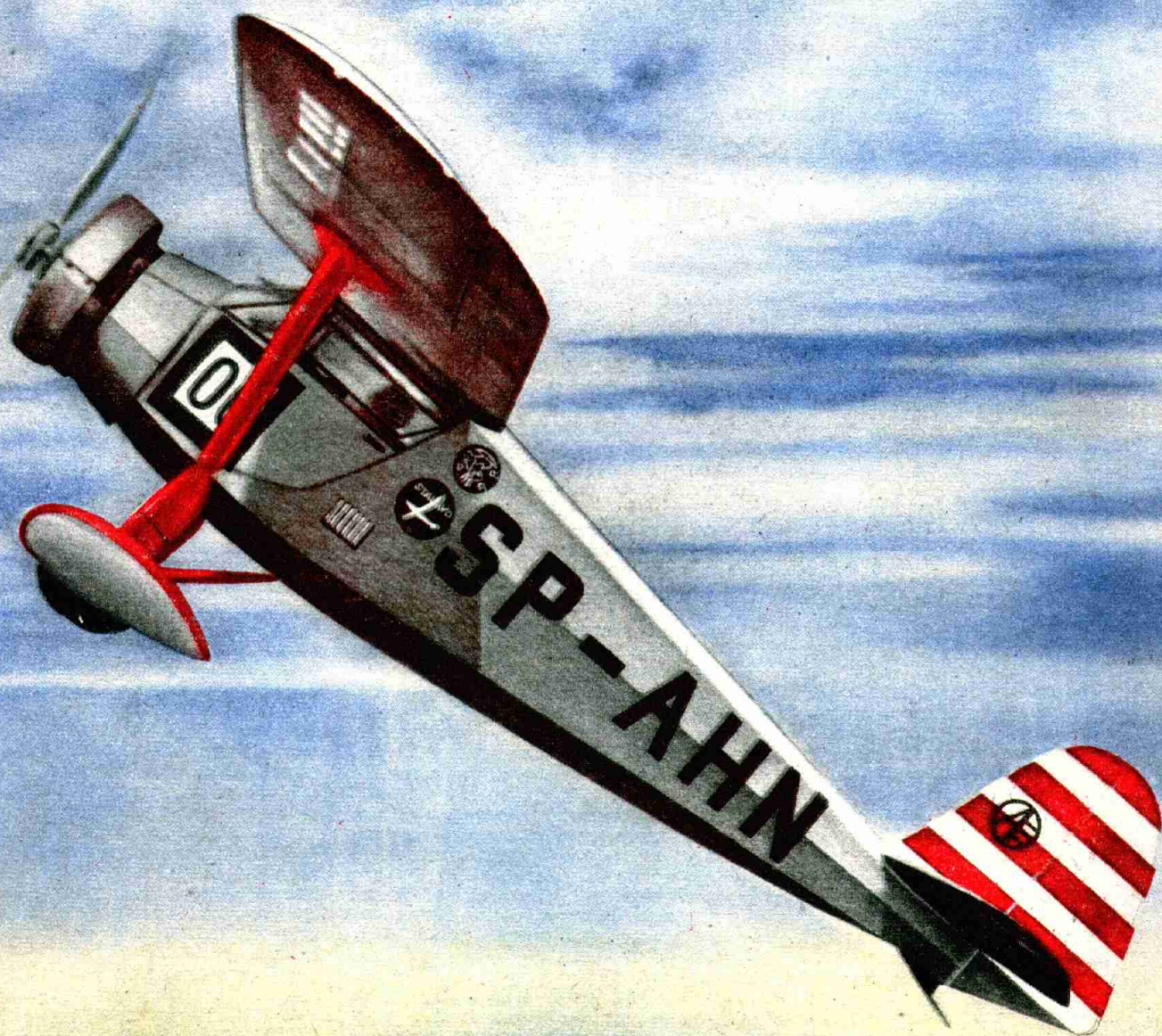


350

Maty **MODELARZ**

ROK X • NUMER 4 • 1967 r. • CENA 4.50 zł



POLSKI SAMOLOT „RWD-6”

Opracowanie graficzne i opisowe

CZESŁAW RIEDEL - WARSZAWA

Samolot „RWD-6” konstrukcji inżynierów Rogalskiego, Wigury i Drzewieckiego jest jednym z najbardziej znanych przedwojennych polskich samolotów. Na nim to właśnie załoga w składzie: por. pil. Franciszek Żwirko i inż. Stanisław Wigura, odniosła w warunkach bardzo silnej konkurencji wspólnie zwycięstwo na Międzynarodowym Konkursie Samolotów Turystycznych (Challenge de Tourisme Internationale) w 1932 r., organizowanym przez aeroklub niemiecki, zajmując I miejsce przed pilotami niemieckimi — dwukrotnymi zwycięzcami zawodów w poprzednich latach.

Sukces ten był tym cenniejszy, że regulamin zawodów wyżej stawał walory techniczne i eksploatacyjne konstrukcji samolotu od wyczynu pilotów. Nasza konstrukcja została oceniona bardzo wysoko, co w połączeniu z dużymi umiejętnościami pilotażowymi por. Żwirki i bardzo sumienną opieką techniczną w czasie prób współkonstruktora samolotu, inż. Wigury, dało polskiej załodze zasłużone zwycięstwo. Do zawodów oprócz polskiej stanęły ekipy z Niemiec, Francji, Włoch, Szwajcarii, i Czechosłowacji, a więc krajów wysoko uprzemysłowionych, o silnie rozwiniętym przemyśle lotniczym i bogatym doświadczeniu na tym polu. Polska w tym czasie stawała dopiero pierwsze kroki w tym kierunku. Poza kilkudziesięciami samolotami amatorskimi nie mieliśmy właściwie nic więcej w lotnictwie sportowym. Ani jednego zakładu produkcyjnego, który by zajmował się wyłącznie konstrukcją i budową samolotów turystycznych.

Samoloty challenge'owe „RWD-6” były dziełem grupy młodych konstruktorów — jeszcze studentów — zrzeszonych w sekcji lotniczej przy Politechnice Warszawskiej. Ich entuzjazm i zamiłowanie do pracy konstruktorskiej dały niespodziewane wyniki: kilka bardzo udanych typów samolotów, jak rekordowe „RWD-2” i „RWD-5bis” oraz „RWD-6”, która to wersja okazała się najlepszą w konkurencji z maszynami zagranicznymi, będącymi przecież wytworami doświadczonych konstruktorów i realizowanymi w warunkach rozbudowanych, doskonale zorganizowanych przemysłów lotniczych. Toteż zwycięstwo Polaków wywołało duże zaskoczenie i zdumienie zainteresowanych tą imprezą. Ze sukces nie był przypadkowy, okazało się w dwa lata później, w 1934 r. na kolejnym challenge'u, gdzie Polska zdobyła pierwsze i drugie miejsce (kpt. pil.

Jerzy Bajan z mechanikiem sierż. Pokrzywką i pil. Pionczyński z mechanikiem Ziętkiem).

Kilka szczegółów konstrukcyjnych: kadłub samolotu „RWD-6” spawany z rur stalowych, cały był kryty płótnem, tylko w pobliżu kabiny sklejką, a przy silniku blachą duralową. Skrzydła dwudźwigarowe, drewniane, kryte płótnem, składane, wyposażone w skrzela i klapy. W kabinie znajdowały się

dwa fotele ustawione obok siebie i bagażnik. Dwuster. Usterzenie wolnonośne, drewniane. Stateczniki kryte sklejką, stery płótnem. Stałe podwozie trójgoleniowe, koła oporofilowane z hamulcami, amortyzowane olejowo-powietrznie. Silnik Armstrong — Siddeley „Genet Major”, 7-cylindrowy, chłodzony powietrzem o mocy 140 KM, osłonięty pierścieniem Townenda. Śmigło metalowe, nastawne na ziemi.

Rozpiętość	— 11 m
Długość	— 6,6 m
Powierzchnia nośna	— 16 m ²
Ciężar własny	— 475 kG
Ciężar własny całkowity	— 750 kG
Prędkość maksymalna	— 225 km/h
Prędkość przelotowa	— 190 km/h
Prędkość lądowania	— 60 km/h
Prędkość wznoszenia	— 5,4 m/sek
Pułap	— 6000 m
Czas lotu	— 3,5 godz.

Model opracowany jest w skali 1:25.

OBJAŚNIENIA

Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie zapoznać się z opisem budowy modelu i wkładką kartonową, na której znajdują się jego części. W tym celu należy wyjąć druczki spinające wkładkę, rozłożyć ją i czytając opis budowy odszukiwać poszczególne części na rysunku zestawionym w trzech rzutach. Na wkładce numery każdej części są umieszczone tuż przy przedstawiającym ją rysunku albo wprost na części, jeśli po wykonaniu modelu liczby będą zakryte. Jeżeli dane części występują w modelu podwójnie lub więcej razy, numery ich są opatrzone literami a, b itd., jeżeli strona, z której będą przymocowane jest obojętna, lub l i p, jeżeli części są lewe lub prawe.

Po zorientowaniu się w układzie części i kształtach modelu możemy przystąpić do jego wykonania. Kartonową wkładkę rozcinamy nożem wzdłuż załamań, a arkusz, na którym znajdują się zgrupowane razem elementy modelu mające być podklejone tekturką, rozcinamy na dwoje wzdłuż linii przerywanej, oddzielając część arkusza z rysunkiem samolotu w trzech rzutach, który w czasie pracy powinniśmy mieć stale przed sobą. Resztę arkusza naklejamy na tekturę.

