

maty

MODELARZ

MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU
DLA MŁODZIEŻY

ROK XIV • NUMER 9 • 1971 r. • CENA 4,50 ZŁ



» SANTA MARIA «

OKRĘT KRZYSZTOFA KOLUMBA

Opracowanie graficzne i opisowe

ANDRZEJ KARPIŃSKI — WARSZAWA

„Santa Maria” jest znana na całym świecie jako statek flagowy, na którym Krzysztof Kolumb 3 sierpnia 1492 roku wypłynął w daleką drogę z Palos w pld. Hiszpanii poprzez Wyspy Kanaryjskie, by po 36 dniach podróży — 12 września 1492 roku odkryć ląd, który nazwał Ameryką.

Mało jest znanych dat i autentycznych danych dotyczących budowy tego statku. W zachowanych dokumentach wyliczone są przez Kolumba jedynie poszczególne żagle.

Określał on swój okręt literami NAO, a pozostałe jednostki wchodzące w skład tej floty, jako karawele: PINTA i NINA.

W czterechsetną rocznicę tej podróży, w roku 1892 Rząd Królestwa Hiszpanii na podstawie posiadanych dokumentów postanowił od-

tworzyć kontury tych statków, polecając ich rekonstrukcję Durro i Manellonowi. Wykonane przez nich plany zostały przyjęte przez Rząd Hiszpański. Były one podstawą do wykonania modeli okrętów, z których jeden znajduje się w Londynie w Muzeum Science.

„Santa Maria” uzyskiwała w swojej podróży w 1492 roku szybkość do 9,6 s.m. (mil morskich) na 1 godz.

OPIS MALOWANIA:

CZĘŚC NADWODNA: powyżej linii wodnej — cały korpus w kolorze żółtobrązowym. Tonacja farby światłobrązowa (malowano smołą węgla drzewnego, następnie polerowano.

— górne części kadłuba (zło-

tobrązowe) tylko szelakowane, bez połysku.

— wszystkie blanki okładziny na listwach burtowych, słupki w relingach — jasnozielone.

— ornamenty na galeryjkach — zielone,

— relingi na galeryjce, na rufie — białe,

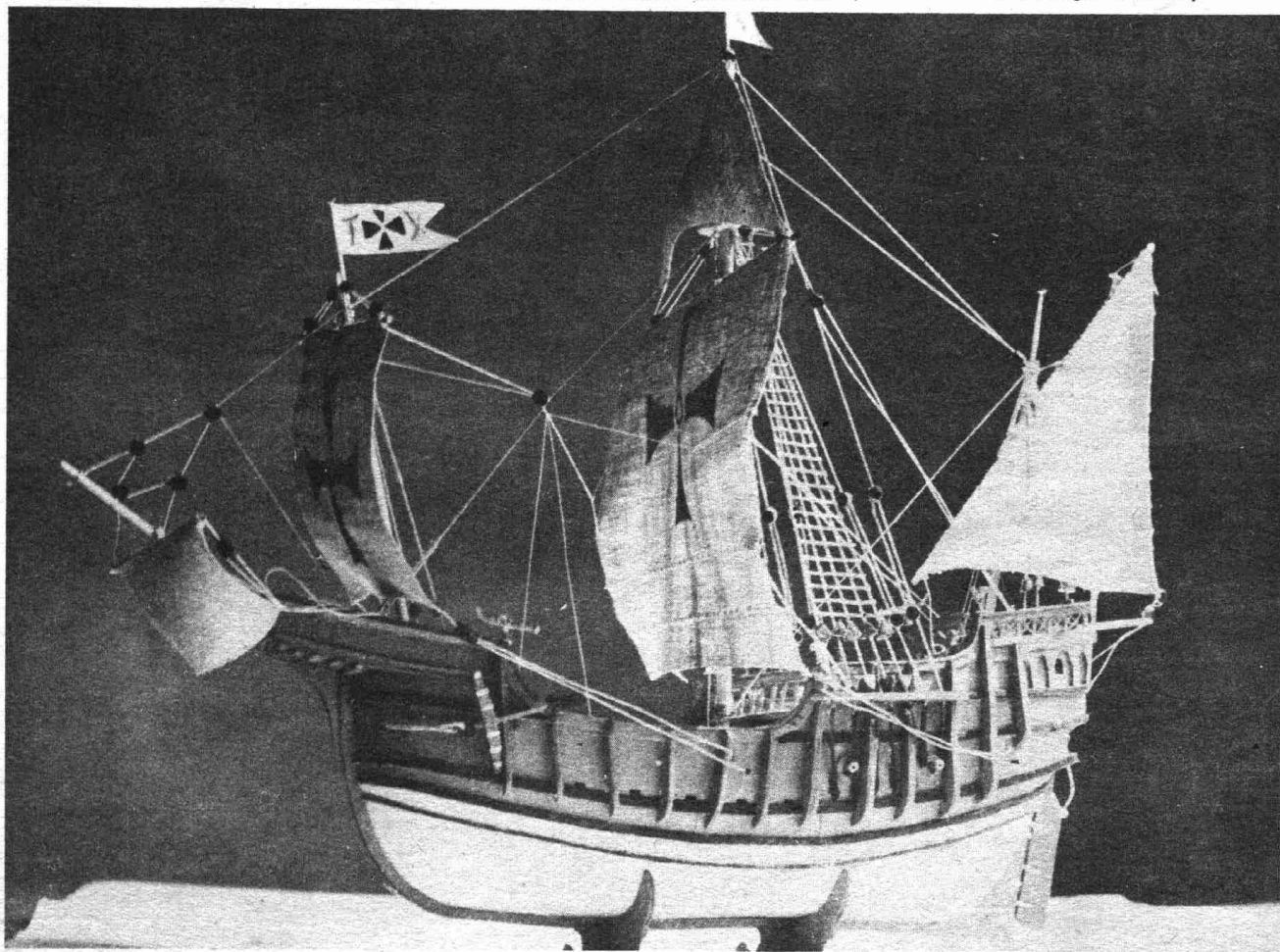
— ozdoby na rufie: żółty, czerwony, niebieski,

— linie wzmocnienia wzdłuż okrętu — zielono-czarne,

— otwory kotwiczne — czerwono-zielone,

— łódź na pokładzie — tak jak cały okręt, ale obramowania: — zielone, czerwone, białe,

— wszystkie relingi, brzegi na zewnątrz ciemne, koloru starego drewna,



Model zbudowany przez autora.

— lustro na rufie — złotobrazowe, obramowanie całego lustra koloru zielonego.
CZĘŚĆ PODWODNA: kryjąca farba biała w odcieniu szaro-brązowym.

OPIS BUDOWY

I znów mamy przyjemność przedstawić miłym Czytelnikom plany modelu kartonowego okrętu historycznego „Santa Maria” Krzysztofa Kolumba. Jest to trzecia z kolei praca z dziedziny słynnych okrętów żaglowych. Model nie jest typowy w swojej konstrukcji, dlatego należy uzbroić się w cierpliwość, zapoznać z rysunkami pomocniczymi oraz z zestawieniowymi. Sklejać z rozważą i powoli. Spodziewamy się, że zbudujecie piękny model tego historycznego okrętu.

A więc do dzieła.

SZKIELET KADŁUBA

Wycinamy podłużnicę A, którą naklejamy na 2 mm grubości tekturę. W podłużnicy należy wyciąć otwory na wręgi. Następnie wycinamy wręgi I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, które również naklejamy na tekturę. Krawędzie wręg dokładnie obrabiamy i wklejamy w poszczególne szczeliny podłużnicy A. Szkielet kadłuba usztywniamy paskami kartonu, przyklejając je po obu stronach wręg.

Część 1, 1a. Podłoga luku. Sklejkę cz. 1 naklejamy na tekturę o grubości 1 mm i sklejką 1a przyklejamy w oznaczonym miejscu na podłużnicy.

Część 2, 3, 4, 5, 6, 7. Pokład dolny. Okręt nie posiadał pokładu na jednym poziomie, dlatego jego sklejenie będzie kłopotliwe. Przyklejamy najpierw część 2 — dolny pokład dziobowy. Następnie przyklejamy część 3, potem 4 i 5 oraz pokład rufowy — część 6.

Uwaga: Poszczególne części pokładu naklejamy na tekturkę o grubości 1 mm oraz wycinamy otwory na maszty, knagi, luki. Część 7 naklejamy na tekturkę (ścianka dolnego pokładu) i przyklejamy do podłużnicy kadłuba.

Części 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Poszycia kadłuba. Poszczególne sklejkiszycia przyklejamy do szkieletu kadłuba, zaczynając oklejanie od dziobu. Sklejki łączymy paskami kartonu o szerokości około 2 mm (patrz rys. 3).

Uwaga: przed przyklejeniem sklejek poszycia należy wyciąć otwory oznaczone literą W.

Części 15P i 15L, 16P i 16L, 17P i 17L, 18P i 18L, 19, 20. Burtę zewnętrzne i wewnętrzne, ornamenty i wzmocnienia burtowe, balustradki. W sklejkach 15L i 15P oraz 16L i 16P wycinamy otwory oznaczone literą „W” oraz niepokolorowane i sklejkamy (lewa zewnętrzna z lewą wewnętrzną) tak samo jak i prawe. Części 17L i 17P wycinamy, a następnie naklejamy na tekturkę w celu uzyskania odpowiedniej plastyczności. Na sklejkę tę naklejamy element A i B. Gotowy detal oraz sklejkę cz. 17a (okienko) przyklejamy na lewej i prawej burcie. Wzmocnienia wewnętrznych burt (część 18L i 18P) naklejamy na cienką tekturkę i wklejamy je w burtach wewnętrznych. Poszcze-

gólne sklejkę należy dopasować pod względem wielkości.

Części 19. Balustradki. Po wycięciu naklejamy je po lewej i prawej stronie rufowej części burty.

Części 20. Naklejamy je na tekturę i przyklejamy po zewnętrznej i wewnętrznej stronie burt (patrz rys 5).

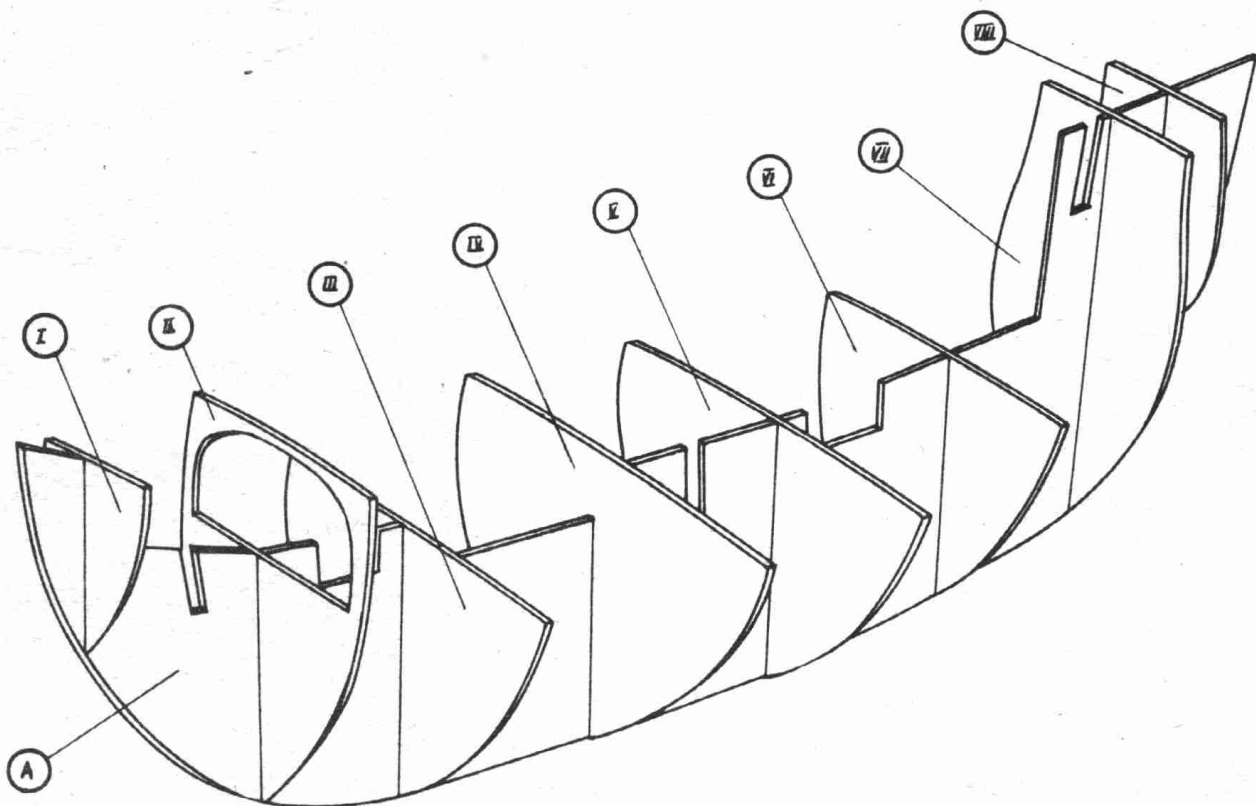
Części 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29. Rufa oraz elementy dekoracyjne i wzmocnienia. Część 21 naklejamy na tekturkę tylko do balustradki, a następnie przyklejamy część 22 z wyciętymi otworami. Części 23 i 24 przyklejamy na tekturce w oznaczonych miejscach. Również część 25 naklejamy na tekturce i przyklejamy w oznaczonych miejscach. Część 26 (okienka) naklejamy w oznaczonych miejscach. Część 27 — ornament — naklejamy na tekturkę i przyklejamy je w miejscach oznaczonych liczbą 27.

