevo rohatkový vybavovač, vpravo držák pro tři tužkové články, uprostřed dole vypínač, nahoře konektor pro spojení s přijímačem soupravy RCS



1 Model dynamicky stabilní podle všech tří os, s dostatečnou nosnou plochou pro velký vztlak i v pomalém motorovém letu a pro dobré klouzání při značném čelním odporu modelu.

2 Dostatečná zásoba energie pro start a vlastní motorový let, to znamená dlouhý gumový svazek o poměrně velkém průřezu.

3 Plováky konstruované především s ohledem na dobré hydrodynamické vlastnosti, tedy tak, aby přední část dna (až k zubu) nabíhala na vodu pod co největším úhlem, aby zub (raději vyšší) byl několik centimetrů před těžištěm modelu a aby plováky byly tak dlouhé, že brání překlopení modelu přes hlavu při přistání nebo přes ocas při pasivním pojiždění po přistání (vítr žene model po hladině ocasem napřed).

V zásadě může na dvou plovácích odstartovat model s jakýmkoli uspořádáním nosných ploch, tedy hornoplošník, doplnoplošník i víceplošník. U hornoplošníku lze snadněji dosáhnout dobrých letových vlastností (těžiště hluboko pod působícím vztlakem, menší interferenční odpor); dolnoplošník má lepší plovací vlastnosti (těžiště celkově blíže k hladině). Víceplošná koncepce je modelářsky nevhodná pro značný čelní odpor.

Model ČÍRKA

je celobalsový, konstrukčně jednoduchý a má dobré letové i plovací vlastnosti, vyzkoušené při mnoha desítkách startů.

TRUP. Spodní část je jednoduchá příhradová konstrukce z lišt 4 × 4. V místě uchycení křídla a podvozku jsou v bočnicích výplně z balsy tl. 2 mm. Vrchní část s kabinou je sestavena z lichoběžníkových přepážek z balsy tl. 1,5 až 2 mm a z podélníků 2 × 4. Hřbet trupu končí u náběžné hrany svislé ocasní plochy; do mezery mezi středními trupovými lištami a spodní lištou směrovky se vkládá vodorovná ocasní plocha.

KŘÍDLO má jednoduchou kostru s jedním hlavním nosníkem, zesíleným mezi 1. až 4. žebrem na dvojnásobnou šířku. Na hlavní nosník je přilepen bambu-

sový kolík o \varnothing 4 mm, kterým se zasouvá křídlo do trubky (pertainax nebo papír), zalepené do výplně v trupu. Správný úhel nastavení křídla (+3 až 4°) zajišťují dva malé kolíky v 1. žeburu, které zapadají do otvorů ve výplni. Po nasazení na trup se křídlo přitáhne gumičkami, uchycenými na kolících v náběžné a odtokové části asi 20 mm od kořene křídla. Konce křídla jsou překrouceny do mírného „negativu“. Obrys žebra je připojen v měřítku 1 : 1.

OCASNÍ PLOCHY s profilem rovné desky jsou slepeny na tupo z lišt 4 × 4, odtoková hrana je sbroušena do klínu. Hotová svislá ocasní plocha je přilepena na trup tak, aby pod její spodní lištou zůstala mezera pro vsunutí vodorovné ocasní plochy, jež se přivazuje k trupu gumou vedenou od zadního závěsu svazku přes ocasní plochu pod zad trupu a druhou stranou zpět.

MOTOROVÁ SKUPINA. Lipová vrtule o \varnothing 240 mm a stoupání 300 mm má největší šířku listu 35 mm; je opatřena volnoběhem. Lze použít i plastický vrtulový komplet z modelářských prodejen, avšak s horším výsledkem (tah této vrtule není valný). Gumový svazek z 8 pásků tuzemské gummy Optimit 4 × 1 mm snese kolem 400 otoček (vrtačkou), svazek ze 6 pásků gummy Pirelli 6 × 1 mm snese kolem 500 otoček. Používám raději tuzemskou gumu, protože jednak je mi „pirellky“ líto, jednak při rekreačním létání start za startem se „optimitka“ neunaví a nepraská tak brzy, jako „pirellka“. Maži ricinem, protože při vykopání modelu se toto mazání s gumy nesmyvá.

PODVOZEK. Plováky jsou slepeny z 1mm plných stěn a 2mm přepážek.