Po dokładnym zapoznaniu się ze wszystkimi częściami modelu najwygodniej nam będzie wykonać wszystkie nacięcia, ułatwiające poprawne zagięcie części, od razu na poszczególnych arkuszach jeszcze przed wygięciem. Zalecam nacinanie części mniejszym ostrzem szycoryka prowadząc go przy ekierce, delikatnie, aby na karto-

nie pozostał tylko nikły ślad. Głębsze nacinanie powoduje przedarcie się kartonu w miejscu zagięcia. Nacinamy zawsze po przeciwnej stronie kartonu w stosunku do kierunku zgięcia, dlatego też niektóre nacięcia wypadnie zrobić po stronie niezadrukowanej kartonu. W tym wypadku należy rysunek linii zagięcia przenieść na tę stronę kartonu, nakładając końce linii zagięcia szpilczkami bądź też rysując ją ołówkiem, położysz karton na szybkiej okiennej. Krawędzi natarcia (linia załamania dwóch połówek) w skrzydłach i sterach nie nacina się, a tylko po drugiej stronie kartonu lekko nagina, aby po złożeniu został zachowany właściwy profil przekroju tych części. Bardzo zalecam nacinanie linii krzywych (np. obrys u skrzydła) przy krzywiku kreślarskim, co umożliwi uzyskanie takiej płynności napięcia, jaką w inny sposób trudno osiągnąć. Należy wycinać tylko te części, które bezpośrednio są nam potrzebne w pracy. Uniknie się przez to niebezpieczeństwa zagniecia poszczególnych elementów, a po drugie urozmaici to nieco przebieg pracy. Na wycinanie wykorzystujemy czas, jaki jest potrzebny na wyschnięcie kleju w dopiero co sklejonych zespołach modelu.

Wszystkie części, mające kształt okrągły czy owalny, w celu uformowania przeciągamy na ostrzu noża, czy kancie ekierki lub stołu. Karton nabiera wtedy tendencji do zwijania się.

Przed sklejeniem części należy je zawsze najpierw złożyć i przymierzyć na sucho, a sklejać dopiero wtedy gdy stwierdzimy, że wszystko jest w porządku.

I. Kadłub

Kleimy tylko klejami szybko-
schnącymi, nitrocelulozowymi. Ma-
ją one jeszcze tę cenną zaletę, że
nie brudzą modelu — są bowiem
najczęściej przezroczyste. Osobiście
zalecam klej butapren, który skle-
ja b. mocno i wysycha natych-
miast. Kleimy nim w ten sposób,
że obydwie klejone powierzchnie
smarujemy cienką warstwą kleju,
chwilę czekamy, aż klej podeschnie,
po czym przykładamy je do sie-
bie i ściskamy. Należy jednak pa-
miętać, że w razie błędnego zło-
żenia nie można już bez uszkodze-
nia części ponownie rozłożyć —
klej chwytą mocno i od razu. Dla-
tego tak ważne jest staranne
przymierzanie każdego elementu
modelu przed sklejeniem.

Na jednym z arkuszy znajdują
się dwa prostokąty: czerwony
i szary. Są one przewidziane na
wypadek, gdyby trzeba było od-
tworzyć zniszczoną lub zagubioną
drobną część.

stego. 12. Pędzel miękki — z wło-
sia (nie ze szczeciny) do malowa-
nia modelu lakierem nitro o sze-
rokości 10—15 mm, płaski.

Trzeba też przygotować nastę-
pujące materiały:

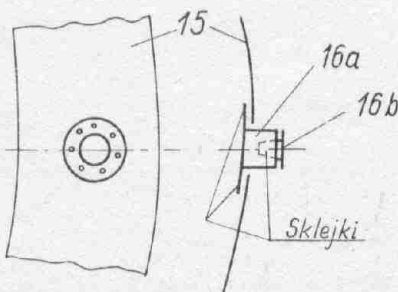
1. Tektura grub. ok. 1 mm, nie-
zbyt ścisła, aby można ją łatwo
ciąć nożyczkami lub scyzorykiem.
2. Celofan lub celuloid — (zmyta
w ciepłej wodzie z emulsji błona
fotograficzna). Kawałek wielkości
połowy pocztówki.
3. Kawałek
brystolu kreślarskiego wielkości
pudełka od zapalek.
4. Szpilki kra-
wieckie — szt. 16.
5. Druk pro-
sty — jedna sprycha rowerowa
lub druk do robót włóczkowych.
6. Zapalnik 7. Tusz kreślarski czar-
ny.
8. Klej szybko schnący nitro-
celulozowy (najlepiej butapren).
9. Lakier lub nitrocellon w ilości
około 100 cm³.
10. Rozpuszczalnik
do lakieru nitro — celem roz-
puszczenia zbyt gęstego lakieru
i mycia pędzli.

Przed wycięciem z arkusza cz. 1
oraz cz. 13 kadłuba wycinamy w
nich otwory okienne i dwa otwor-
ki znajdujące się pod tablicą „0,6”.
Po wycięciu tych części z arkusza
otwory okienne podklejamy zmytą
z emulsji błoną fotograficzną.
Oszklenie należy tak dopasować —
szczególnie w cz. 13 — aby nie
przeszkadzało w sklejeniu całego
kadłuba oraz w zamocowaniu
wstawionej do jego środka kabiny.
Prostokątne otwory wentylacyjne.
znajdujące się na dole cz. 1 kadłu-
ba, po obu jego stronach, nacina-
my wzdłuż kresek i ostrzem scy-
zoryka odchylamy równo na zew-
nątrz. Cz. 1 kadłuba skleja-
my tylko dolnymi sklejkami i pozos-
tawiamy go do wyschnięcia. W tym
czasie można montowaćabinę sa-
molotu. Należy pamiętać o nacię-

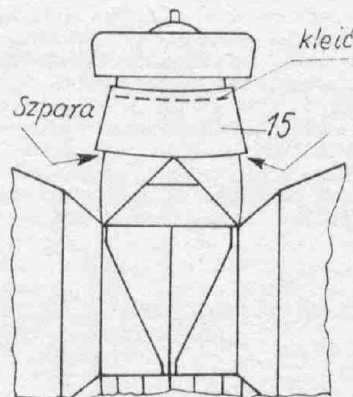
NARZĘDZIA I MATERIAŁY

Do pracy nad wykonaniem mo-
delu będą potrzebne nam nastę-
pujące narzędzia:

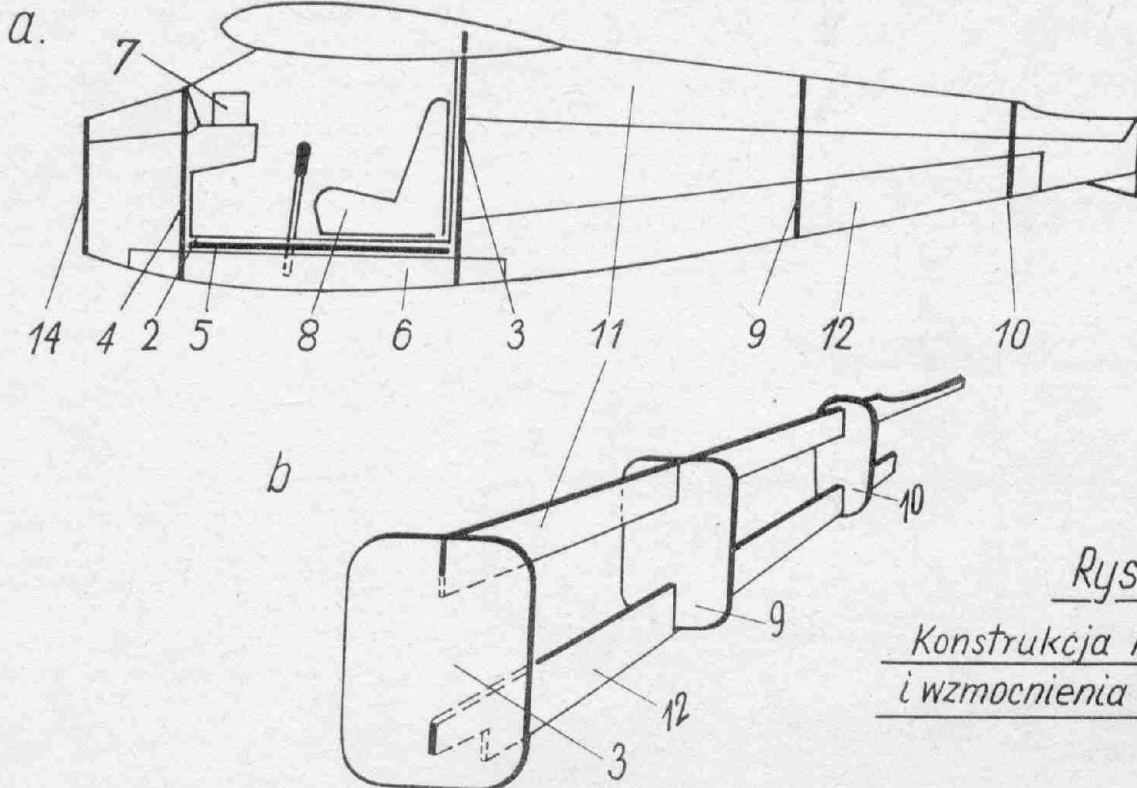
1. Nożyczki (pożądane małe i śred-
nie).
2. Scyzoryk.
3. Żyłka uła-
mana w połowie.
4. Linia, sta-
łowa, drewniana lub większa ekier-
ka.
5. Pędzelek do kleju (tzw.
szkolny).
6. Spinacze sprężynowe
używane do suszenia bielizny —
kilka sztuk.
7. Spinacze sprężyno-
we, używane w elektrotechnice,
tzw. „krokodyl” (można je nabyć
w sklepach elektrotechnicznych po
1,50 zł) — kilka sztuk.
8. Listewki
płaskie do ściskania między nimi
długich powierzchni klejenia.
9. Gruba igła do nakłuwania otwo-
rów. Pożądane, by była w oprawce.
10. Cegi lub cegi płaskie do cie-
cia i gięcia drutu i szpilek.
11. Kawałki drobnego papieru szkli-



Rys 2. Kurek paliwa.



Rys 3. Osłona przodu kadłuba.



Rys 1.

Konstrukcja kabiny
i wzmocnienia kadłuba.

ciu wszystkich linii na spodzie cz. 1 i na wierzchu cz. 13 kadłuba, ponieważ części te po uformowaniu półokrągłą będą naśladowały napięcie płótna na listwach profilujących w rzeczywistym samolocie. Wierzch kadłuba cz. 13 przyklejamy po zmontowaniu kabiny do środka cz. 1.