Do części rufowej przyklejamy sklejkę cz. 27, a następnie pomiędzy okienkami część 28, którą przedtem należy uformować.

Część 29 naklejamy na tekturkę i przyklejamy do balustradki.

Części 30, 31, 32, 33, 34. Greting. Sklejkę część 30 kształtujemy tak, aby można było wkleić ją w otwór pokładu do linii przerywanej. Następnie części 31 przyklejamy do boków części 30. Wycinamy część 32 i od spodu w jej środku przyklejamy część 33. Części 34 rozcinamy na paski i przyklejamy do spodu części 32. Sklejony detal naklejamy na część 30.

Części 35. Knagi. Naklejamy je na tekturkę i wklejamy w otwory pokładu cz. 5.



Rys. 1

Części 36. Kompas. Część tę skleamy w rurkę, a następnie przyklejamy do niej różę kompasową oraz ukształtowaną osłonę. Gotowy detal przyklejamy do pokładu (cz. 5).

Części 37a, b, c, d. Działa. Z wymienionych części kształtujemy cztery działa (patrz rys 6) i przyklejamy je do pokładu tak, aby wystawały poza burtę.

Części 4, 38, 39, 40, 41. Pokład górny. Sklejki pokładu naklejamy na tekturę. Na wstępie wycinamy w nich otwory oznaczone literą „W” i niepokolorowane. Naklejone na tekturkę części 39 (knagi) wycinamy i wkładamy w otwory. Następnie wycinamy części 40 (wsporniki pokładu) i przyklejamy je do wewnętrznych ścian burtowych w miejscach oznaczonych krzyżkami na lewej i prawej burcie.

Naklejone na tekturkę części 41 wycinamy i przyklejamy od spodu do brzegu pokładu (cz. 4). Gotowy element wkładamy otworem do podłużnicy i przyklejamy go do wsporników burt.

Części 42. Schodnia. Części naklejamy na tekturkę, skleamy i wkładamy do łuku przyklejając je do pokładu i ścianki łuku.

Części 43, 44, 45, 46. Ścianka kasztelu. Przed wklejeniem części 44, 45 i 46 naklejamy je na tekturkę, a potem kolejno przyklejamy do części 43. Gotowy element przyklejamy do występu podłużnicy i pokładu.

Części 6, 47. Pokład nad kasztelom rufowym. Naklejamy je na tekturkę, wycinamy otwory i przyklejamy po obydwu stronach paski, które również naklejamy na tekturkę i wkładamy w otwory. Gotowy detal przyklejamy do podłużnicy i ścianki.

Części 48. Schodnia. Naklejamy je na tekturkę i przyklejamy do pokładu oraz do ścianki (patrz rys. 5).

Części 49. Balustradka. Z elemen-

tów tych należy skleić balustradkę, którą przyklejamy do krawędzi pokładu (cz. 4).

Część 50. Schodnia. Naklejamy ją na tekturkę i przyklejamy do dolnego i górnego pokładu.

Części 51. Kołkownice. Sklejki naklejamy na tekturkę, wykonujemy w nich otwory, w które wkładamy kołki wykonane z zapalek. Gotowe elementy przyklejamy po obu stronach burt (patrz rys. 2).

Części 52. Beczka. Składa się ona z dwóch elementów imitujących klepki, dwóch denek, pasków-obręczy i podstawy. Łączymy poszczególne elementy i gotowy detal przyklejamy na pokładzie (patrz rys. 5).

Części 53. Kołkownice. Sklejkę z otworami naklejamy na tekturkę o grubości 1 mm. Sklejkę „a” naklejamy na tekturkę w celu uzyskania 3 mm grubości. Sklejkę „b” naklejamy na tekturkę grubości 1 mm. Poszczególne elementy skleamy ze sobą, a gotowy detal przyklejamy do pokładu. Z drewniek od zapalek wykonujemy kołki według wzoru na arkuszu.

Części 54. Pompy. Zakreskowane sklejki skręcamy w rurki. Jeden brzeg oklejamy paskiem. Element ten przyklejamy do pokładu. Wycinamy dwa prostokąciiki, nadajemy im kształt rynienek i przyklejamy do każdej pompy i pokładu. Sklejki (b) składamy na pół i skleamy, a następnie wycinamy, otrzymując w ten sposób dźwignie pompy, które przyklejamy do korpusu pompy.

Części 55. Knagi. Naklejamy je na tekturkę i przyklejamy w oznaczonych miejscach do pokładu.

Części 56, 57, 58, 59, 60. Greting. Skleamy w podobny sposób jak części 30—34.

Części 61a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, 62, 63, 64. Łódź. Najpierw skleamy kadłub z części 61 z literą „a”, łącząc poszczególne elementy pasa-

mi. Następnie wkładamy elementy „f” do rufy, a „g” do dziobu. Przyklejamy w rufie element „h”. Element „i” kil naklejamy na tekturkę i przyklejamy do spodu łodzi. Elementem „j” oklejamy od zewnątrz i wewnątrz krawędzie burt łodzi. Element „k” — podłogę — wkładamy wewnątrz łodzi. Części 62 — ławki — wkładamy do burt łodzi. Części 63 — wiosła — naklejamy na tekturkę i wkładamy do łodzi. Części 64 — podstawkę — naklejamy na tekturkę i przyklejamy do pokładu. Gotowy detal — łódź — przyklejamy do podstawki.

Część 65. Komin kambuza. Z poszczególnych części skleamy detal (patrz rys. 6b) i przyklejamy go do pokładu.

Części 66. Kołkownice burtowe. Wykonujemy w podobny sposób jak poprzednie.

Części 67. Knagi. Naklejamy je na tekturkę, formujemy i przyklejamy do burt (patrz rys. 5).

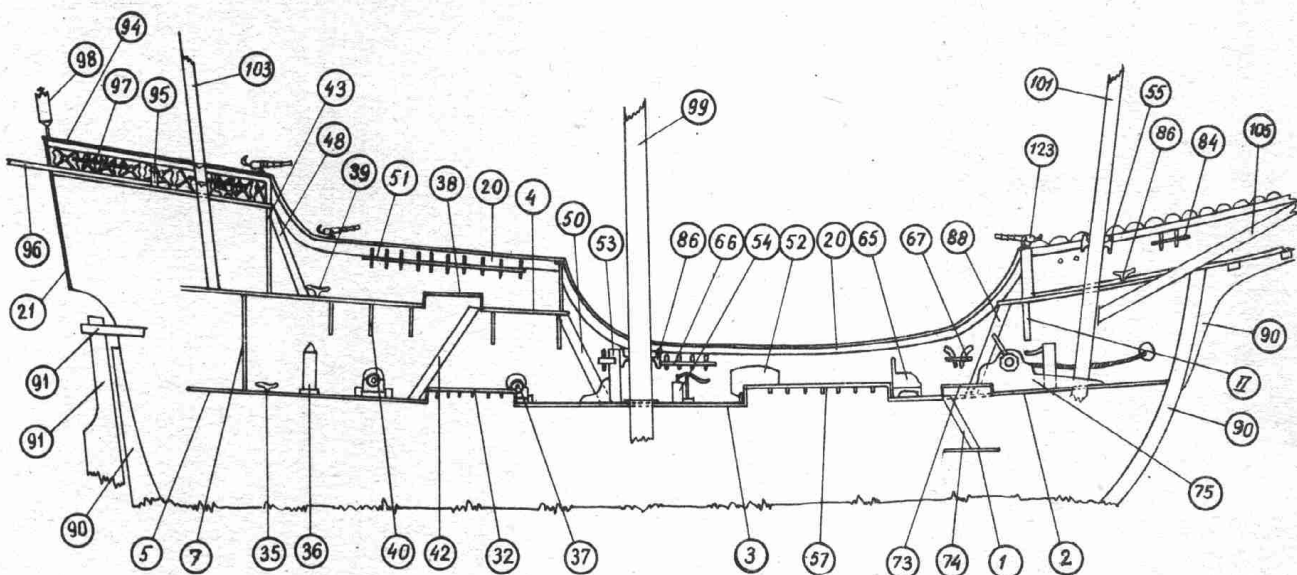
Części 68, 69, 70, 71. Wzmocnienia podłużne poszycia burt. Sklejki naklejamy na grubą tekturę (1—2 mm) i przyklejamy je do kadłuba w oznaczonych miejscach. Dotyczy to zarówno prawej, jak i lewej burt (patrz rys. ark. II).

Części 72. Wzmocnienia pionowe burt. Naklejamy je na tekturkę o grubości 1—2 mm i kolejno przyklejamy.

Części 73. Luk. Skleamy podobnie jak poprzedni luk.

Części 74. Schodnie. Skleamy podobnie jak poprzednie i wkładamy do łuku.

Części 75, 76, 76a, 77, 78, 78a, 79, 79a, 80, 81. Winda. Część 75 (podstawa windy) skleamy w ten sposób, że najpierw sklejkę naklejamy na tekturkę skleając ją parami. Z części 76 skleamy boki bębna. Części 77 (krążki) naklejamy na tekturkę, skleamy parami i przyklejamy z boku części 76. Następnie z części 78 skleamy walce i przyklejamy



Rys. 2

część 77 i 76. Do detalu tego przyklejamy podstawę cz. 75, do której przyklejamy następnie części 79 i 79a.

Uwaga: w części 79 wykonujemy otwory. Części 76a i 78a rozcinamy na paseczki i przyklejamy w oznaczonych miejscach. Części 80 naklejamy na tekturkę, rozcinamy i wkładamy do otworów w częściach 79 (patrz rys. ark. II). Z części 81 wykonujemy zapalną według rysunku. Gotowy element (winde) przyklejamy do pokładu.

Część 82. Podłoga pokładu dziobowego. Po wycięciu naklejamy ją na karton i wycinamy otwory.

Części 83, 83a, 83b. Burtą. W części 83 (burtą zewnętrzną) wycinamy otwory i sklejamy ją z częścią 83a, w której również wycinamy otwory. Następnie wycinamy paski cz. 83b (wzmocnienia), które naklejamy na tekturkę i oklejamy nimi oznaczone miejsca po zewnętrznej i wewnętrznej stronie.

Detalem tym oklejamy krawędź podłogi.

Części 84. Kołkownice. Naklejamy je na tekturkę. Wykonujemy otwory i przyklejamy po obydwu stronach burty cz. 83a. W otwory wkładamy kołki wykonane z drewnienek od zapalek.

Części 86. Knagi. Naklejamy na tekturkę, wycinamy i przyklejamy w oznaczonych miejscach podłogi i burt.

Część 87. Balustradka. Poszczególne elementy naklejamy na tekturkę, sklejamy ze sobą (patrz rys. 5) i przyklejamy.

Część 88. Schodnia. Sklejamy ją podobnie jak poprzednie i przyklejamy do pokładu.

Części 89. Podstawka. Naklejamy je na dość grubą tekturkę, sklejając poszczególne elementy.

Części 90, 90a. Stewa. Naklejamy je na kilka warstw tektury, tak aby uzyskać grubość 4 mm. Gotowy element malujemy na czarno i przyklejamy w części rufowej stawy zawiąsy cz. 90a. Stewę przyklejamy do spodu kadłuba.

Części 91, 91a. Ster. Część 91 naklejamy na tekturkę i malujemy na czarno. Następnie wycinamy część 91a (zawiąsy steru) i przyklejamy ją do steru. W otwory zawiąsów wkładamy ucięte szpilki i przyklejamy obejmę.

Części 92, 93. Wzmocnienia kadłuba. Części te naklejamy na tekturkę grubości 2 mm i przyklejamy po lewej i prawej stronie w części wodnej kadłuba.

Części 94. Reling. Części te przyklejamy po obydwu stronach burt.

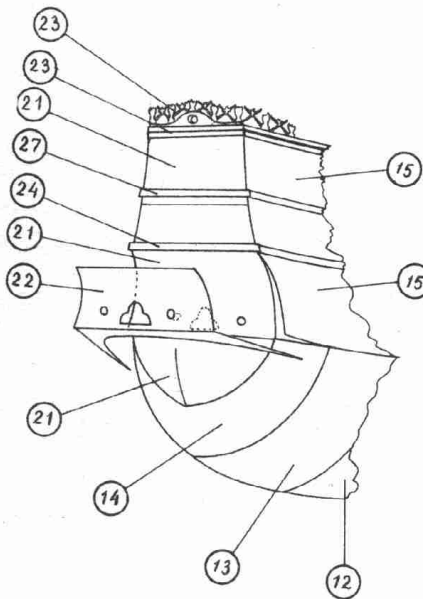
Część 95. Obudowa wystrzału. Część „a” naklejamy na tekturkę i wykonujemy w niej otwór. Część „b” naklejamy na tekturkę o grubości około 4 mm i sklejamy (patrz rys. 2). Gotowy element przyklejamy do podłogi.

Część 96. Wystrzał. Część tę należy skrócić w rurkę, włożyć w otwory i przykleić (patrz rys. ark. II).