(Pokračování textu na str. 12)



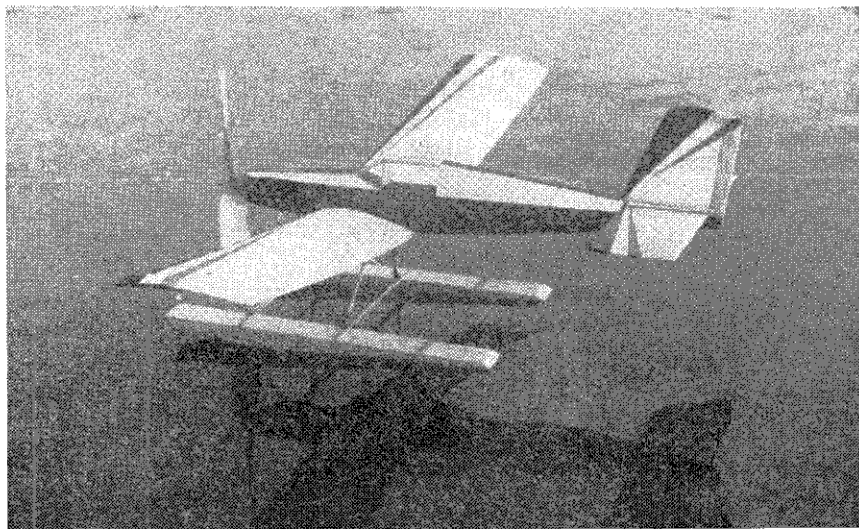
Start na gumu se dvěma plováky?

(Dokončení článku ze str. 10)

Patky pro uchycení podvozkových vzpěr jsou z 2mm překližky (nedoporučuji celuloid – brzy praská). Dno plováků je potaženo tlustším papírem, aby se při přistání na zem neprorazilo. Plováky jsou spolu pevně spojeny dvěma bambusovými příčkami 2 x 4, přilepenými na horní stranu plováků u patek. Po aerodynamické stránce není zvolený tvar plováků ideální, ale je stavebně jednoduchý a velmi výhodný pro start i přistání.

Pozor: všechny hrany na dně plováků, zvláště hrana zubu, musí být ostré, aby se co nejvíce omezila přilnavost vody při startu.

Podvozkové vzpěry jsou z bambusu 2 x 4. Horní konce z drátu o \varnothing 1,5 až 2 mm se zasouvají do kovových trubek (např. z náplní kulčkových tužek), zalepených do výplní v bočnicích trupu. Proti vypadnutí jsou zajištěny gumičkou, přetaženou spodem pod trupem. Na dolní konce z ohnutého drátu se zavěšují patky plováků. Proti vykývnutí vpřed je podvozek zajištěn tlustší nití (na výkrese čarčovaně). Vykývnutí dozadu – odpružení při tvrdším přistání – umožňuje gumová nit 2 x 1 nebo 3 x 1 mm (čarčovaně)



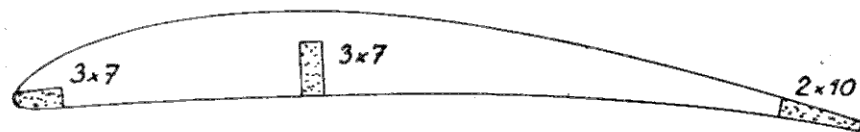
Trup je potažen tlustším papírem, kabina průhlednou fólií, křídlo a ocasní plochy tenkým papírem. Podle mých dosavadních zkušeností je pro vodní modely vhodnější např. tenký průklepový papír než tenký Modelsplan. Tento speciální vláknitý modelářský papír je fídký a jeho dokonalá impregnace vyžaduje tolik vrstev laku, že se tím úplně ztratí původní váhová úspora. Trup a plováky lakují dvakrát fídkým a třikrát hustším vypínacím nitrolakem, křídlo a ocasní plochy o jednu méně. Barevně doplňky lepím fídkým nitrolakem před druhým nátěrem.

ky a jejich vzpěry, jede model klidně a přímo. Postupně přidávejte otočky a kontrolujte chování modelu při jízdě. Asi při 150 až 200 otočkách svazku se model odlepi po přímé jízdě z vody a po krátkém letu dosedne zpět. Při odlepování se obvykle reakčním momentem vrtule nakloní na levou stranu, jede chvíli nebo několikrát poskočí na levém plováku a pak se klidně vznesl do pravé stoupavé zatáčky. Má-li model snahu při rozbíhání zatáčet vlevo nebo dokonce nořit do vody levé křídlo, zmenšíme „negativ“ na levé půlce křídla a zvětšíme jej na pravé půlce, případně vyosíme vrtuli doprava.

Čím silnější vítr, tím kratší start, ale také větší nebezpečí podfouknutí modelu ze strany a převrácení na záda. Proto první lety zkoušejte za klidu nebo jen při slabém větru a **startujte vždy přesně proti větru**. Dobře zalétaná ČÍRKA se při bezvětří a asi při 300 otočkách svazku rozbíhá po vodě 5 až 10 m a po krátkém rozletu těsně nad hladinou strmě stoupá pravou zatáčkou asi do 15 až 20 m. Doběh po přistání je asi 10 až 15 m, někdy s jedním či dvěma plochými poskoky po hladině.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE: rozpětí 840 mm, délka trupu 530 mm; délka plováků 350 mm; vrtule o \varnothing 240 mm a stoupání 300 mm; průřez gumového svazku 30 až 36 mm²; celková váha 110 až 120 g.

LITERATURA. Za všechny ostatní knižní i časopisecké prameny uvádím výtečnou příručku ing. Jaromíra Schindlera „Praktická teorie modelů“ (Naše Vojsko, Praha, 1954).