II. Kabina

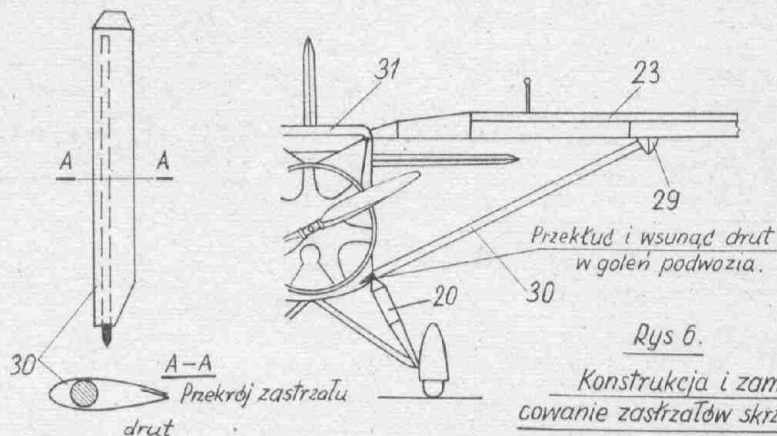
Konstrukcję kabiny wyjaśnia rys. 1a. Wycinamy cz. 2 i odpowiednio zaginamy. Jest to podstawa kabiny. Następnie wycinamy wręgi naklejone na tekturkę (cz. 3 i 4) i na górnej części wręgi przedniej (cz. 4) oklejamy ząbki przodu podstawy (cz. 2). Następnie przyklejamy płasko wręgę tylną (cz. 3) do tylnej części podstawy. Z kolei pod spód cz. 2 wklejamy płytkę wzmacniającą podłogę (cz. 5) oraz wręgi podłogi — cz. 6, wsuwając w jej nacięcie wręgi 3 i 4. Pamiętajmy, że strzałki na wręgach oznaczają górę lub przód (w cz. 5) modelu. Wszystkie miejsca połączeń smarujemy klejem.

Na podstawie kabiny (cz. 2), w miejscu oznaczonym przerywaną kreską, przyklejamy skrzynkę z przyrządami pokładowymi (cz. 7) oraz fotele pilota i pasażera (dla ułatwienia właściwego ustawienia, oznaczone: X i X1) — cz. 8a i 8b. Dwa drążki sterowe robimy z całych zapalek (z łebkami). Łebek zapalki będzie imitować rączkę

drążka. Pod spodem łebka malujemy zapalkę czarnym tuszem na długość ok. 8 mm. Gotowe drążki wtykamy na klej w otworki wykonane w oznaczonych kółkiem miejscach w podłodze kabiny.

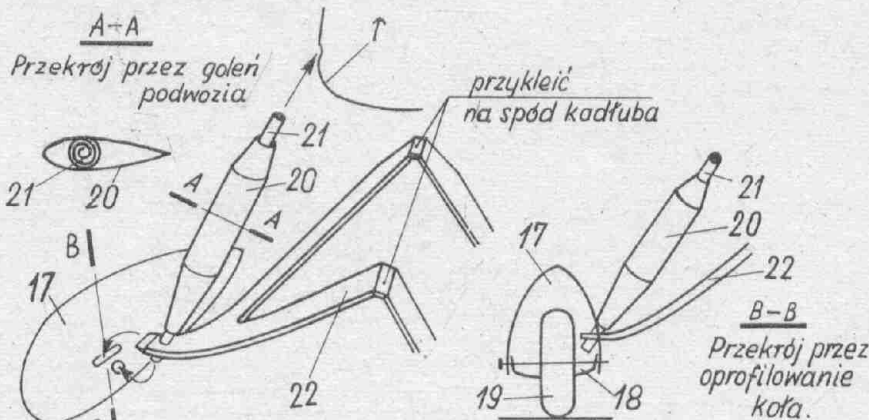
Wzmocnienie tylnej części kadłuba montujemy w sposób pokazany na rys. 1b, łącząc na klej wręgi 9 i 10 z podłużnicami górną — część 11 i dolną — cz. 12. Tak sklezione wzmocnienie doklejamy do wręgi tylnej 3 kabiny i wstawiamy całość (kabina + wzmocnienie) do cz. 1 kadłuba. Należy przy tym uważać, by nie nastąpiło zwichrzenie kadłuba —

jego ścianki powinny być załamane pod kątem prostym, a profilowane wycięcie w tylnej części podłużnicy górnej (cz. 11) powinno pokrywać się z wycięciami o takim kształcie. W tylnej części bocznych ścian kadłuba — będzie ono stanowiło dodatkową podporę dla steru wysokości. Po sprawdzeniu wklejamyabinę i wzmocnienie cz. 1 kadłuba i przykrywamy całość odpowiednio uformowaną, górną częścią 13 kadłuba. Następnie okrągłą wręgę 14a przodu kadłuba podklejamy wzmocnioną tekturką częścią 14b i całość wklejamy w przód kadłuba. W częściach 14a



Rys. 6.

Konstrukcja i zamocowanie zastrzałów skrzydeł.

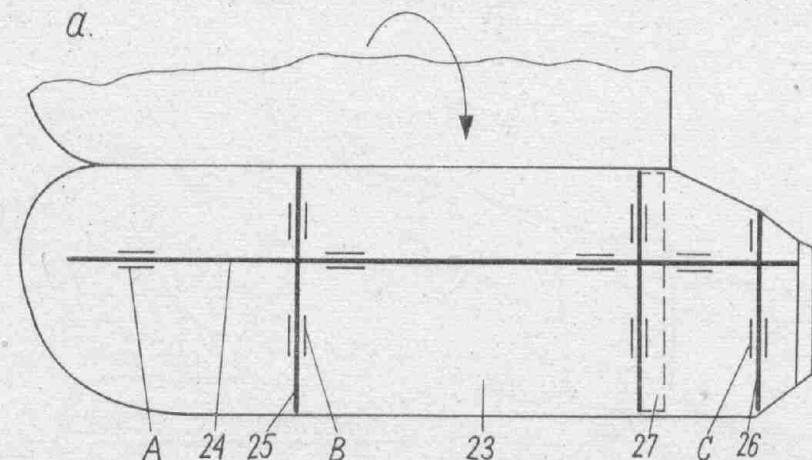


Rys. 4. Konstrukcja podwozia.

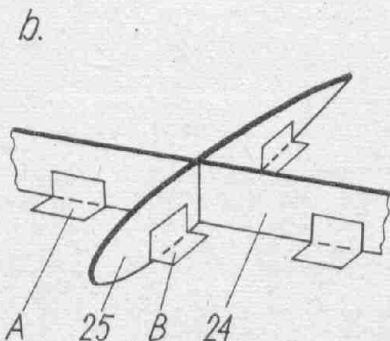
i 14b przed sklejeniem trzeba wyciąć środkowe pola. Przód kadłuba przyjmie teraz kształt okrągły, przechodzący stopniowo w prostokątny. Jeszcze tylko przymocujemy do przedniej części kadłuba blachy osłony silnika (cz. 15), pamiętając o wklejeniu w prawą jej część kurka paliwa złożonego z części 16a i b (rys. 2), i kadłub mamy gotowy. Cz. 15 przyklejamy tylko brzegiem, tak aby uformować po bokach i z dołu kadłuba odpowiednie szpary, jak to wskazuje rysunek 3.

III. Podwozie

Konstrukcję podwozia wyjaśnia szczegółowo rys. 4. Składa się ono z goleni — cz. 20a i b oraz cz. 21a i b; ich wzmocnienia — cz. 22;



Rys. 5. Konstrukcja skrzydeł.



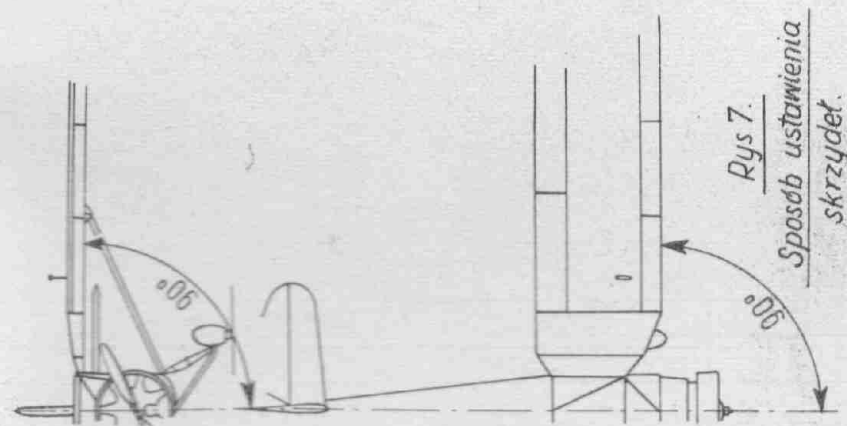
oprofilowania kół — cz. 17 l i p oraz cz. 18 l i p; — kół cz. 19a, b, c, d, e, f. W owiewkach (cz. 17 l i p) wycinamy otworki (okrągły i podłużny), a w ich spodnich częściach (cz. 18 l i p) miejsca na koła, po czym części te sklejamy ze sobą. Następnie na kawałku drutu lub szprychy rowerowej nawijamy elementy goleni — cz. 21a i b w cias-

ustawienie koła w owiewce. Na ścianie owiewki czarne punkty wskazują miejsca, w których powinna być przebita szpilka. Należy zwrócić uwagę, by szpilki były ustawione prostopadle do osi samolotu, która przebiega wzdłuż kadłuba w jego środku. Wystające na zewnątrz końce szpilki obcinamy obciążkami. Płozę ogonową

27p i l, po czym przyklejamy do nich cz. 28 l i p, uzupełniając nimi pokrycie skrzydeł. Sklejki na końcach skrzydeł i na cz. 28 sklejamy razem i za ich pomocą przy mocowujemy skrzydła do górnej części kadłuba. Na dolnej powierzchni skrzydeł, w miejscach oznaczonych przerywaną linią, przyklejamy osłony profilujące końce zastrzałów — cz. 29 p i l, pamiętając o tym, aby wycięcia na zastrzały były skierowane w stronę kadłuba.

Z kolei wykonamy zastrzały — cz. 30 p i l. Po wycięciu i uformowaniu obydwu połówek zastrzału na przekrój kropłowy, wklejamy do środka drut tak, by u dolnego końca zastrzału (bez sklejki) wystawał on na około 2 do 3 mm, a do górnego końca nie dochodził na około 1—2 mm, po czym siatkę cz. 30 zastrzału sklejamy (patrz rys. nr 6).