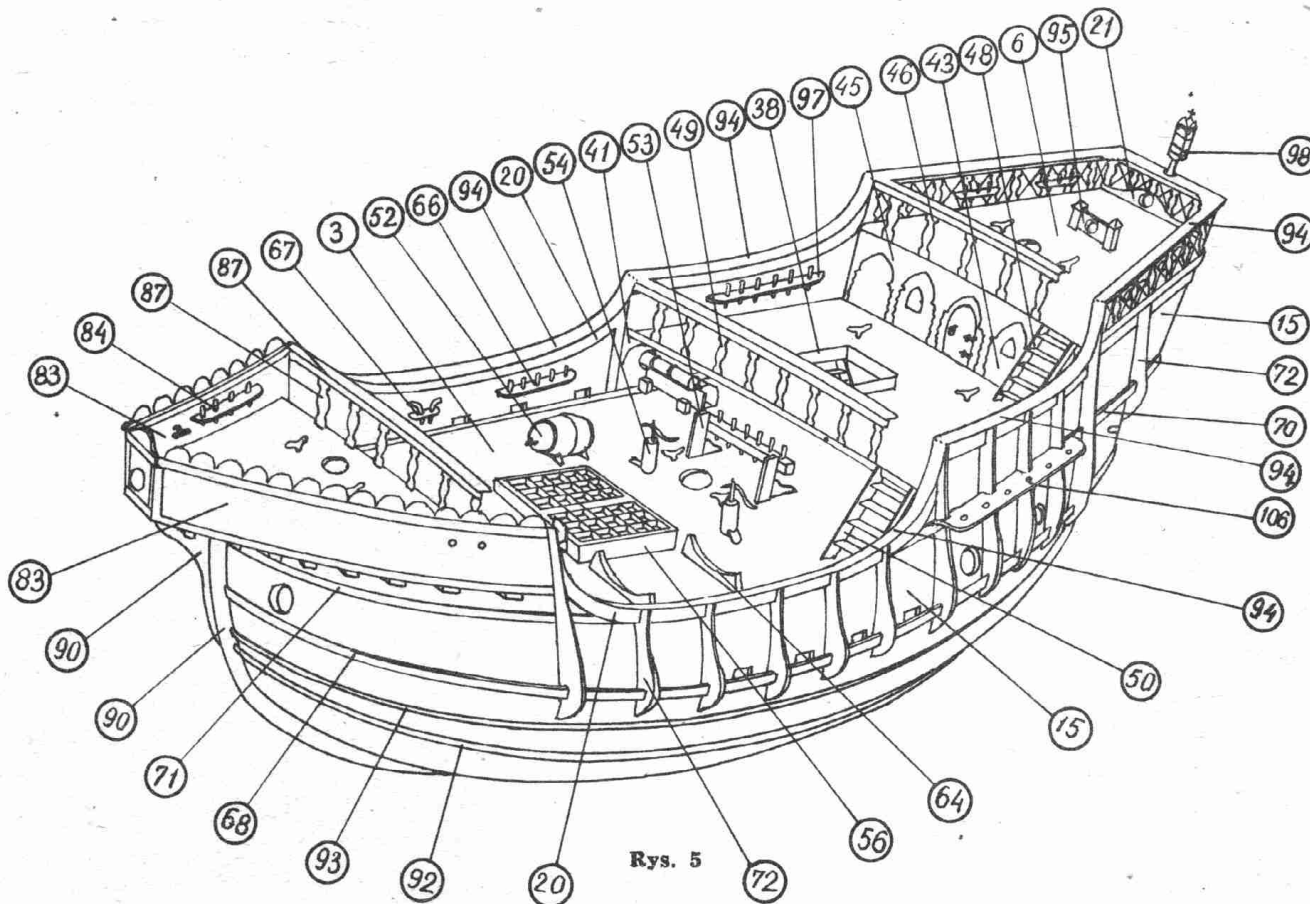
Części 97. Kołkownice. Część tę należy nakleić na tekturkę i przykleić podobnie jak poprzednie.

Części 98. Latarenka. Sklejamy sklejki z literami a—f. Gotowy element przyklejamy w oznaczonym miejscu.

Części 99, 99a. Grotmaszt. Sklejkę cz. 99 skręcamy w rurkę. Podobnie skręcamy w rurkę cz. 99a i łączymy oba elementy.



Rys. 4



Rys. 5

Części 100a, b, c, d, e. Mars. Część 100 i cz. 100a sklejamy w pierścieni (patrz rys. 3 i 7). Część 100b naklejamy na tekturkę, wykonujemy otwory i wklejamy w podstawę pierścienia. Część 100c przyklejamy do krawędzi pierścienia. Część 100d (wzmocnienia marsa) naklejamy na tekturkę, sklejamy na krzyż i przyklejamy na grotmaszcie. Pod wzmocnieniem marsa wykonujemy igłą otwór. Następnie naklejamy element marsa i przyklejamy do wzmocnień. Grotmaszt wklejamy w otwór pokładu.

Części 101, 101a, 101b. Fokmaszt. Części 101 i 101a skręcamy w rurkę i łączymy je. Część 101b również skręcamy w rurkę i wkładamy w podstawę (stanowi ona stopę fokmasztu). Gotowy maszt przyklejamy w otwór pokładu.

Część 102. Bukszpryt. Skręcamy ją w rurkę i przyklejamy do pokładu i burty. Elementy „a” przyklejamy w oznaczonym miejscu na bukszprycie.

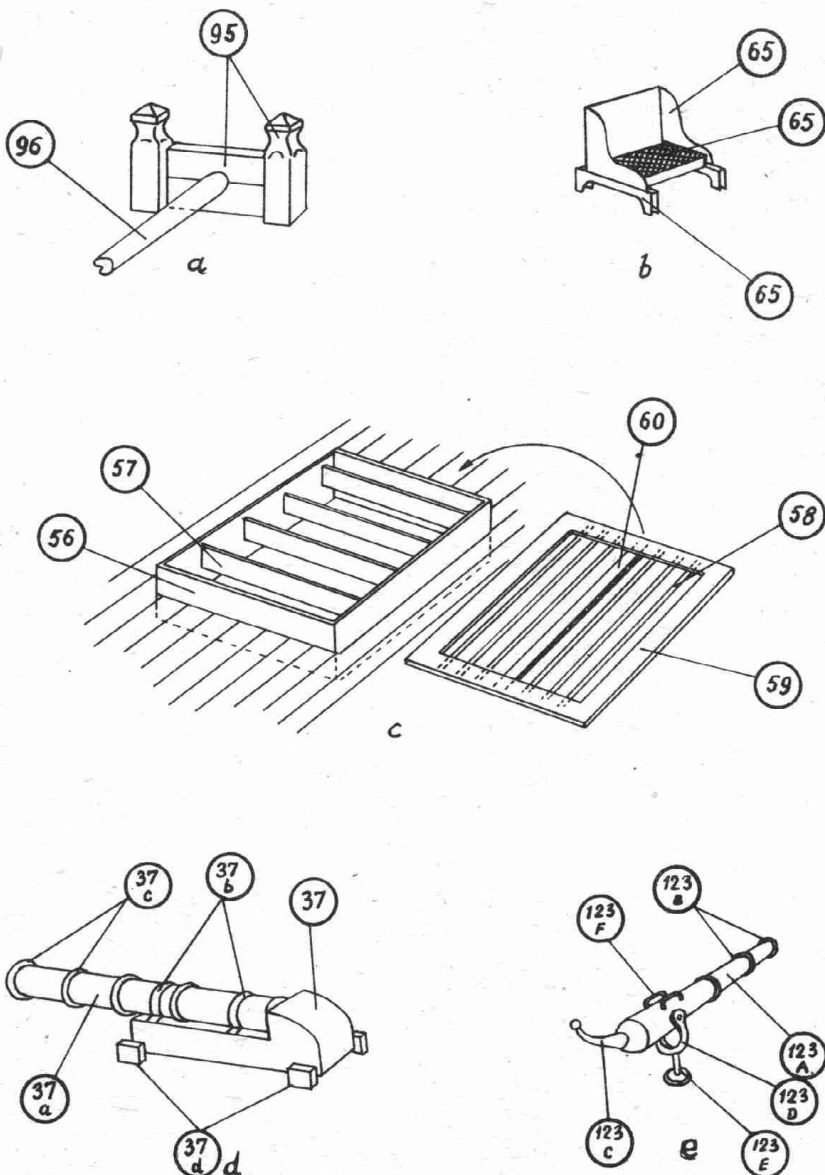
Części 103, 103a, 103b, 104. Bezenmaszt. Części 103 i 103a skręcamy w rurkę i wkładamy w podstawę masztu (stopa). Część 103b (szpic) skręcamy w rurkę i łączymy je. Z części 104 formujemy kłamrę i przyklejamy w oznaczonym miejscu. Gotowy element przyklejamy do pokładu.

Część 105, 105a, 106, 107. Bukszpryt. Części te skręcamy w rurkę. Część 105a przyklejamy na bukszprycie. Gotowy detale wklejamy do pokładu i burty.

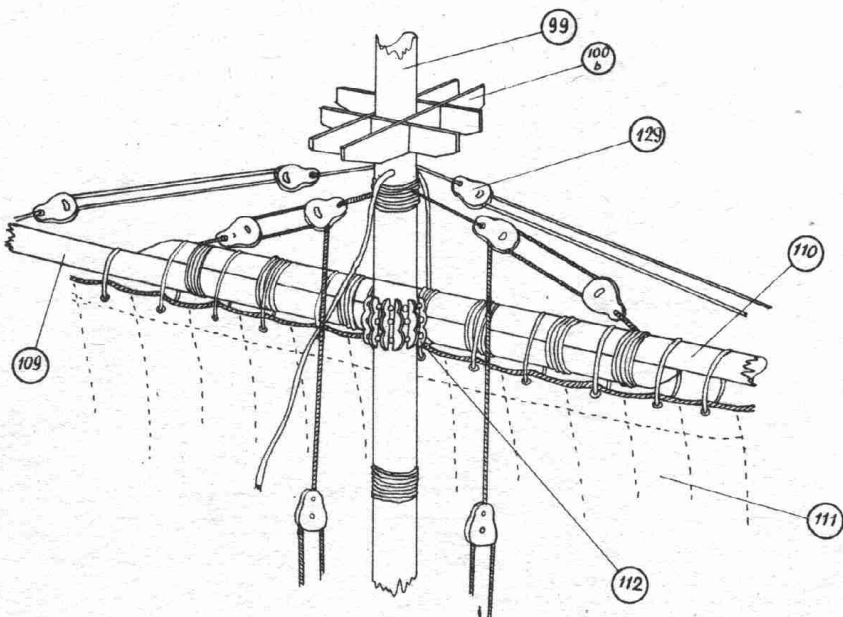
Drabinki wykonujemy z nici, najlepiej z tzw. dratwy szewskiej, w następujący sposób: część 107 (podwiesz burtową) naklejamy na tekturkę i dokładnie wycinamy. W główce podwiesi wykonujemy igłą otwór, przez który przeciągamy nić robiąc na jej końcu supeł. Następnie nić (want) przeciągamy przez otwór w grotmaszcie (pod marszem). Nić tę z drugiej strony również przeciągamy przez otwór w rozporze i główce podwiesi. Podwiesz przyklejamy do kadłuba z lewej strony. Czekamy aż klej dobrze zaschnie i dopiero wtedy przyklejamy podwiesz do kadłuba po stronie prawej. Następnie naciągamy lekko nić i przyklejamy ją do podwiesi. W podobny sposób należy wykonać wszystkie wanty. Wycinamy część 108 (jufersy), naklejamy je na tekturkę o grubości 2 mm i oklejamy z dwóch stron wanty (patrz rys. 3). Kolejną czynnością jest wykonanie drabinek. Do wantów należy przykleić odpowiedniej długości nici, rozmieszczając je tak jak pokazano na rysunku.

Część 106. Rozpora grotwantu. Naklejamy ją na tekturkę 2 mm grubości. Wykonujemy otwory i przyklejamy je po obydwu stronach burty i wzmocnień.

Sztagi wykonujemy z nici szewskiej wiążąc je na topie grotu, a następnie na fokmaszcie i przeciągając do bukszprytu, gdzie łączymy zestawem bloczków (patrz rys. 3). Następnie sztagi mocujemy do podstawy marsa i grotu i przykle-