ZALÉTÁNÍ

a otočné zavěšení podvozkových vzpěr v trupu i v plovákových patkách. Zkracováním nebo prodlužováním nití můžeme měnit polohu plováků vůči působišti vztlaku a tím i polohu těžiště celého modelu. **Pozor:** plovákový zub nemá být za těžištěm modelu, znesnadňuje to odlepení z vody.

POTAH. Před potažením napouštím celou kostru trupu nitrolakem, hlavně přední část a spodní podélníky. Při létání nelze vyloučit „zapichnutí“ modelu nebo jeho převrácení větrem a přítom se vždy dostane voda do trupu kolem vrtulové hlavice. Při dobré impregnaci potahu i kostry stačí vodu vylít a létá se dál.

Před prvním létáním zkuste, zda model spolehlivě plove, zda nemá snahu potápnout ocas a zda do plováků nezatéká. První lety zkoušejte vždy na suchu, nejlépe na vysoké trávě. Klouzavý i motorový let se seřizuje jako u každého jiného modelu, jak to bylo v Modeláři popsáno už mnohokrát. Teprve při naprosto spolehlivém motorovém letu v mírné pravé zatáčce, při klidném přechodu do bezmotorového letu s volnoběžnou vrtulí a při plochem klouzání jdeme na vodu.

Natočte asi 50 otoček, postavte model **presně proti větru** a nechte jej rozjet bez postrkování. Nejsou-li pokrouceny plová-

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 234-355, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 27. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 Malý U-model „Šipka“ na motor 1 až 1,5 cm³, nabídněte cenu. P. Marek, Ovčácká 418, Praha 10.
- 2 Koleje (17 m), 4 výhybky, 1 lok. a vagony na HO za 270 Kčs. Autodráhu Eu-Cup za 300 Kčs. V. Zavřel, Kufim-Podlesí 747, okr. Brno.
- 3 Plány tryskového motoru na kapal. palivo. P. Bernatik, Petřvald 1060, okr. Karviná.
- 4 Modelář roč. 1954—1968 kompl., mot. RC za 200 Kčs, laminát. polotovary trupů větronů

KA 6. E a větroně P. Horana z Modelář e č. 10/1968 po 100 Kčs. J. Paidar, Budovatelská 3, Č. Budějovice.

● 5 Jednokaná. RC aparatury + celobals. větron + lod. K. Koval, Bašta-Kunčičky 14, okr. Frýdek-Místek.

● 6 Sladěnou dvoukanalovou soupravu (amatérskou), vysílač, přijímač + servo za 1100 Kčs. S. Menšík, Vizovice 373.

● 7 Modelovou železnici TT; kolejivo, 2 lokomotivy, 2 transformátory, vagony, 16 aut. výhybek aj. materiál v ceně asi 900 Kčs. I jednotlivě. R. Mylek, Šifava I., 232, Pterov.

● 8 Dva nové časovače (autoknips) po 75 Kčs a AERODELLER po 12 Kčs. Z. Malina, Žitomská 38, Praha 10.

● 9 Autodráha 4proutá, sololitový povrch, s Cu vodičem, délka 14 m (7 x 0,5 mm), bez podstavců. Cena podle dohody. Fr. Psoška, Hanušovice 118, okr. Šumperk.

● 10 Přijímač Grundig-Varioton superhet 8kanalový + am. vysílač za 6000 Kčs. J. Dub, Šafaříkova 240, Č. Budějovice 7.

● 11 Nový motor MVVS 1D + náhr. souč. za 150, přijímač 27,12 MHz (pro Gamu, Mars) 0,9 A za 350, krystal 27,12 MHz za 50, různý radiomateriál. Plány Modelarskie, plány Modelář, Křídla vlasti, Letectví + kosmonautika, Profile Publication, Amatérské radio, seznamy na vše zašlu. K. Hrdlička, J. Fučíka 121, Přeštice, okr. Plzeň-jih.

● 12 Plány na modely lodí – seznam zašlu. M. Doubic, čp. 236 Náchod 5.

● 13 Vys. 8 kan. + přij. 4kan. + 2 serva za 2150; RC větron 2,8 m 150; 2kan. servo za 220; vys. Gamma za 250; měř. 200 mA za 150; krystal 27,120 MHz za 50; roh. vybavovač za 70; det. motor 2,5 cm³ + ovl. otáč. za 220; kompresor za 450; univ. sklíčidlo na soustr. \varnothing 100 za 100; Dentacryl, Modelsplan, bals. Mám i jiný mater. J. Hyžďal, Vrchoslavice 35, p. Němčice n. H.

● 14 Zahraniční letecké časopisy, Flying Review International, r. 1969, R. Palatý, Jana Uhra 24, Brno.

● 15 Nový nezaběhnutý motor TONO 10 cm³; kompresor na 380 V vhodný pro model. klub nebo autoklub. Kompresor je malých rozměrů a dává tlak 6 atm. F. Zigal, Tlapáková 13, Ostrava-Hrabůvka.