Umocowanie skrzydeł na kadłubie jest bowiem najtrudniejszą czynnością przy budowie modelu, ze względu na konieczność zachowania właściwego ich układu. Układ ten wyjaśnia rys. nr 7. W naszym samolocie skrzydła nie mają skosu ani do tyłu, ani do góry — są zamocowane pod kątem prostym w stosunku do pionowej i poziomej osi kadłuba. Sklejkami znajdującymi się na wewnętrznych końcach skrzydeł przyklejamy je do górnych krawędzi kadłuba i z nim klej zaschnie, sprawdzamy prawidłowe ustawienie skrzydeł, przykładając do ich krawędzi kawałek deski czy listewki unieruchomionej za pomocą ciężarków na stole. Gdy klej zaschnie, skrzydła podpieramy zastrzałami — cz. 30. Aby je umocować do kadłuba, robimy w cz. 21 goleni, w miejscu gdzie wchodzi ona w kadłub, otwór, w który wsuwamy wystający koniec drutu zastrzału. Miejsce to przedtem smarujemy klejem (rys. 6). Sklejone ze sobą sklejk przy drugim końcu zastrzału wsuwamy w podłużny otwór cz. 20 również smarując je klejem. Następnie ostrożnie ustawiamy skrzydła we właściwe położenie (tak by oba stanowiły — patrząc od



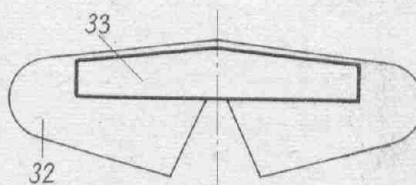
ne wałeczki i sklejamy je. Sklejamy też uformowane profilowo cz. 20a i b wstawiając w nie wałeczki (cz. 21a i b), tak aby ich czerwone końce wystawały z obu stron równo na zewnątrz. Wzmocnienie podwozia — cz. 22 — najpierw wycinamy „z grubsza”, po złożeniu razem sklejamy i dopiero po wyschnięciu kleju wycinamy w pierwszej kolejności otworki, potem całość wzdłuż obrysu i wyginamy je, jak wskazuje rys. 4. Koła — cz. 19a, b, c, d wycinamy i na razie odkładamy. Przyklejamy je na obrobione już na czysto koła złożone z kilku warstw tekturki (cz. 19e i f) o grubości około 6 mm. Koła można również wykonać z dużego korka — w tym przypadku cz. 19e i f nie będą nam potrzebne. Obrobione „na czysto” koła malujemy na obwodzie czarnym tuszem kreslarskim.

Tak przygotowane części podwozia montujemy w jedną całość. W tym celu golenie podwozia — cz. 20—21, wtykamy w otworki wykonane we wzmocnieniu podwozia — cz. 22, smarując wnętrza otworków klejem, po czym wsuwamy je drugim końcem (również posmarowanym klejem) w otworki wykonane w bocznych ściankach cz. 1 kadłuba; środkową część wzmocnienia podwozia (cz. 22) przyklejamy do spodu cz. 1 kadłuba w miejscach oznaczonych prostokacikami. Po wyschnięciu kleju zakładamy (na klej) na dolną część goleni owiewki — cz. 17 lewą i prawą, okrągłym otworkiem, wsuwając jednocześnie końce wzmocnienia podwozia (cz. 22) w znajdujące się w owiewkach nieco niżej podłużne otworki. W gotowych już kołach przebijamy grubszą igłą lub gwoździem otwory i zakładamy je na szpilce w owiewki, uważając na dokładne

wklejamy później, ponieważ zamontowana już teraz mogłaby ulec zniszczeniu podczas dalszej budowy modelu.

IV. Skrzydła

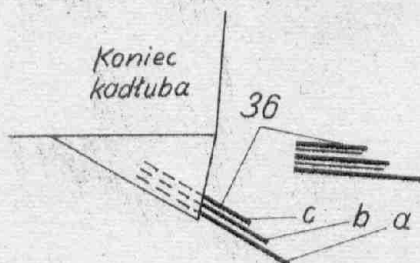
W skrzydło lewe i prawe (cz. 23 l i p) po wycięciu wklejamy szkieleł składający się z dźwigarów cz. 24 l i p (po jednym na skrzydło) oraz żeberek 25a, b, c, d (po dwa na skrzydło) i żeberek mniejszych — cz. 26a, i b (po



Rys 8. Dźwigar steru wysokości.

jednym na skrzydło). Szkieleł do skrzydła montujemy za pomocą kątowników oznaczonych na arkuszach dużymi literami A, B, C, które należy poprzecinać wzdłuż linii ciągłych, a wzdłuż linii przerywanych zagiąć. Układ szkieletu na skrzydle szczegółowo wyjaśnia rys. nr 5a i b. Wyjaśnia on także, gdzie należy użyć jakich kątowników. Po wklejeniu szkieletu zaginamy górną połowę pokrycia skrzydła i sklejamy ją razem z dolną połową wzdłuż sklejki przy krawędzi spływu, smarując także górne krawędzie szkieletu klejem. Podczas sklejania trzeba uważać na właściwe ułożenie skrzydła, aby nie było zwichrowane.

Na brzegach górnego pokrycia skrzydeł wklejamy sklejk — cz.



Rys 9. Płozą ogonową.

przodu samolotu — linię prostą, rys. 7) i wtedy przyciskamy lekko aż do zaschnięcia kleju.

W tym czasie wycinamy górną część kabiny — cz. 31 i przyklejamy ją błoną fotograficzną.

Po ostatecznym zaschnięciu kleju wycinamy w górnej powierzchni

kadłuba otwór wzdłuż zaznaczonych linii i pasujemy, a potem wklejamy górne pokrycie kabiny — cz. 31.

V. Stery

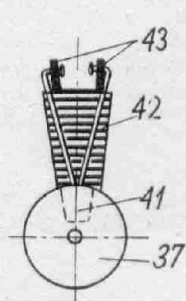
Zaczynamy od wykonania steru wysokości — cz. 32. Najpierw skle-
jamy dźwigar steru (cz. 33), po

ster kierunkowy ustawiony jest w położeniu pionowym (pod kątem prostym do steru wysokości i skrzy-
deł) przyciskamy go aż do za-
schnięcia kleju.

VI. Płoza ogonowa

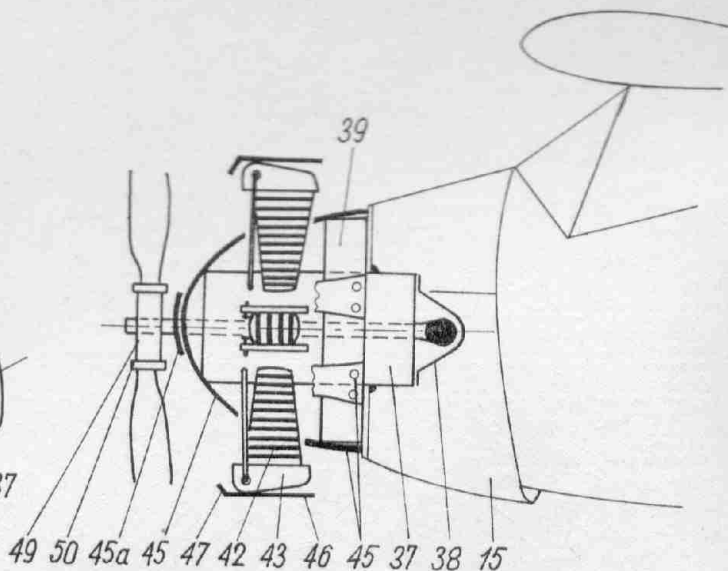
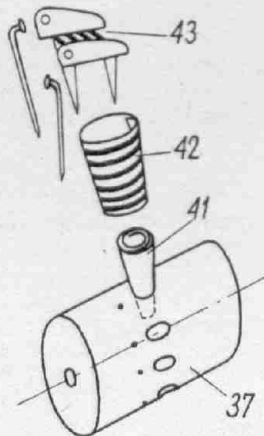
W tylnej części kadłuba znaj-
duje się miejsce na umocowanie

padnięciem „łożyska” cz. 38, przy-
klejonym do tylnej ścianki walca,
(patrz rys. 10). Z cz. 39 i 40a i b
sklejamy pierścień, dopasowujemy
go do walca 37 i przyklejamy
z luźno włożonym walcem (nie
przyklejonym) do przodu kadłuba
na styk do okrągłej wręgi 14. Na-
stępnie walec 37 wyjmujemy i mon-
tujemy na nim silnik. W tym celu



Rys 10.

Zespół napędowy.

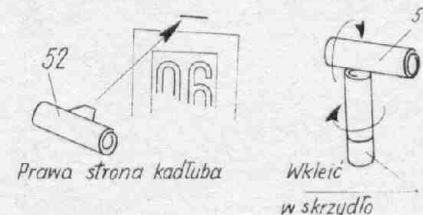


czym przyklejamy go do dolnej
powierzchni pokrycia steru tak,
by jego tylna krawędź była od-
dalona od linii dzielącej ster
właściwy od statecznika (przed-
niej części steru) na około 1 mm
(rys. nr 8), potem sklejamy ze
sobą obie powierzchnie pokrycia
32, uważając, by nie dopuścić do
zwichrowania steru. Gotowy ster
wysokości wklejamy na końcu ka-
dłuba, sprawdzając od tyłu samolo-
tu, czy jest on ustawiony równo-
legle do linii skrzydła

Następnie w taki sam sposób
sklejamy ster kierunku — cz.

płozy ogonowej. Składa się ona
z trzech piór resorowych (cz. 36a,
b, c), które dla wzmocnienia i na-
dania im odpowiedniej sprężystości
podklejamy kawałeczkami brystolu
kreślarskiego, po czym sklejamy
razem i wklejamy do właściwego
miejsca w tyle kadłuba. Płoza bę-
dzie wyglądać ładnie, jeżeli między
paseczki podklejone brystolem wklei-
my krótsze paseczki wycięte ze
ścinków kartonu. Wtedy między
piórami resoru będzie światło i re-
sor zyska na sprężystości. Sposób
ten jest przedstawiony na rys. nr 9.
Wklejoną już płozę malujemy tu-
szem na czarno.

z siedmiu cz. 41 skręcamy na dru-
cie lejki, które wklejamy w otwor-
ki wykonane w walcu 37, uwa-
żając na jednakowe ich rozsta-
wienie na obwodzie walca. Na



Prawa strona kadłuba

Wkleić
w skrzydło

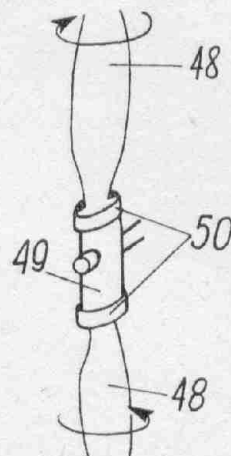
Rys 11 Zamocowanie rurek Pitot'a.