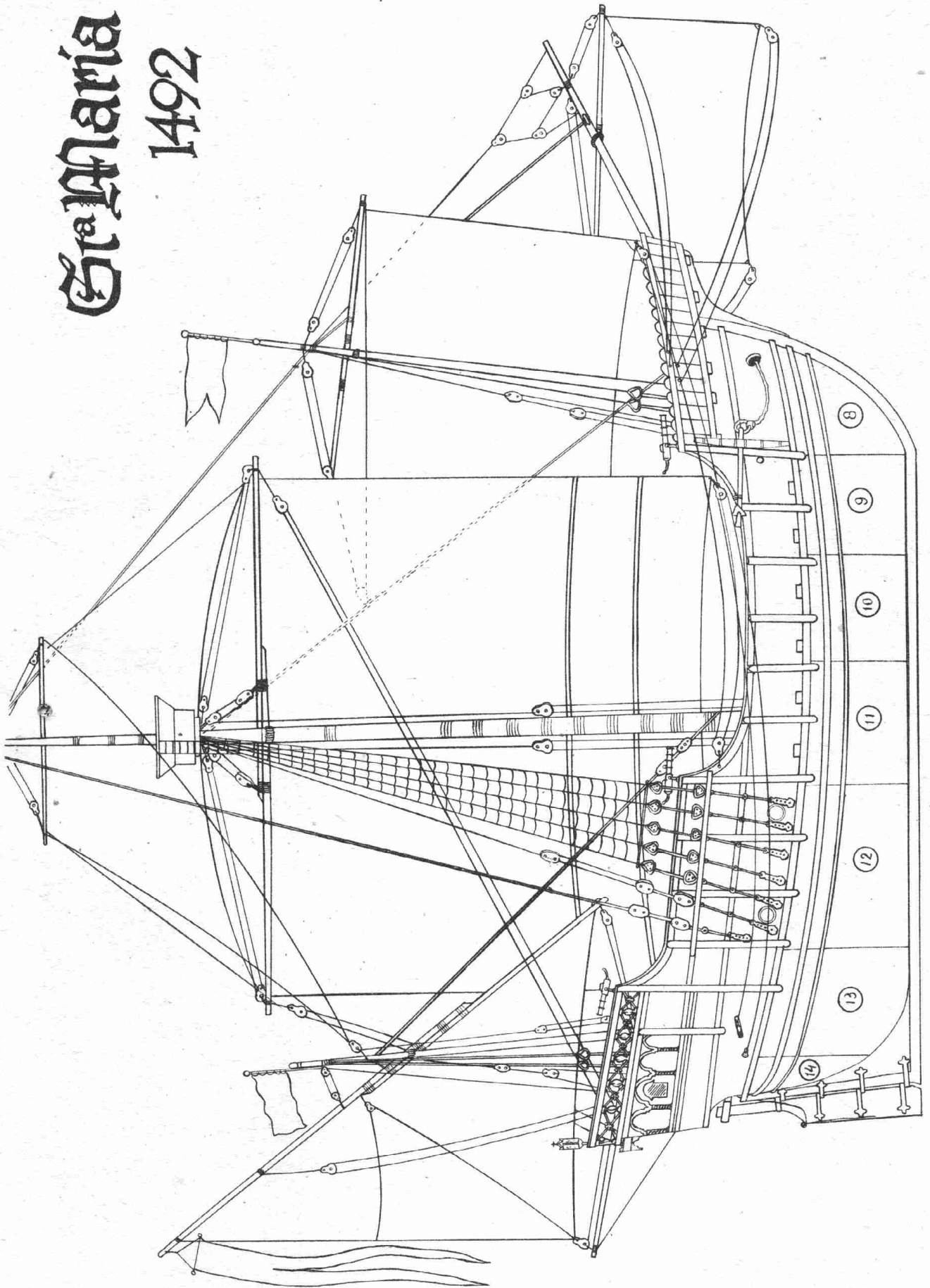
Rys. 6



Rys. 7

San Maria

1492



amy do pokładu dziobowego. Sztąg łączymy u podstawy grotmasztu i pociągamy do bezanmasztu. Przy grotmaszcie przyklejamy dwa ściągacze.

Pozostałe elementy olinowania wykonujemy z nici krawieckich według schematu podanego na rysunku, korzystając potrzebne bloczki i ściągacze.

Części 109 i 109a. Grotreja. Część 109 i 109a zzwijamy w rurki i łą-

rei na grotmaszcie oraz sposób naciągnięcia lin do kołkownicy.

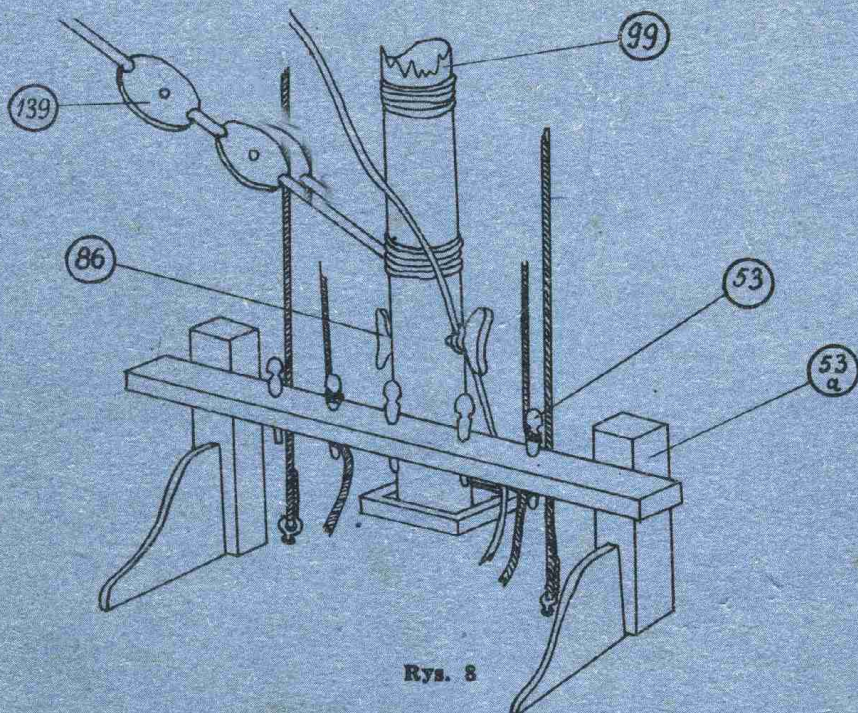
Części 113. Fokreja. Część tę skręcamy w rurkę. Małe części skręcamy również w rurki i wkładamy je z dwóch stron rei w miejsce zakreskowane. Umocowanie żagla (cz. 114) jest podobne jak grotżagla. Do zawieszenia żagla wykorzystamy część 115 (rak).

Części 116, 117, 118. Bukszpryt reja. Część tę skręcamy w rurkę po-

Części 124. Kotwica. Część 124 naklejamy na teksturę o grubości 1 mm. Następnie część 124a (pazur) naklejamy na teksturę o grubości 2 mm, sklejamy ze sobą, a na końcu pazurów naklejamy cz. 124b. Gotowy detal uwiązujemy na sznurku, którym owijamy wał windy, a kotwicę zawieszamy na bur-

Część 125. Drzewca flag. Części te skręcamy w rurki i wykorzystujemy je do poszczególnych flag.

Część 126. Flaga na grotmaszcie. Przyklejamy ją do drzewca 125a i wklejamy do grotmasztu.



Rys. 8

czymy je. Podobnie czynimy z częściami 110 i 110a z tą różnicą, że rurkę oklejamy cz. 110b. Część 109b zzwijamy w rurkę i wkładamy do końcówki rei. Poszczególne detale łączymy nitkami, którymi okręcamy je w oznaczonych miejscach.

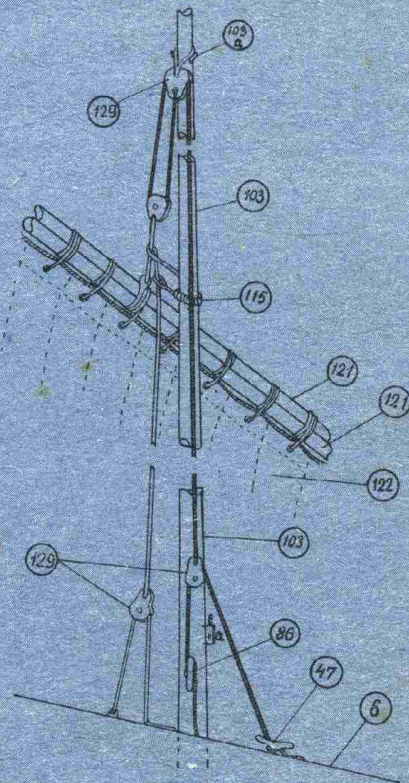
Części 111. Grotżagiel. Grotżagiel z bonetami. Łączenie bonetów z grotżaglem pokazane jest na rys. 11 i nie wymaga omawiania. Wykonanie tego elementu do uznania modelarzy, gdyż niektórzy na pewno zechcą wykonać wszystkie żagle z płótna, a wówczas mogą być oryginalne bryty poprzez przeszycie płótna na maszynie. Gotowy żagiel łączymy z grotreją ruchomo (patrz rys. 11). Grotreję z żaglem łączymy z grotmasztem przy pomocy części 112 (patrz rys. 7). Na rysunku pokazane jest również zawieszenie

dobnie jak poprzednie reje i łączymy z bukszprytżaglem (cz. 117) zawieszając je na bukszprycie za pomocą części 118 (patrz rys. 10).

Część 119. Marsreja. Część tę skręcamy w rurkę, łączymy z marszżaglem (cz. 120) i zawieszamy na grotmaszcie przy użyciu zespołu bloczków (patrz rys. ark. II).

Część 121. Bezenreja. Bezenreja składa się z dwóch części, które skręcamy w rurkę i łączymy okręcając nitką w oznaczonych miejscach. Do rei umocowujemy bezenżagiel (cz. 122) w podobny sposób jak poprzednie żagle i zawieszamy na bezenmaszcie.

Części 123a, b, c, d. Falkonet. Z części tych wykonujemy 6 falkonetów według rys. 6e i przyklejamy je w miejscach oznaczonych na rysunku zestawieniowym.



Rys. 9

Część 127. Flaga ekspedycji. Wykonujemy podobnie jak poprzednią i wklejamy do fokmasztu.

Część 128. Bandera. Część tę przyklejamy do bezanrei w sposób pokazany na rysunku.

Część 129. Obudowa bloczków. Części sklejamy ze sobą i naklejamy w miejscach pokazanych na rys. 7 i 8.

Gotowy model można pokryć bezbarwnym lakierem.

Uwaga. Rysunki nr 10 i 11 na wkładce wewnątrz numeru.

**OZASOPISMO ZALECONE
PUBLICZNYM BIBLIOTE-
KOM, DOMOM KULTURY I
SWIETLICOM, PISMEM MI-
NISTERSTWA KULTURY I
SZTUKI NR KOB-IV-5-46/64
Z DN. 6 LISTOPADA 1964 R.**

Okladkę projektował
Adam Werka

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

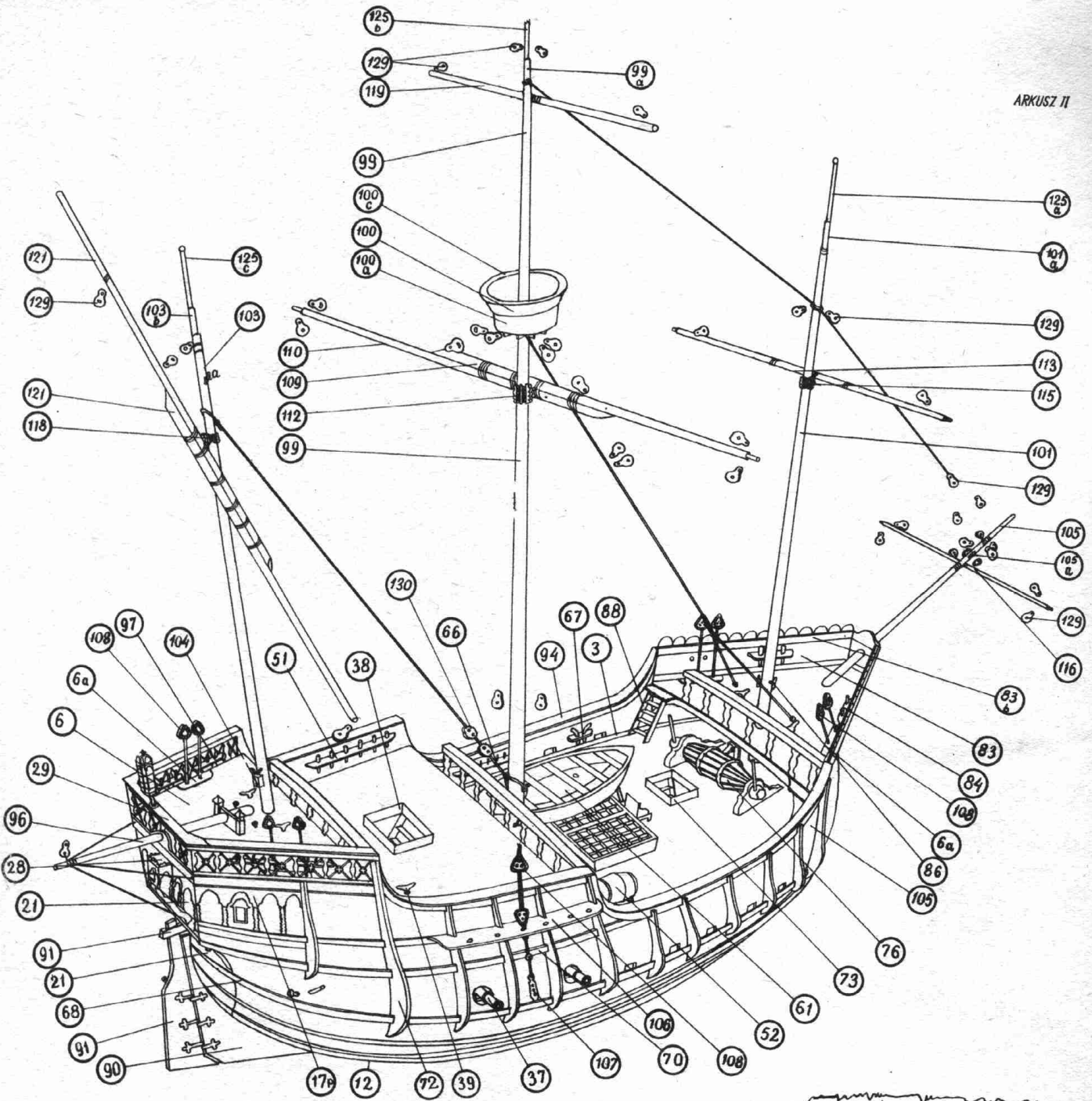
Adres redakcji: Warszawa, ul. Choćimska 14, pokój 319, tel. 45-12-31 wewn. 62.
Warunki prenumeraty: Cena prenumeraty krajowej: kwartalnie — 13,50, półrocznie — 27,—, rocznie — 54,—.

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

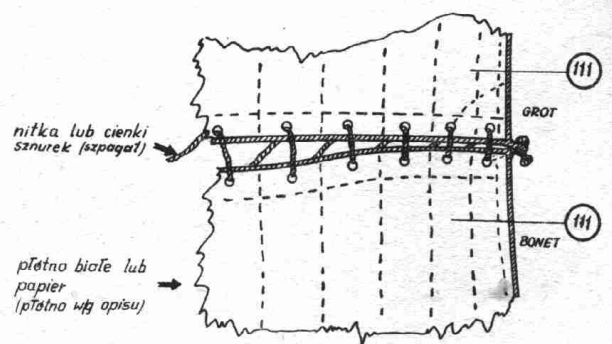
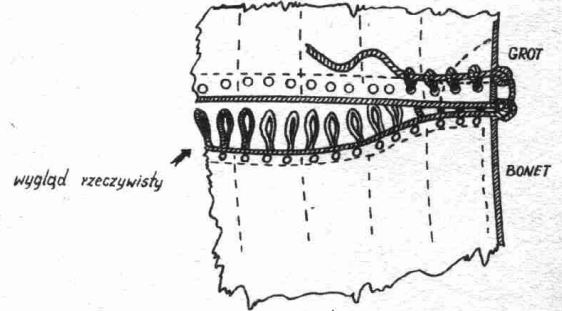
Czytelnicy indywidualni mogą dokonywać wpłat również na konto PKO nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23.
Wszystkie instytucje państwowe i społeczne mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie za pośrednictwem Oddziałów i Delegatur „Ruch”.

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. 20-46-65.

Druk. Wojsk. Zakł. Graf. Zam. 3839, Nakład 43 000. Indeks: 36706. U-50.

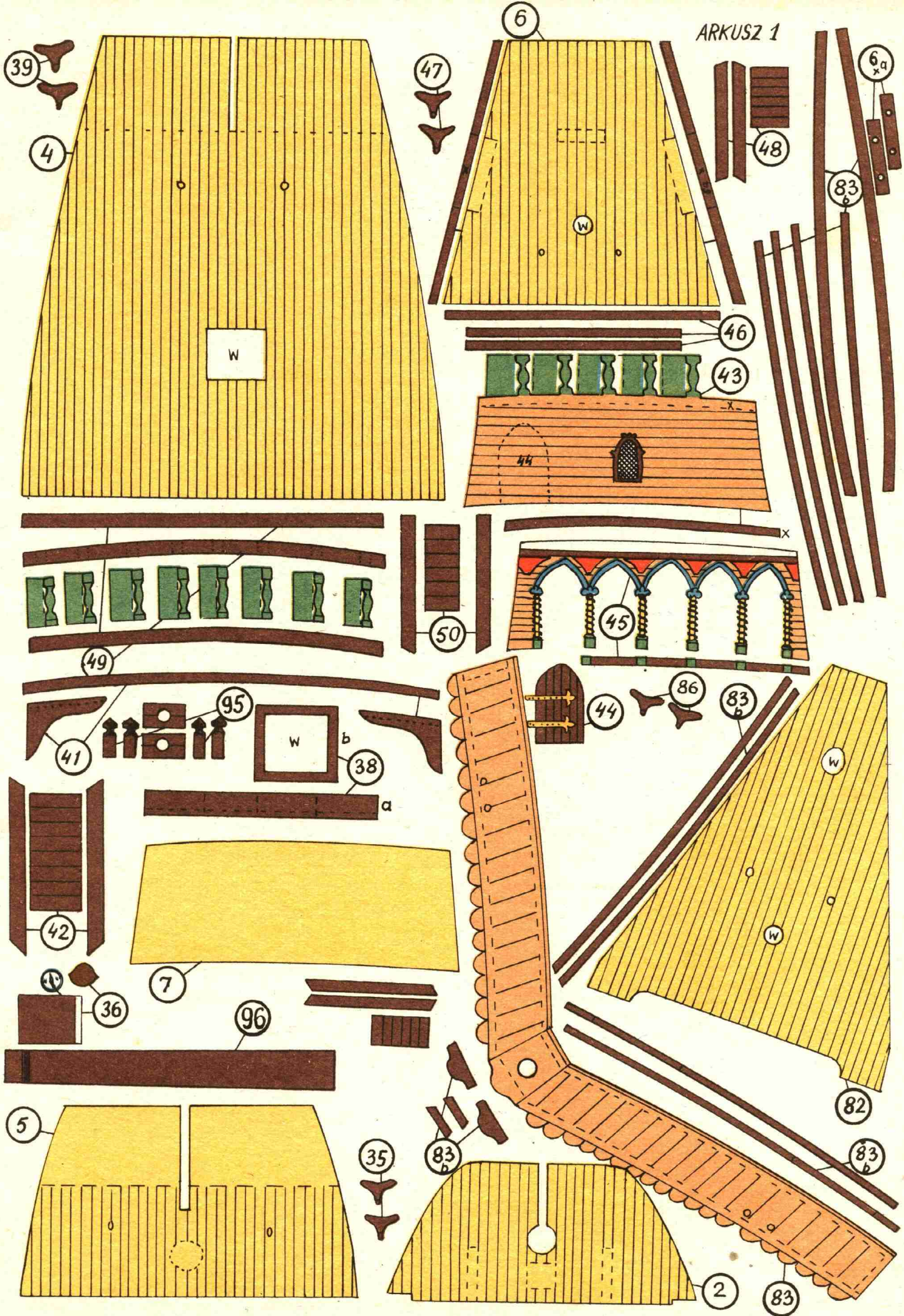


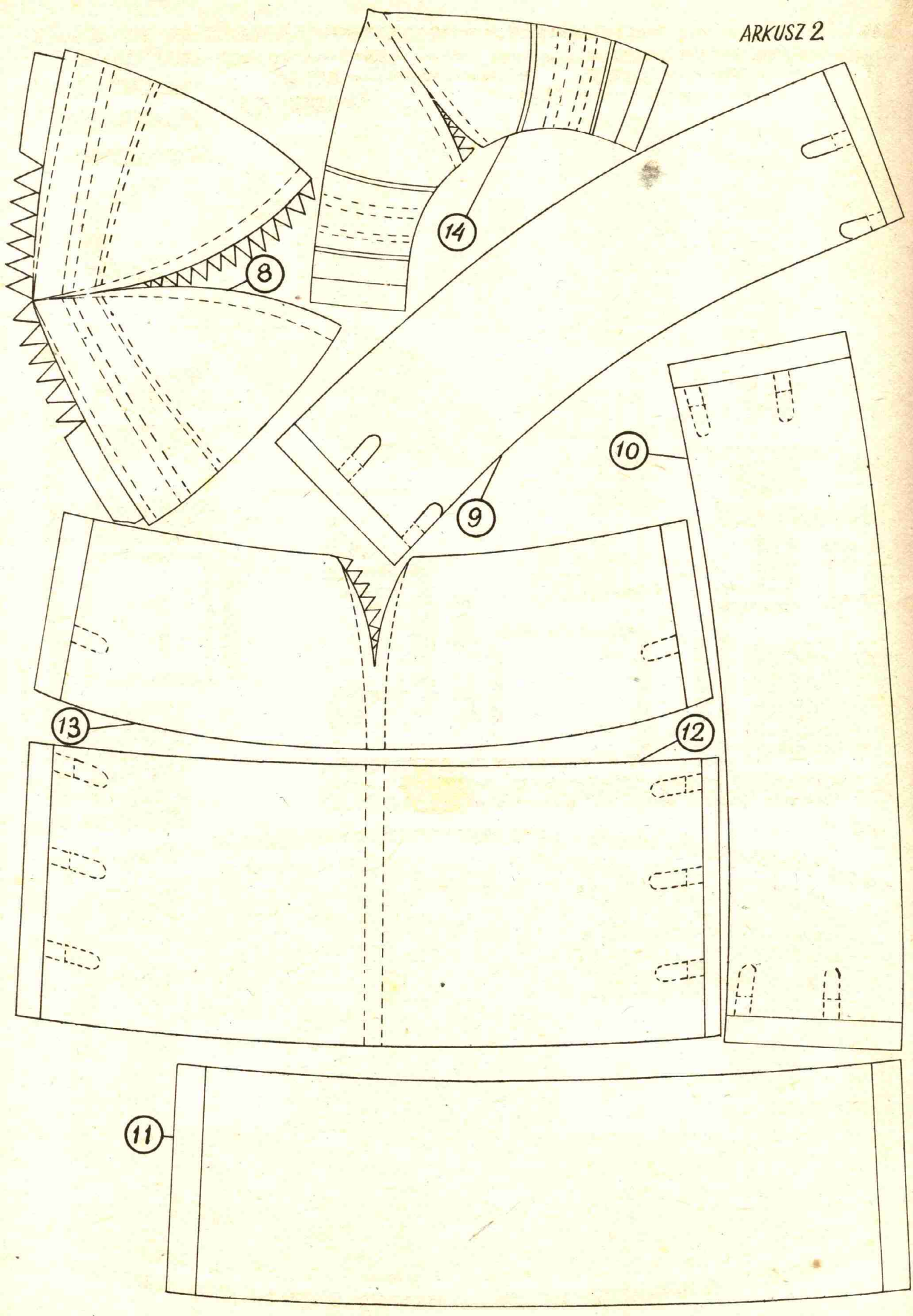
Rys. 10

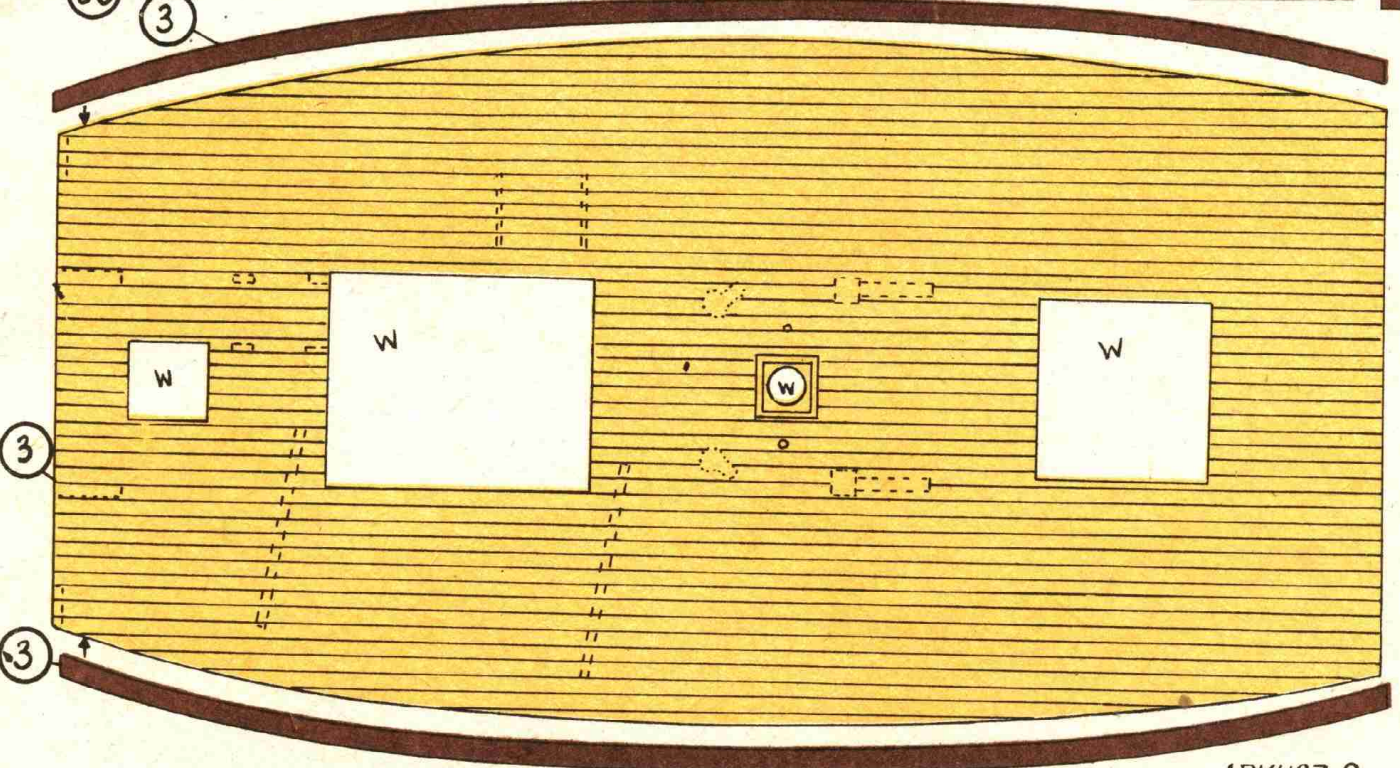
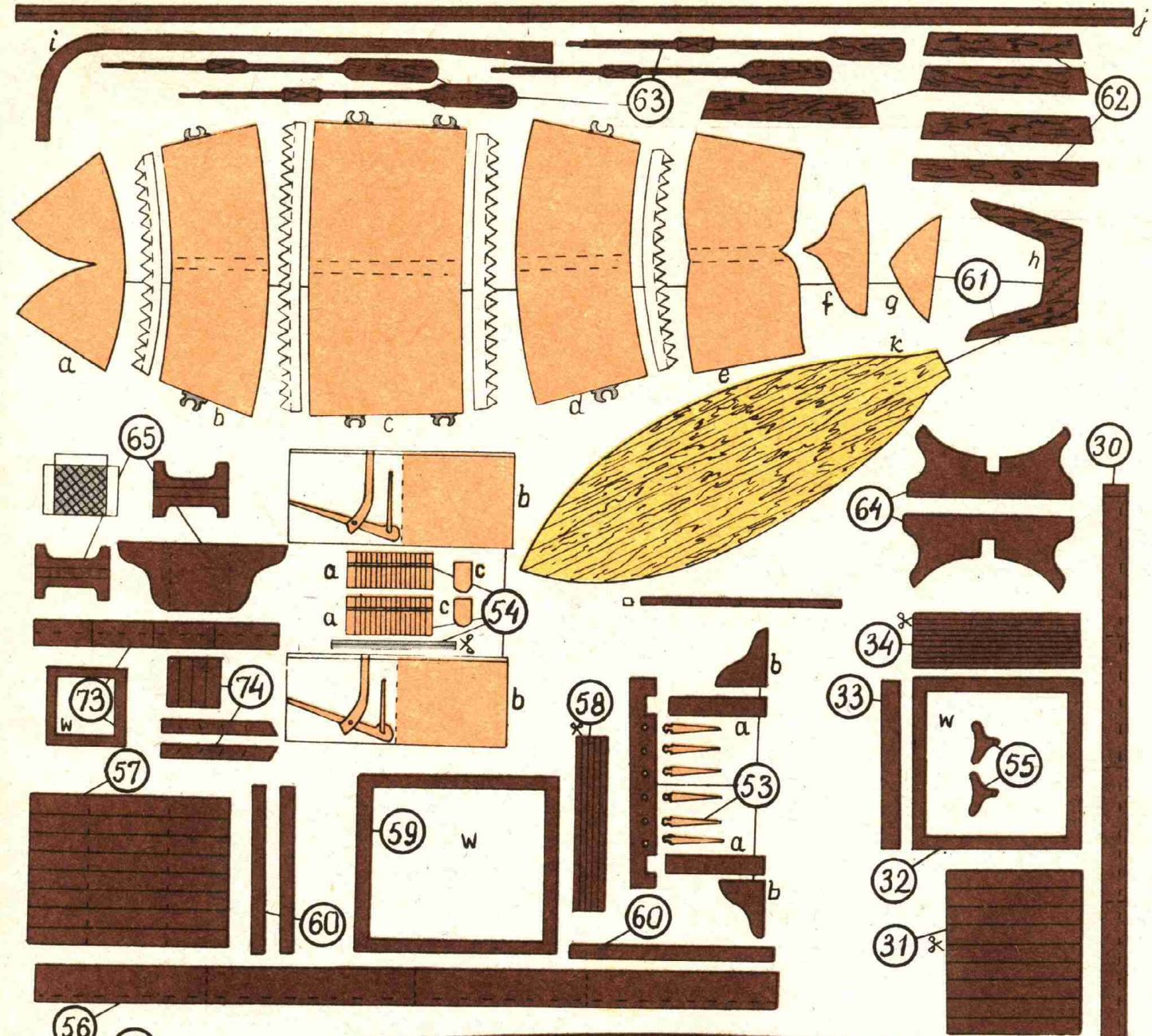