34, z tym jednak, że jego dźwigar
wzmacniający — cz. 35, przykle-
jamy krawędzią na samej linii
dzielącej ster właściwy od statecz-
nika. Gotowy ster kierunku mo-
cujemy na końcu kadłuba tak, by
wystające, nie pokolorowane części
dolne steru wsunąć — po uprzed-
nim nasmarowaniu klejem — do
wnętrza kadłuba. Do górnej czę-
ści kadłuba ster mocujemy klejąc
go „na styk”. Po sprawdzeniu, czy

VII. Układ napędowy

Zespół napędowy składa się
z silnika, śmigła i obudowy. Wy-
maga on dodatkowych materiałów:
czternastu szpilek krawieckich
i jednej nie uszkodzonej zapałki
całej z łebkiem.

Składanie zespołu zaczniemy od
sklejania walca — cz. 37, który
jest podstawą całego zespołu. Przed
wycięciem go z arkusza wykonu-
jemy w nim najpierw 7 otworów
na cylindry, przekłuwamy 7 punk-
tów, znajdujących się pod tymi
otworkami oraz wycinamy w ścian-
kach bocznych walca. Zapałkę
obrabiamy delikatnie na okrągło
żyłką lub szczyrykiem, skrawa-
jąc kanty i wygładzając papierem
szklistym. Będzie to wał główny
silnika — osadzimy na nim śmigło.
Tak obrobiony wał wkładamy do
walca i zabezpieczamy przed wy-



Rys 12. Piasta śmigła.

lejkach tych przyklejamy cylindry
silnika — cz. 42 — wstawiając
je na posmarowane klejem lejki
i jeszcze raz sprawdzamy, czy są
równomiernie rozstawione na obwodzie
koła. Z kolei przygotowujemy gło-
wice cylindrów — cz. 43. Najpierw
wycinamy dokładnie tylko ich
środkowe płaszczyzny. Z cz. 14
przygotowujemy 14 sztuk prostokątów tnąc wzdłuż wystających
linii. Prostokąty te podklejamy

pod główki głowic, nakluwamy w głowkach otwory na szpilki, z których będą wykonane popychacze zaworów, i dopiero teraz wycinamy całe siatki głowic cylindrów, wyginamy je według rys. 10 i wklejamy wsuwając długimi szpiczastymi sklejkami do wnętrza cylindrów. Po odpowiednim wygięciu szpilek — popychaczy (patrz rys. 10) przesuwamy je przez otworki na głowicach z zaostrozonymi końcami, wbijamy w nakłute w walcu 37 punkty pod cylindrami. Normalne szpilki są nieco za długie — trzeba je odpowiednio skrócić obcinając obcęgami.

Silnik jest gotowy i można go wmontować do samolotu. W tym celu smarujemy klejem otwory pierścienia 39 i 40 oraz obwód walca tuż za silnikiem i wsuwamy go do kadłuba, aż silnik oprze się o pierścień.

Z kolei wycinamy osłonę silnika (cz. 45), odpowiednio ją formujemy na okrągło (a właściwie w kształt połowy jajka), po czym ramiona jej przesuwamy między cylindrami i przyklejamy w równych odstępach na obwodzie pierścienia wykonanego z cz. 39 i 40. Jeżeli nie uda nam się wykonać przodu osłony zbyt dokładnie, możemy jej wygląd poprawić i wzmocnić przyklejając na przodzie kółeczko wzmacniające cz. 45a, ale nie jest to konieczne. Pozostaje nam jeszcze do wykonania pierścień Townenda (cz. 46). Sklejmy go w kształt obręczy i na przodzie wklejamy jego zagięcie (cz. 47). Tak wykonany kompletny pierścień wsuwamy na główce cylindrów uprzednio lekko smarując je klejem i ustawiamy go tak, by miejsce jego połączeń wypadło na środku boku samolotu, jak to jest pokazane na rysunku zestawieniowym.

Następnie wykonujemy śmigło. Najpierw z grubsza wycinamy jedną jego połowę (cz. 48a) i naklejamy ją na prostokąt wzmacniający — cz. 48c, po czym wycinamy ją dokładnie według obrysu. Drugą stronę śmigła — cz. 48b — naklejamy na pierwszą wzmocnioną i zanim klej chwyci, skręcamy je w palcach i przytrzymujemy tak, aby łopatki śmigła nabrały charakterystycznego zwichrowania (rys. 12). W gotowym już śmigle wykonujemy otwór na oś i przygotowujemy piastę śmigła (cz. 49). Po wycięciu dwóch otworków w płaszczyźnie skręcamy ją na drucie w wałeczek i sklejamy wokół śmigła, uważając, by otwory w śmigle i płaszczyźnie ułożyły się na linii prostej. Następnie brzegi piasty oklejamy dwoma pierścieniami (cz. 50a i b) i gotowe śmigło osadzamy

na klej na wykonanym uprzednio z zapalki wale silnika. Zespół napędowy jest już gotowy.

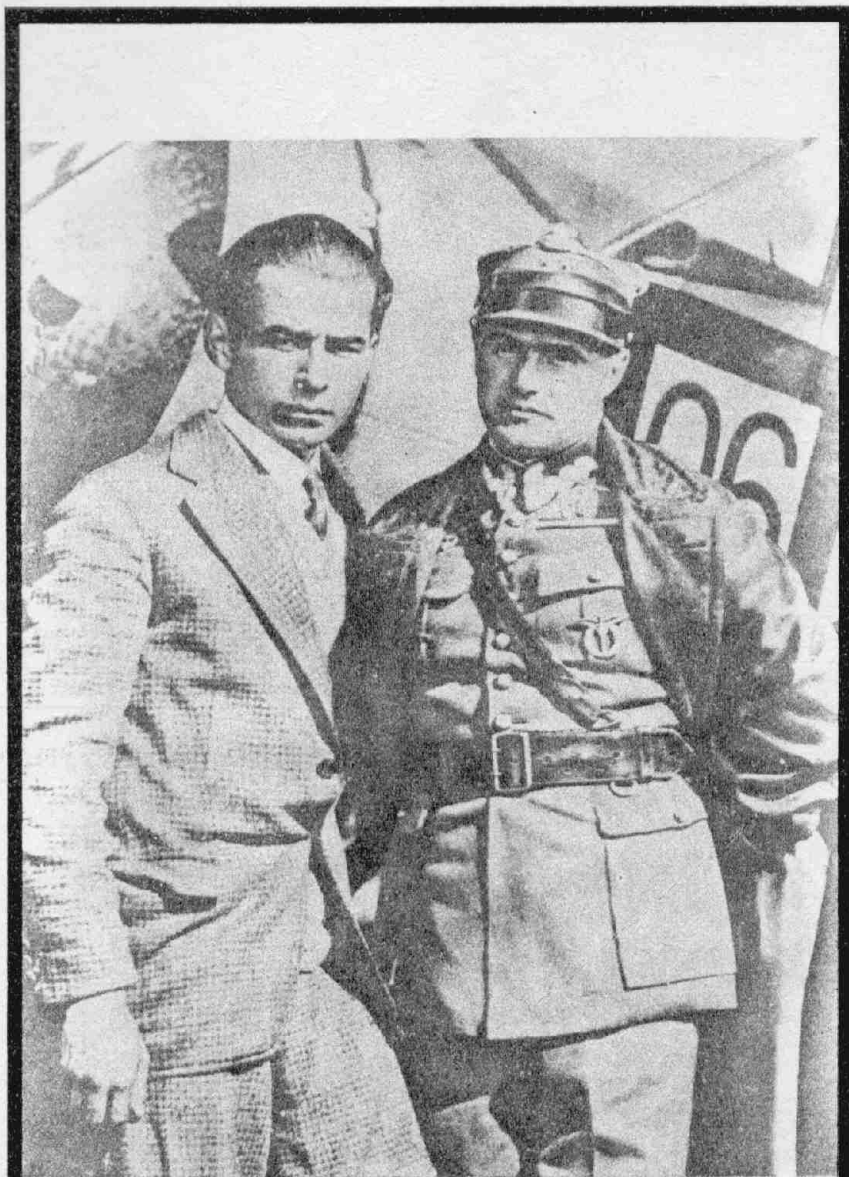
VIII. Uzupełnienia

Do końca pracy pozostało nam jeszcze wklejenie rurki Pitota na skrzydle (cz. 51) oraz z prawego boku kadłuba (cz. 52).