Rys. 11

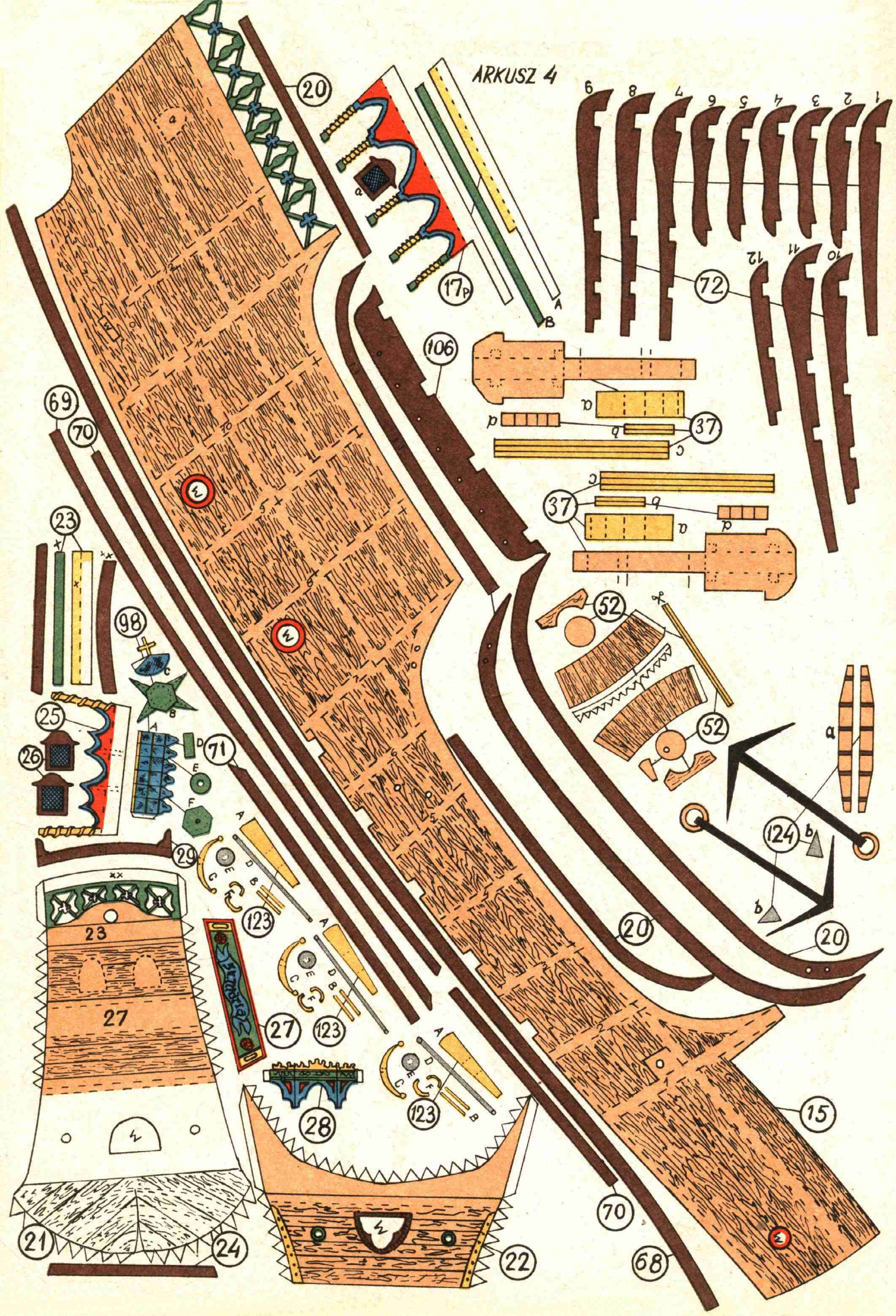
ARKUSZ 1

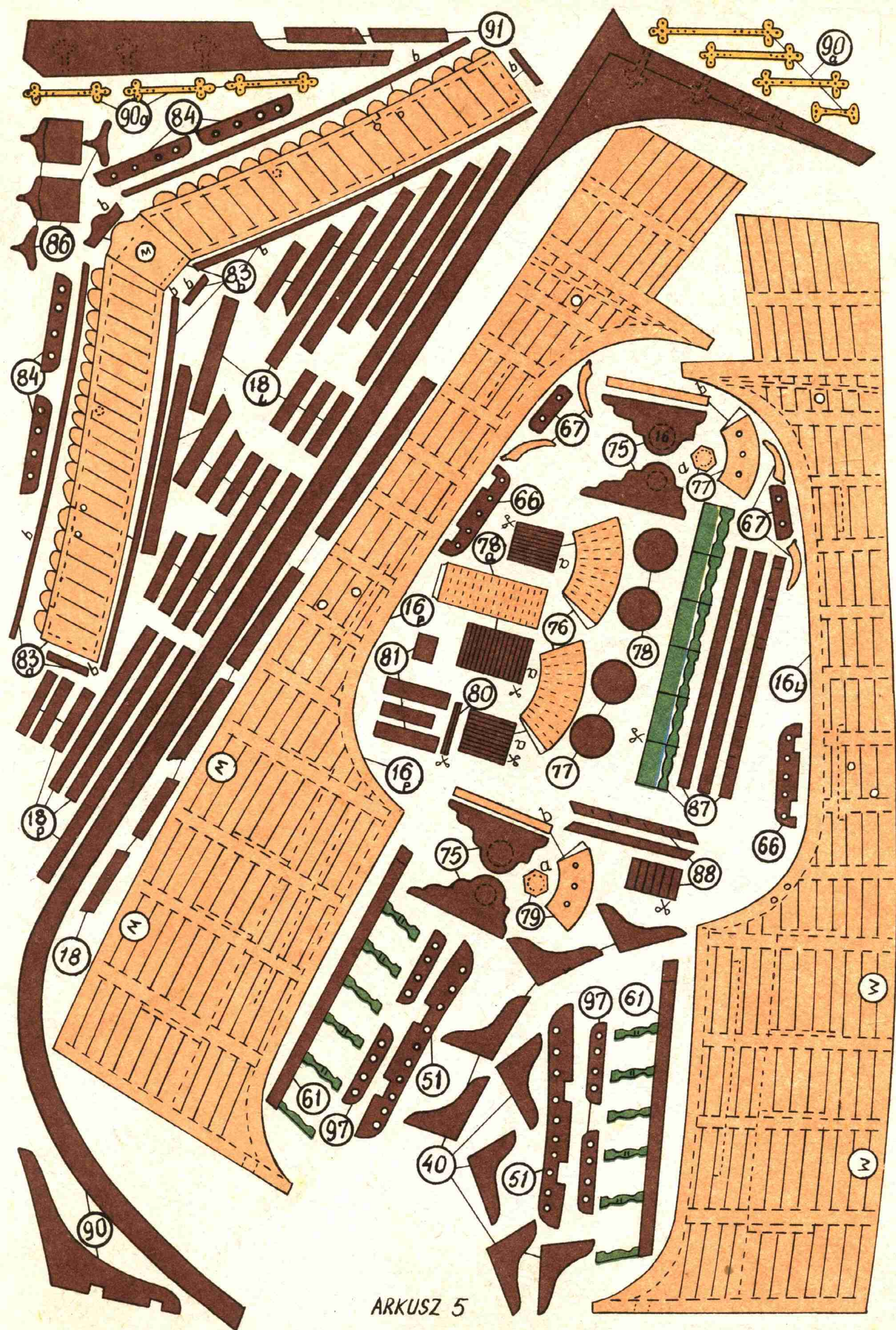






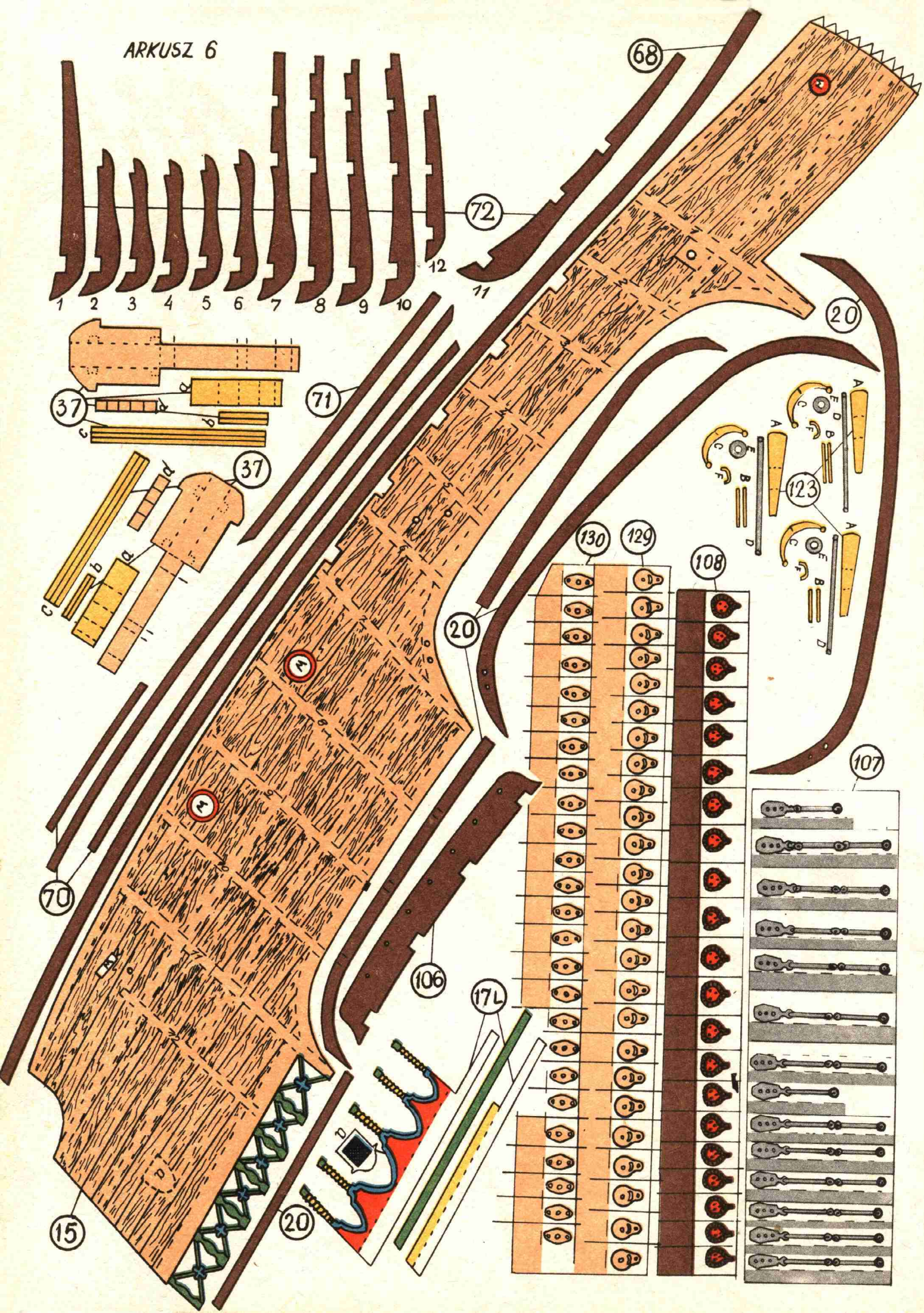
ARKUSZ 4



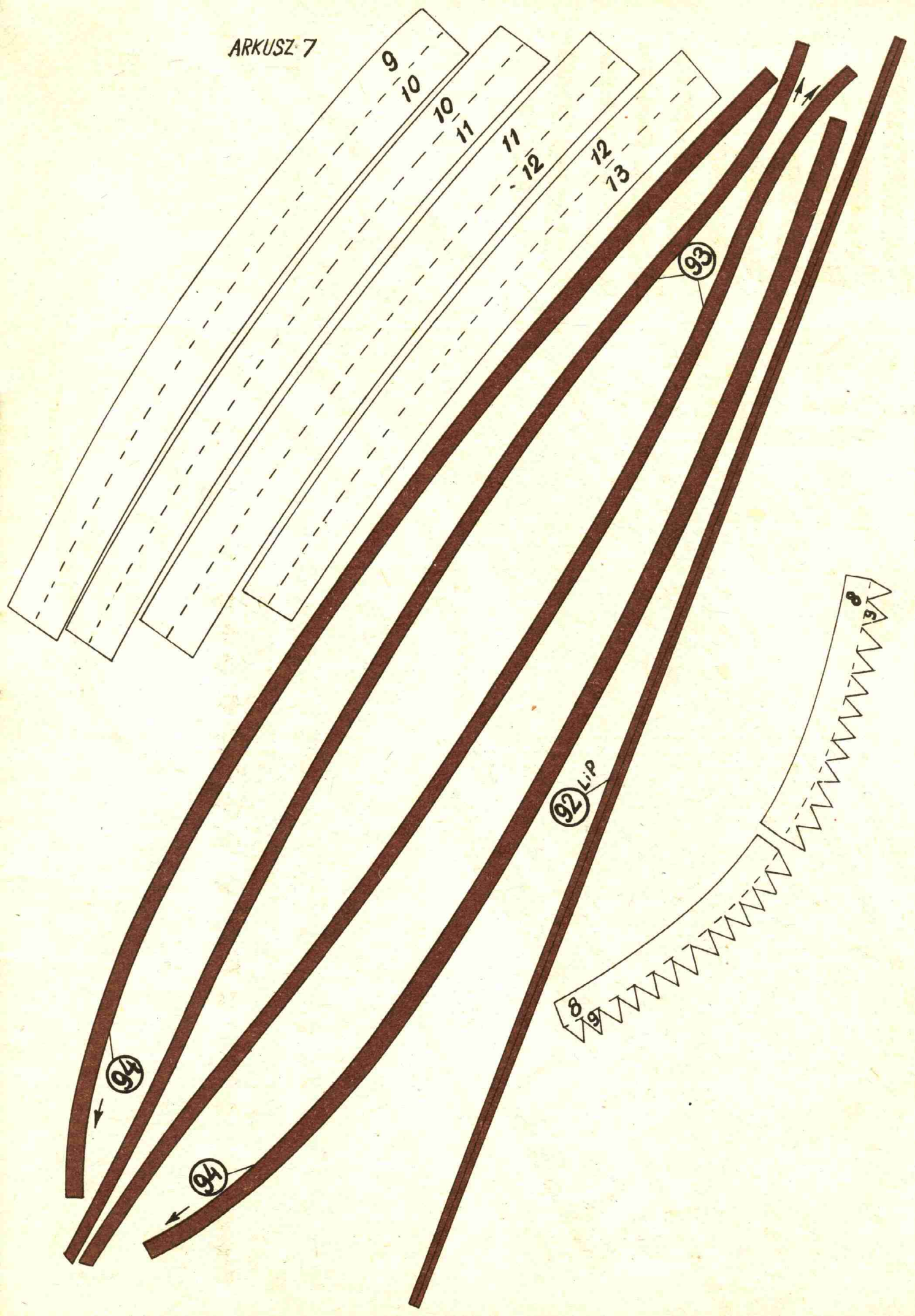


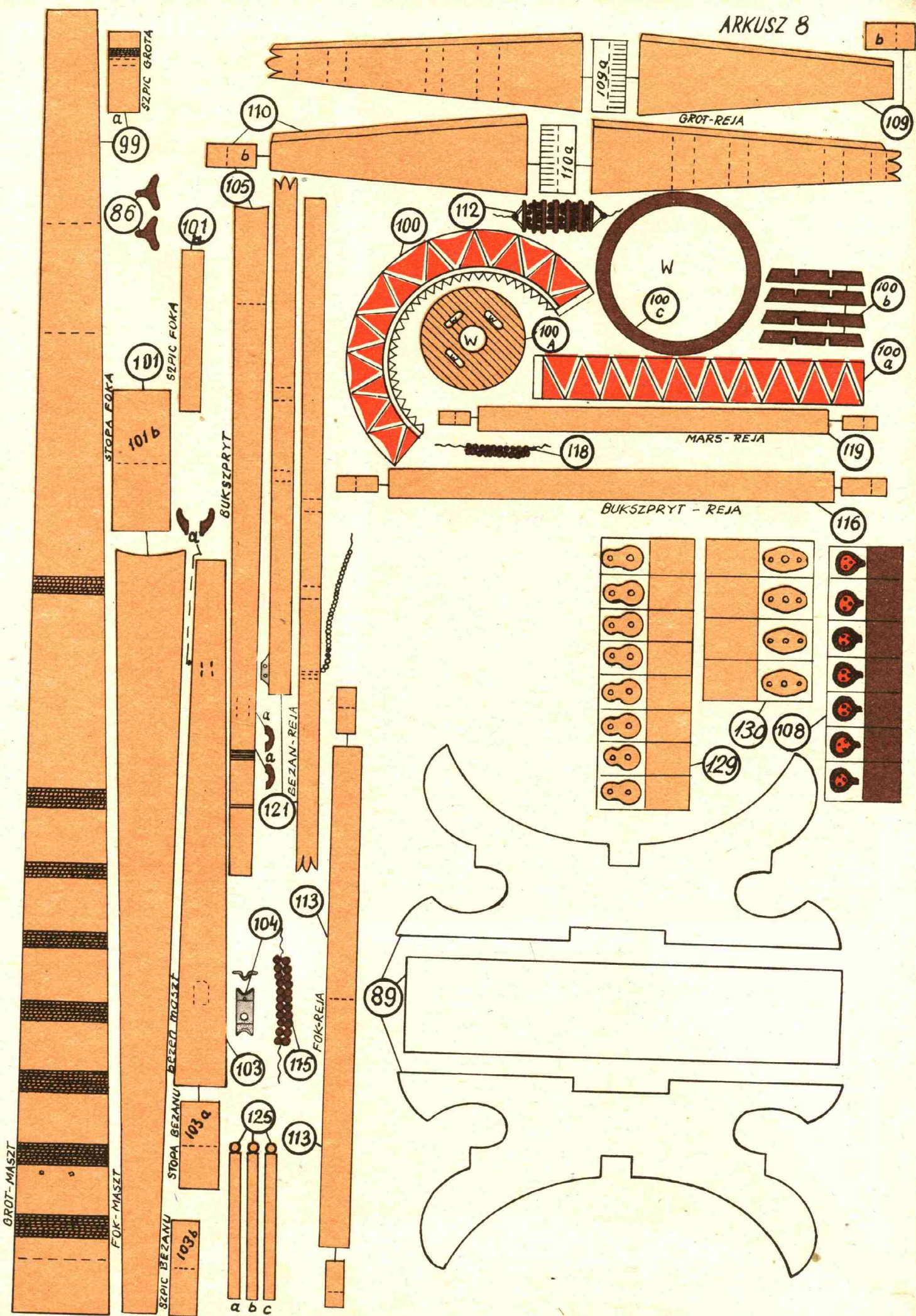
ARKUSZ 5

ARKUSZ 6



ARKUSZ 7





SZPIC GROTA
99

109 q

GROT-REJA
109

86

110
110 q

101

100
112
100 A
W
100 C

100 b
100 a

STOPA FOKA
101
SZPIC FOKA
101 b