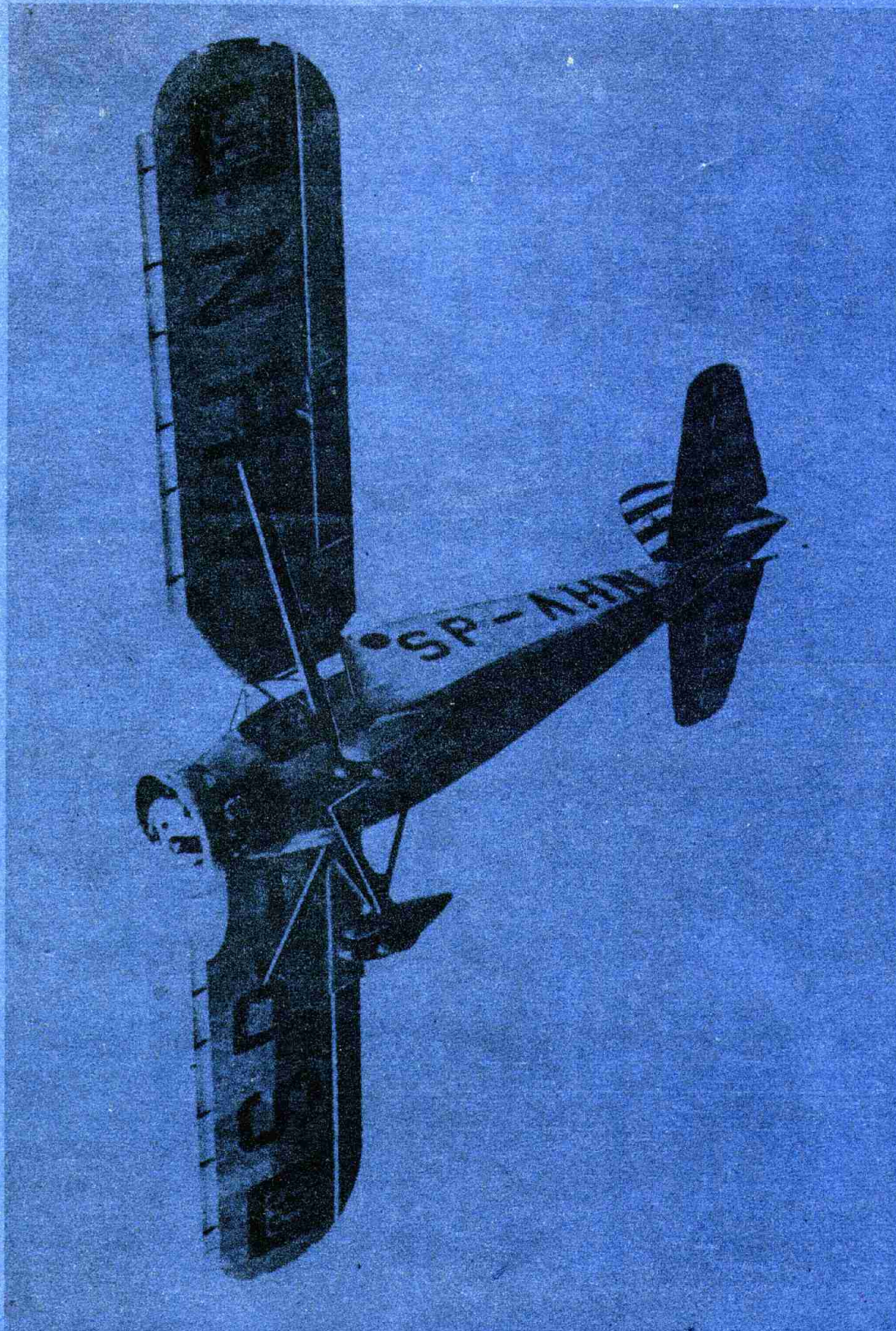
Przygotowanie tych części wyjaśnia rys. 11 cz. 51. Część 51 skręcamy w rurkę w dwu prostopadłych kierunkach na drucie, sklejamy, po czym posmarowawszy końce klejem wstawiamy w otworek na lewym skrzydle do granicy białego paska. Cz. 52 skręcamy na

drucie i sklejamy tak, aby z boku wystawała sklejka. Na prawym boku kadłuba odszukujemy znajdującą się nad ramką liczby „06” kreskę, którą nacinaamy żyłką i wsuwamy w nią — również smarując klejem sklejkę cz. 52 i dosuwając rurkę do ścianki kadłuba. Budowa naszego modelu jest już skończona.

Gdy cały model dokładnie wyschnie (najlepiej następnego dnia) malujemy go kilkakrotnie lakierem nitro lub — jeszcze lepiej — nitrocellonem, który można dostać w sklepach modelarskich. Są to lakiery szybko schnące. Dają piękną powierzchnię i bardzo wzmacniają model.



Kpt. pil. Franciszek Żwirko (po lewej) i inż. pil. Stanisław Wigura



Oryginalne zdjęcie samolotu „RWD-6” z okresu przedwojennego

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, pokój 115, tel. 45-12-31 wewn. 75.
 Warunki prenumeraty: Cena prenumeraty krajowej: kwartalnie — 13,50, półrocznie — 27,—, rocznie — 54,—.

Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.
 Prenumeratę na kraj dla czytelników indywidualnych przyjmują urzędy pocztowe oraz listonosze.

Czytelnicy indywidualni mogą dokonywać wpłat również na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23. Wszystkie instytucje państwowe i społeczne mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie za pośrednictwem Oddziałów i Delegatur „Ruch”.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23 konto PKO Nr 1-6-100024 tel. 20-46-88.

Egzemplarze zdezaktualizowane można nabyć w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch” — Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO nr 114-6-700041 VII O/M Warszawa.

Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 2796 Nakład 33 000. T-56.

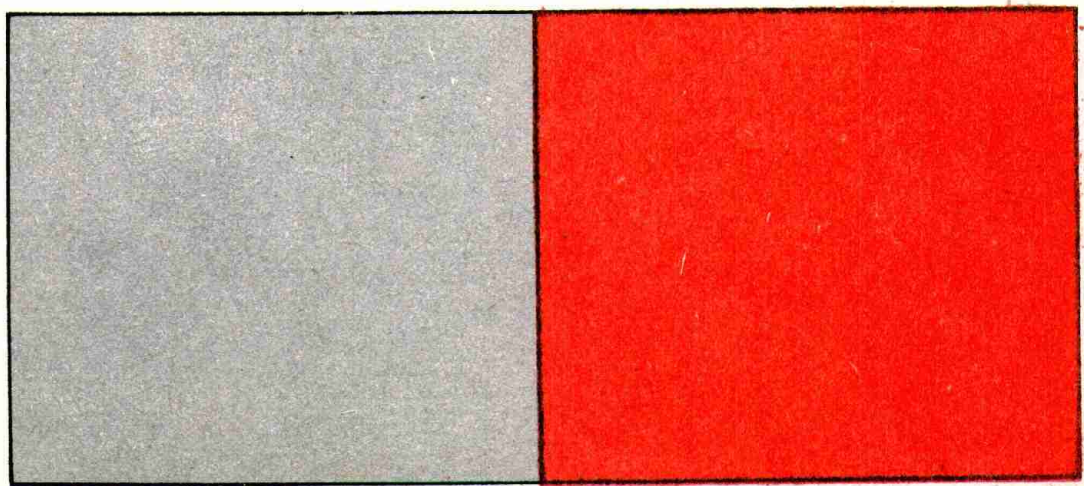
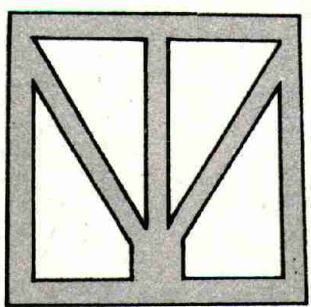
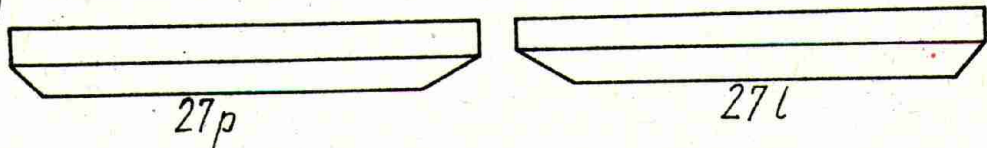
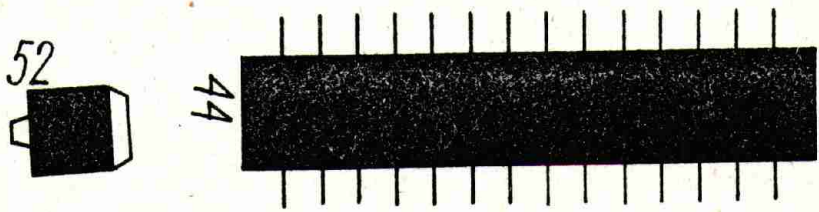
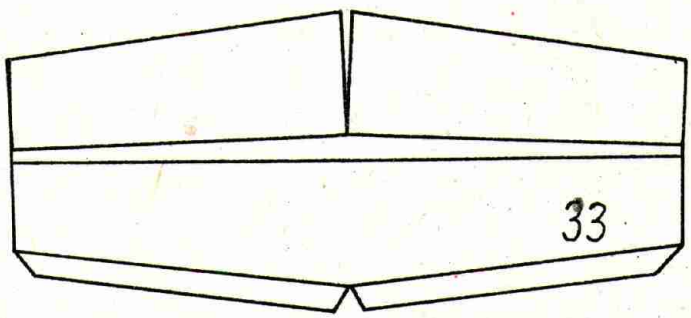
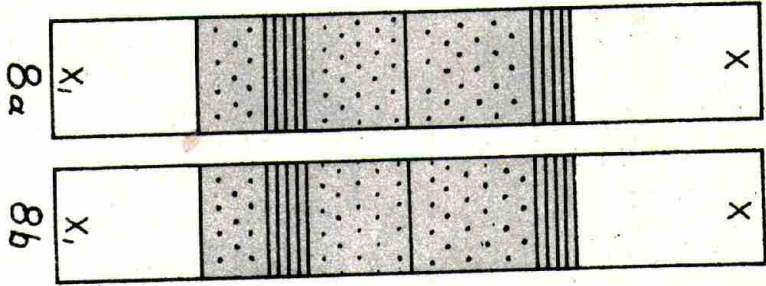
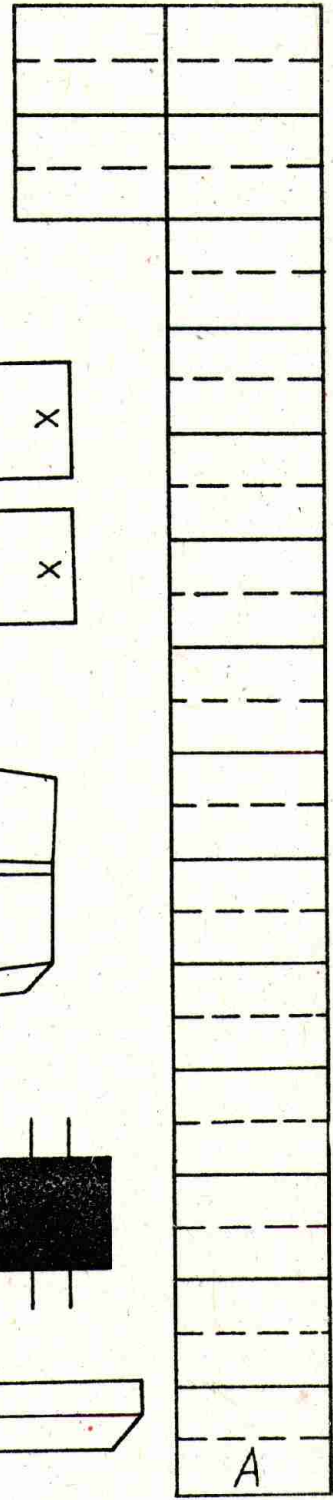
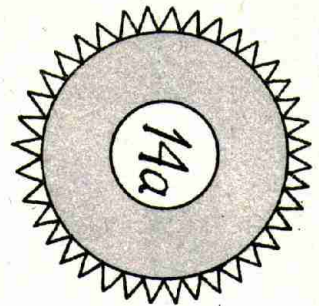
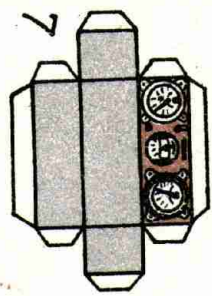
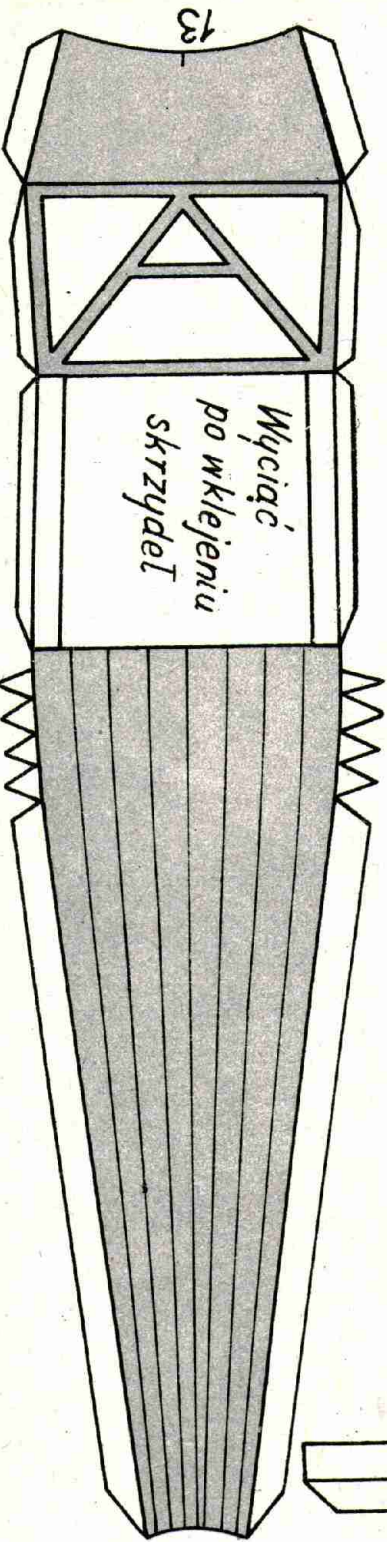
WYDAJE:

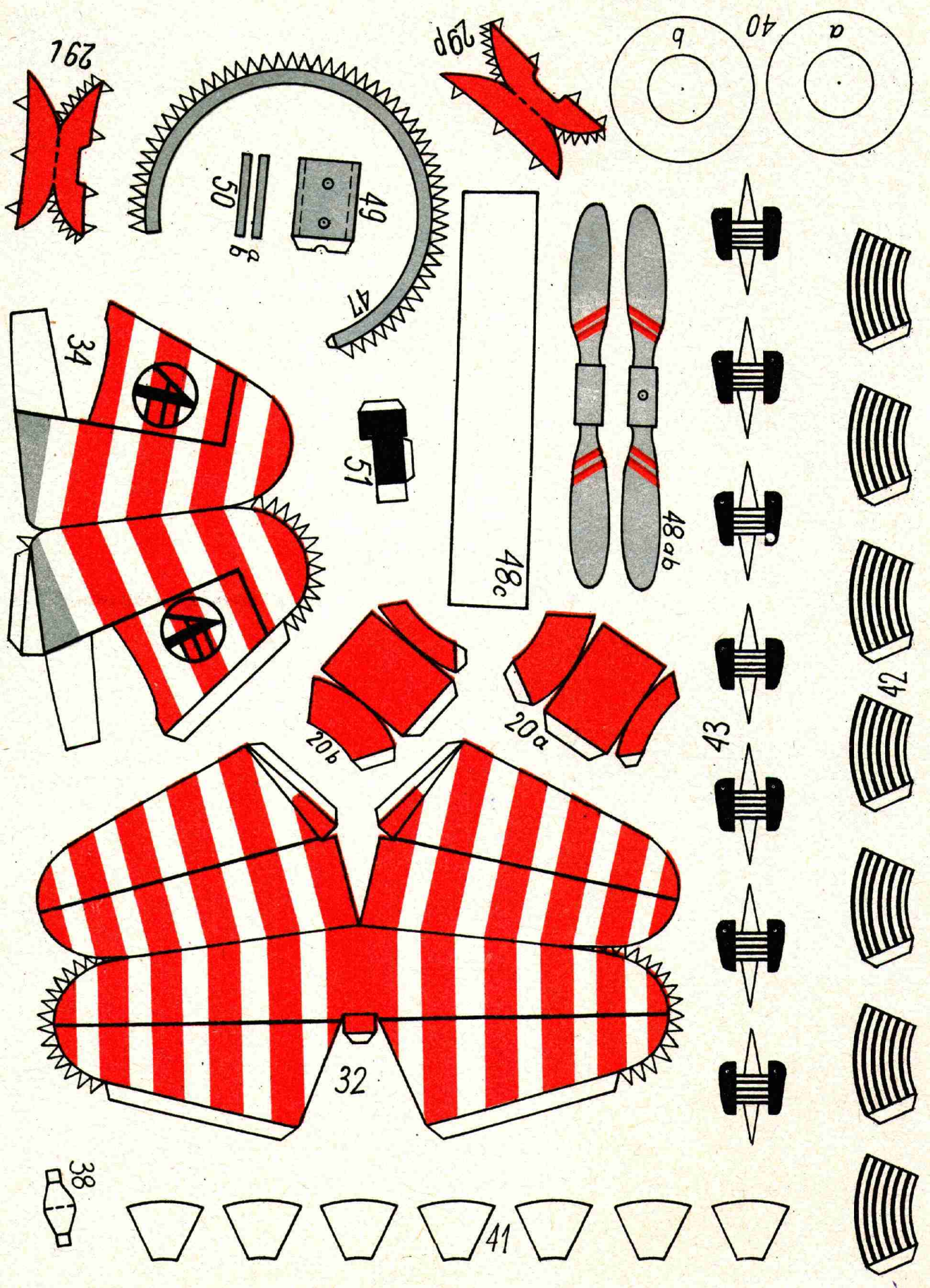
Zarząd Główny

Ligi Obrony
 Kraju

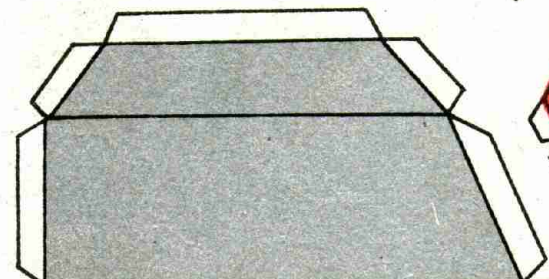
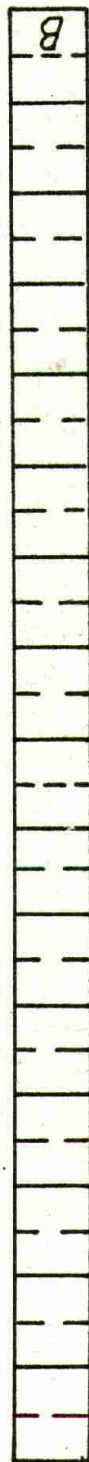
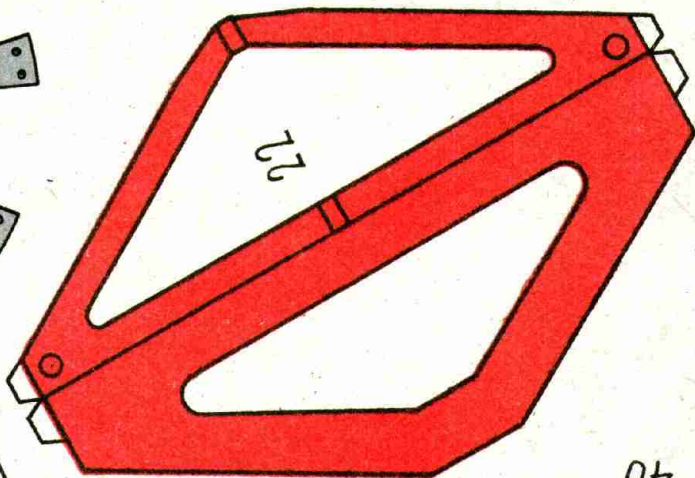
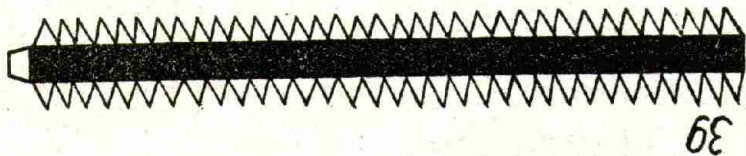
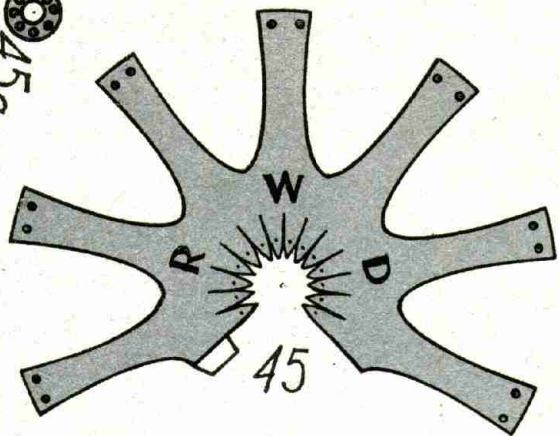
Okladkę projektował

Cz. Riedel

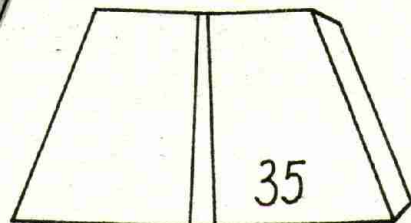
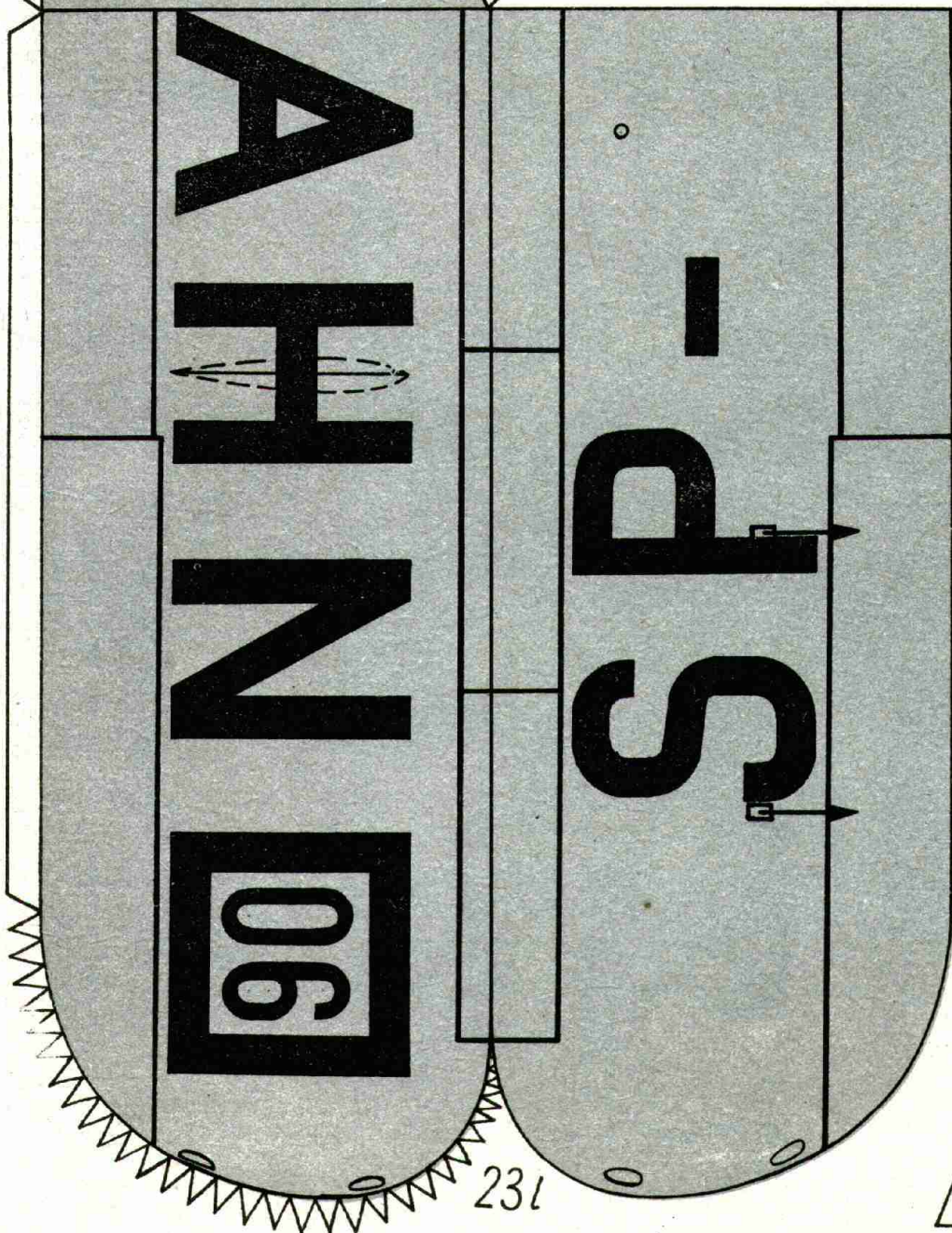
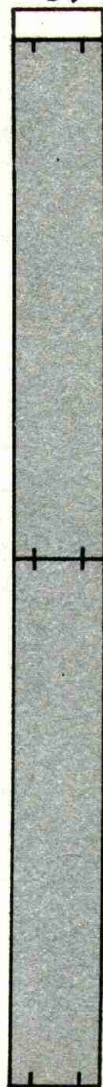


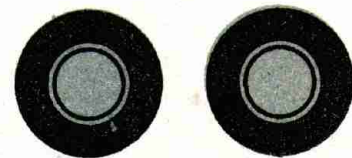
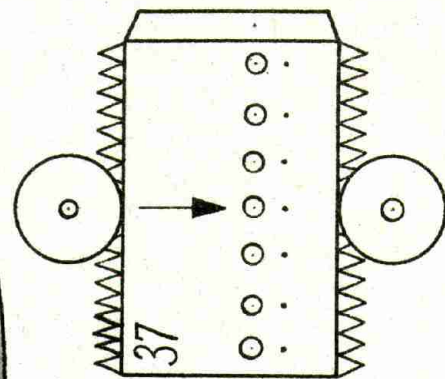
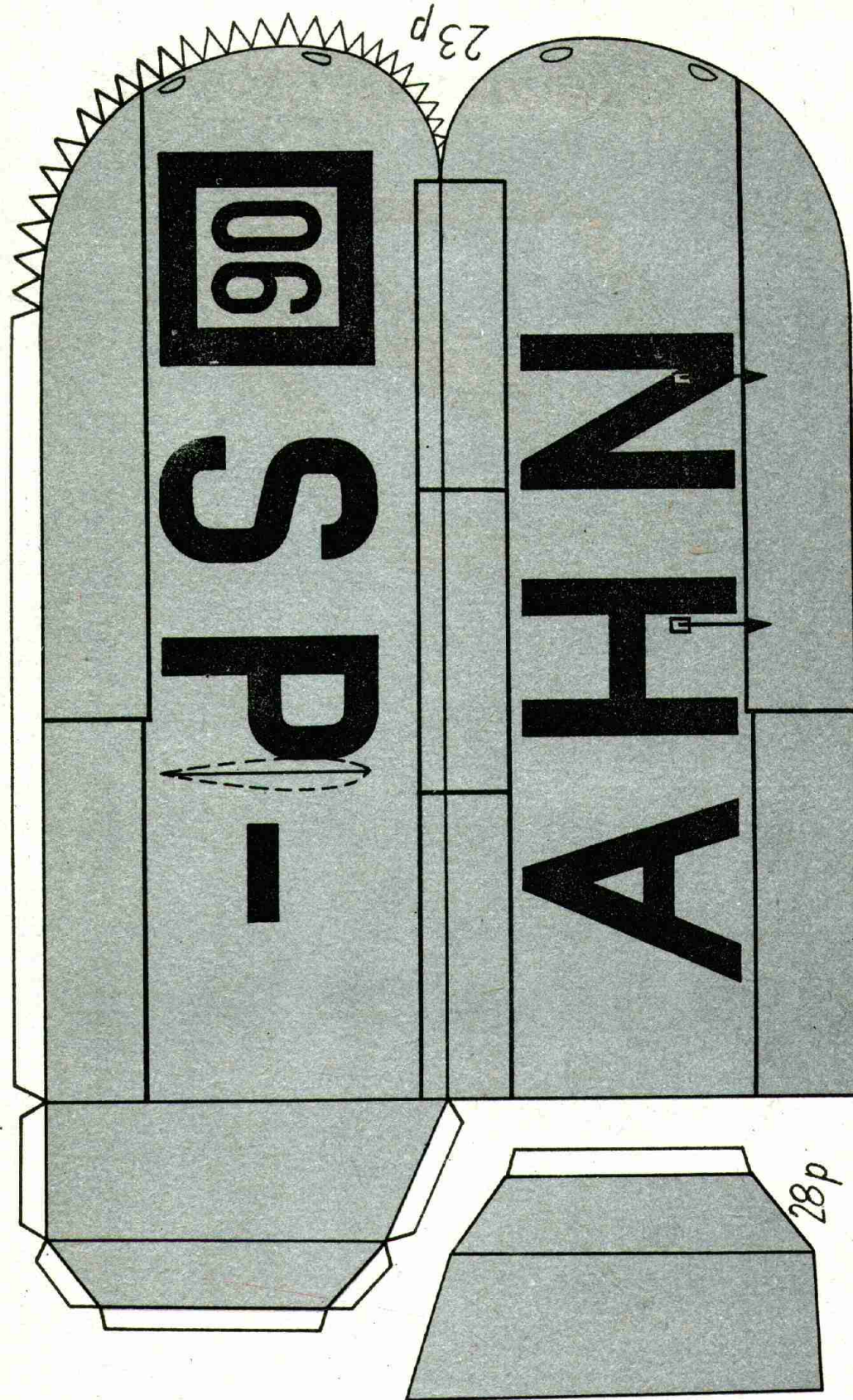


45a

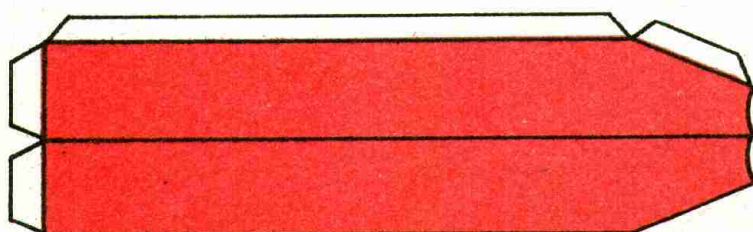
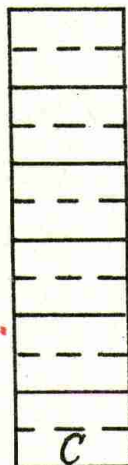
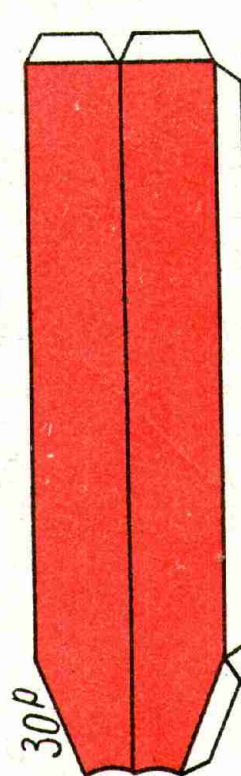
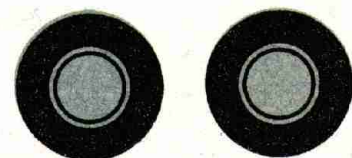


46

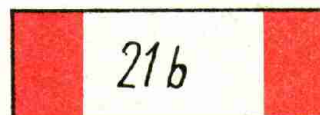
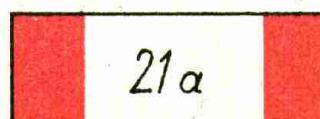




19a,b,c,d



30l



↑
kierunki zwi-
nia