MARS-REJA
119

BUKSZPRYT

118

BUKSZPRYT - REJA
116

GROT-MASZT
FOK-MASZT
SZPIC BEZANU
STOPA BEZANU
BEZAN MASZT

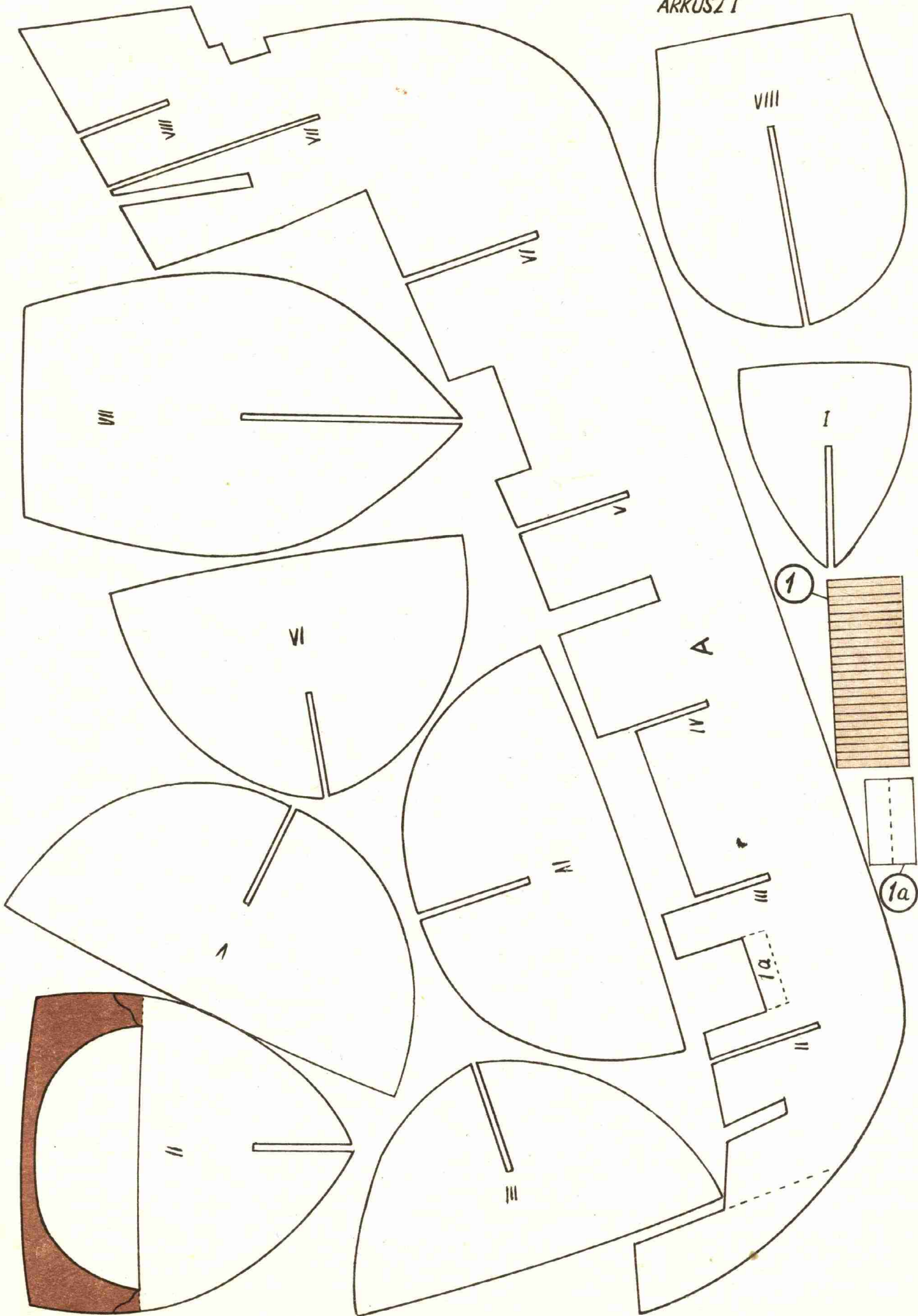
121
BEZAN-REJA

108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130

104
103
115
FOK-REJA

125
113
a
b
c

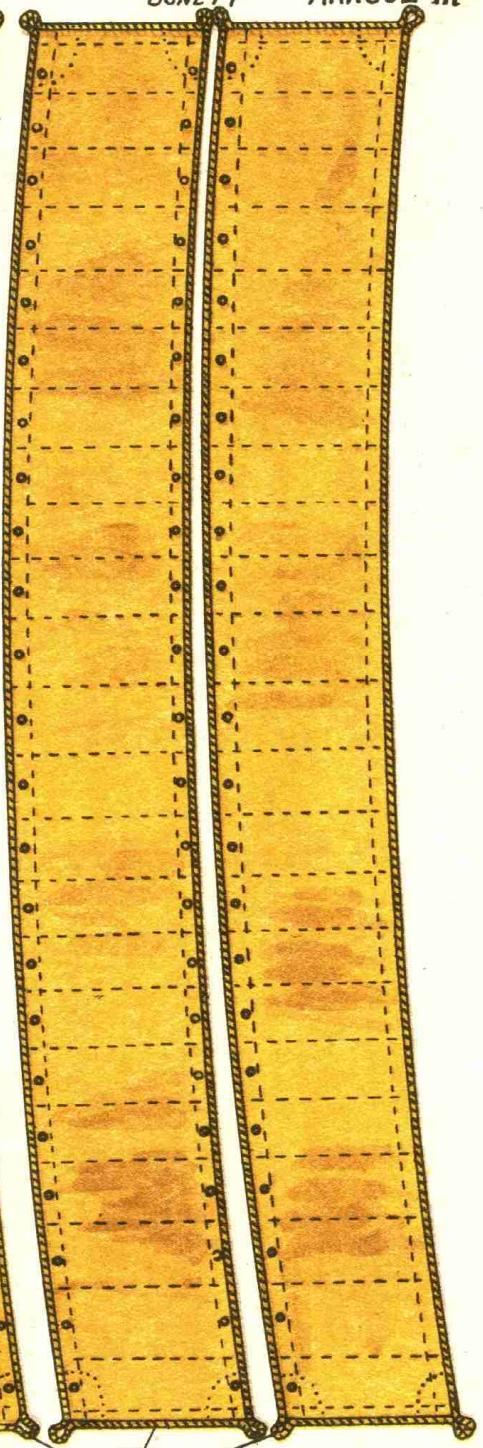
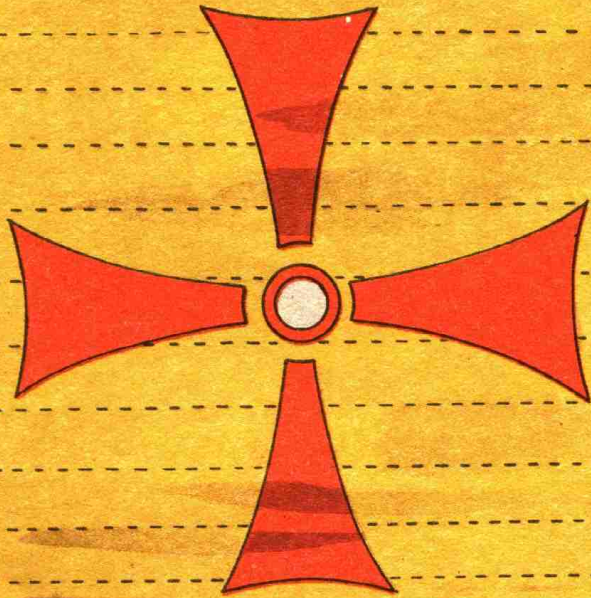
89



GROT-ZAGIEL

BONETY

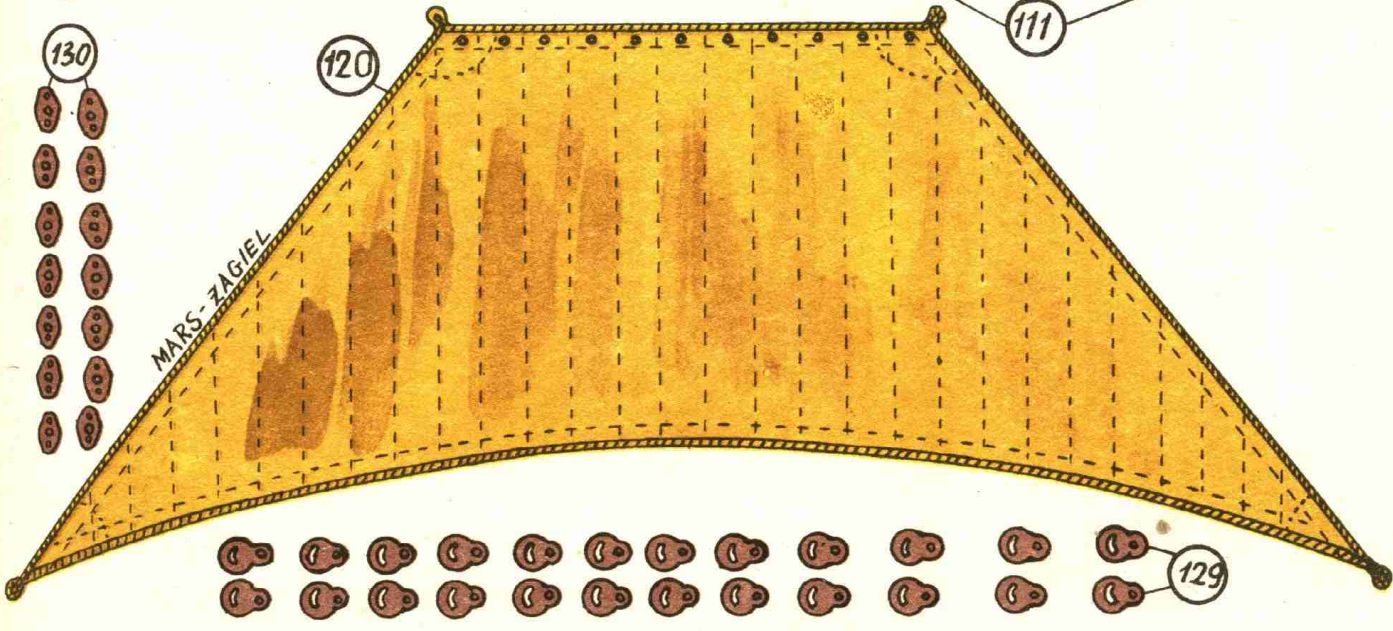
ARKUSZ III



120

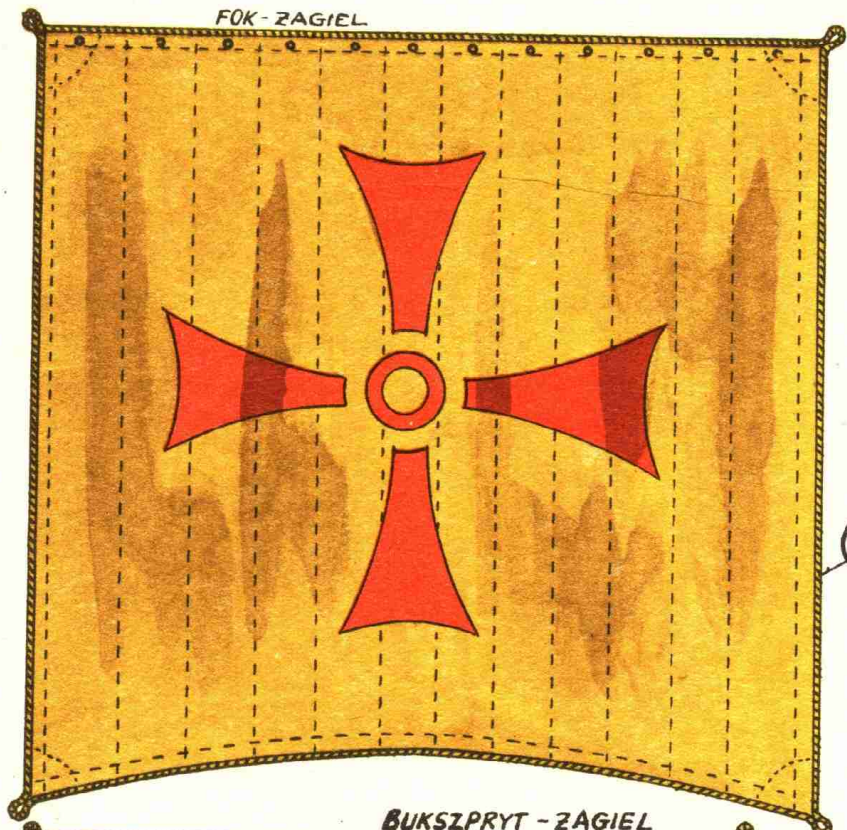
MARS-ZAGIEL

111

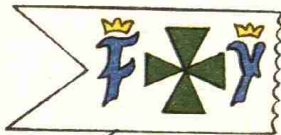


129

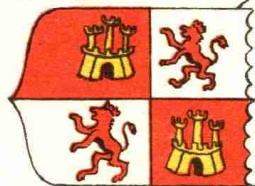
FOK - ZAGIEL



ARKUSZ IV

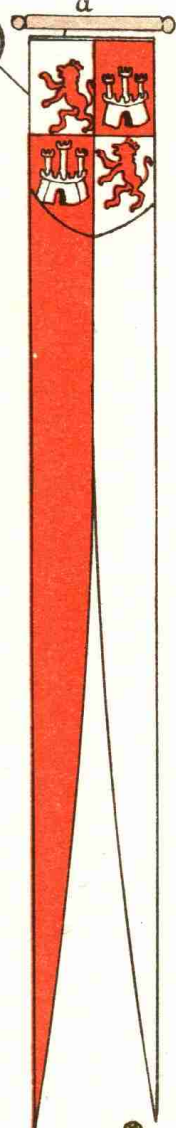


127

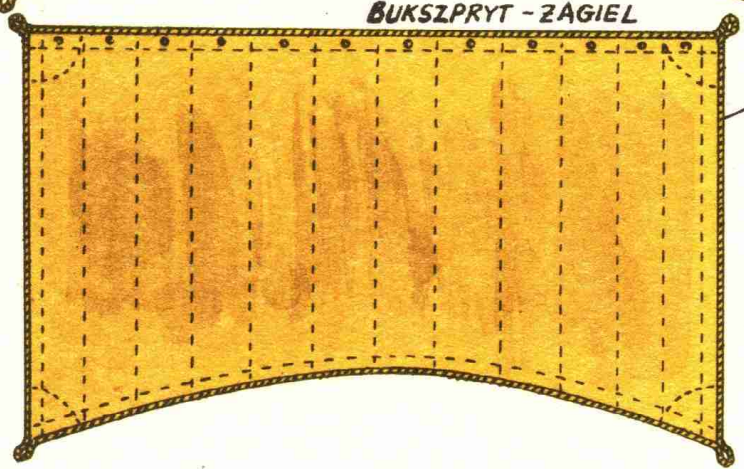


126

128



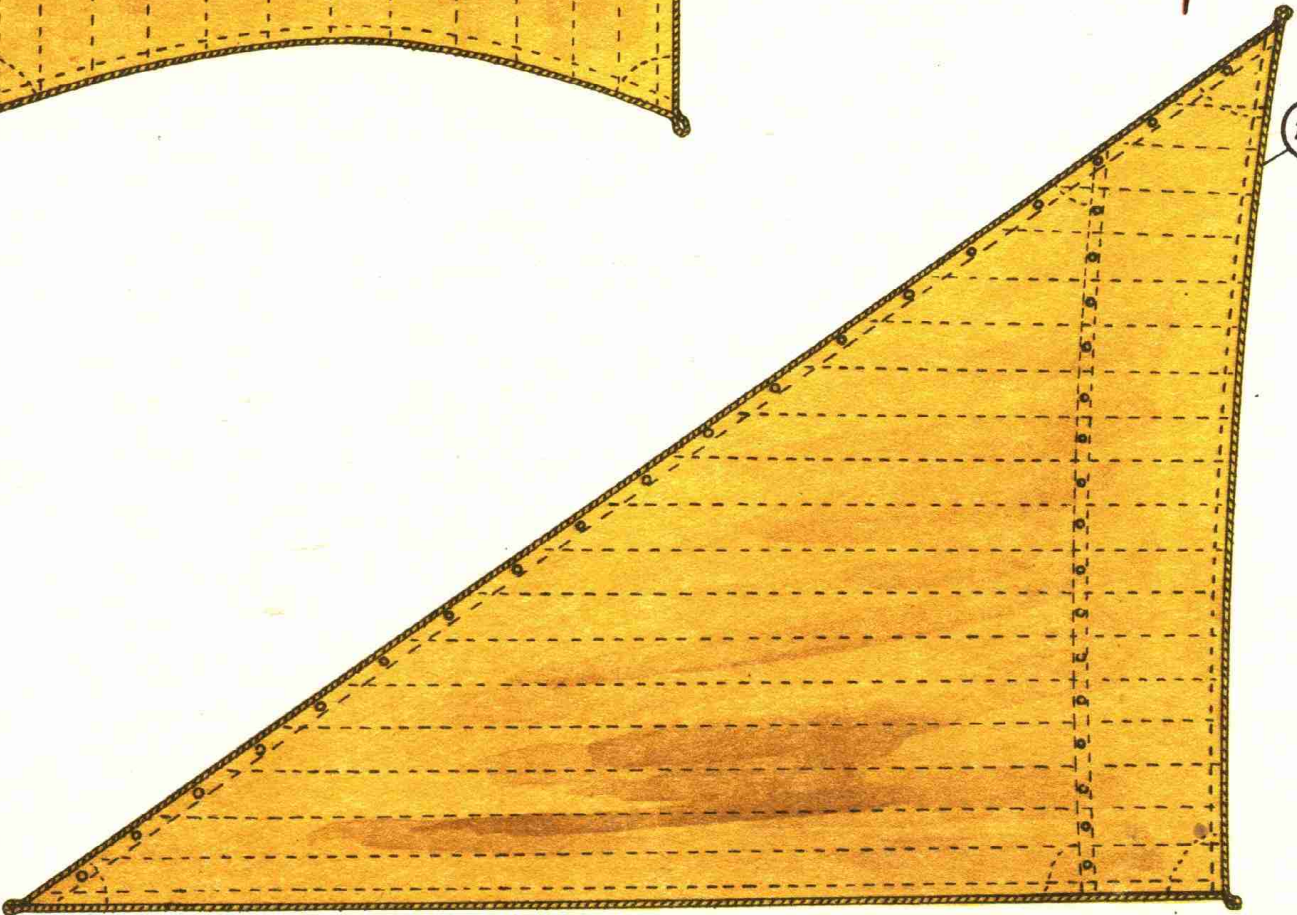
BUKSZPRYT - ZAGIEL



117

114

122



BEZEN - ZAGIEL