

LE CERF, 1779-1780

Escala: 1/72
Longitud: 685mm
Anchura: 255mm
Altura: 520mm

HISTORIA:

El cúter LE CERF fue construido de acuerdo a los planos del conocido constructor francés Denys. LE CERF fue bajado al agua el 2 de marzo de 1779, en Saint-Malo. Como comandante del barco fue nombrado el subteniente Varages. El barco estaba armado con dieciocho cañones de seis libras. En el barco navegaban de 155 a 194 personas (oficiales, marineros, manipuladores de cañones e infantes de marina). Durante la guerra norteamericana por la independencia, el barco participó en varios combates contra los británicos. El primer encuentro tuvo lugar en la noche del 21 al 22 de junio de 1779, al suroeste de la isla Yeu, cuando LE CERF peleó contra dos cúteres británicos de 14 y 16 cañones. Durante la batalla, la proa del barco fue dañada seriamente y en la acción cayeron 17 hombres.

Más tarde, después de la reparación, el barco fue incorporado, hasta el 27 de agosto de 1779, a la flotilla del conocido capitán de Estados Unidos de Norteamérica, J. P. Jones, comandante del barco BONHOMME RICHARD, con la que participó en la operaciones, en las cercanías de la costa irlandesa.

El último combate, en el que LE CERF participó, transcurrió el 9 de febrero de 1780, en las proximidades de las Islas Azores. LE CERF se enfrentó con 24 cañoneros privateer. En el encuentro LE CERF fue seriamente dañado, debido a esto después de un tiempo corto, fue quitado del servicio.

(más informaciones sobre el barco LE CERF se pueden obtener en la monografía: Jean Boudriot y Hubert Berti, *CUTTER LE CERF 1779-1780*, editorial ANCRE, 75 Avenue George V, Nice, Francia, ISBN 2-903-179-03-4)

Lista de instrumentos recomendados:

- 1) cuchillo de modelista o bisturí
- 2) mini taladradora
- 3) mini taladros de diferentes diámetros
- 4) papel lija de diferente aspereza
- 5) tijeras
- 6) pinza
- 7) pinzas para ropa
- 8) lápiz
- 9) regleta
- 10) juego de limas aguja
- 11) dobladora de vigas (de preferencia, eléctrica)

Antes del comienzo de la construcción:

Antes del inicio de la construcción, es necesario leer cuidadosamente las instrucciones de construcción y durante la construcción mantener la secuencia de los pasos de montaje. Recorte cada una de las piezas, de las hojas, cuidadosamente con un cuchillo filo. Antes del encolado de piezas, controle si las diferentes partes pegadas concuerdan, eventualmente corríjalo. Durante el encolado, pintado, lacado y en el transcurso del trabajo con otros productos químicos, es necesario ventilar esmeradamente el lugar de trabajo.

Color de pintura:

Casco del barco: forrado klinker, roda de proa, quilla y popa hasta la altura de los laterales – blanco

Casco del barco: todo encima de los laterales, incluidos estos - negro

Lado interior de la barandilla y la cañonera – rojo ocre

Cubierta – color natural de la madera

Mástiles y palos - negro

Carros de cañón – rojo ocre

Tubos de cañón – negro

Piezas metálicas – negro

Remos – blanco

Doblamiento de la madera:

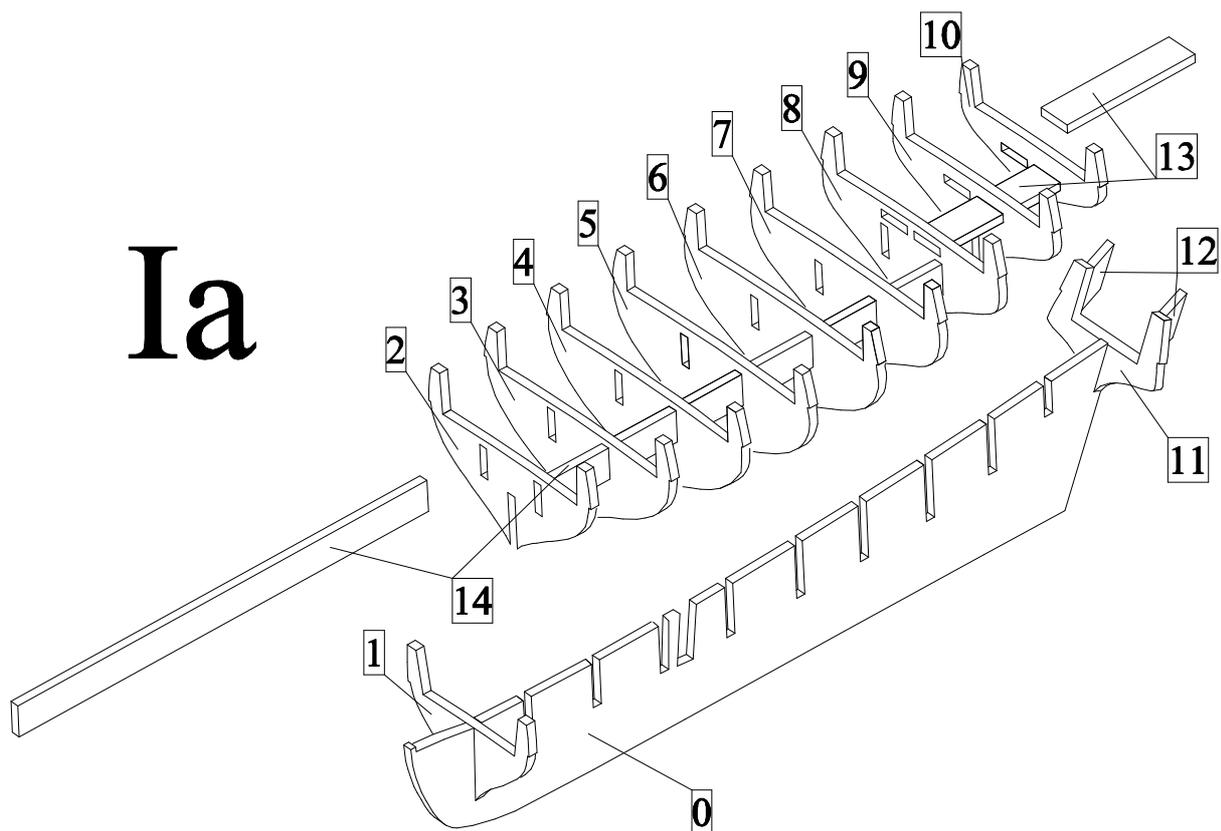
En la construcción del modelo, es necesario doblar algunas tracas antes de su pegamiento, para que éstas, después del pegamiento, no restallen o que debido a la tensión interior de doblado no se despeguen. La madera se pone más flexible al ser calentada en agua hirviente. Lo ideal es dejar que la madera a ser doblada se empape en agua aprox. una hora, antes del propio calentamiento. Después de aprox. 10 – 15 minutos de calentamiento se puede probar si es posible doblar la madera. Se puede doblar alrededor de cualquier objeto cilíndrico, o se puede adquirir, en casas especializadas, dobladoras destinadas a este fin. Lo más sencillo es hacerlo con ayuda de dobladoras eléctricas, corrientemente accesibles en ventas especializadas. Al doblar las piezas, es necesario obtener radios muy pequeños y también en el caso de madera difícilmente doblable, se debe proceder en varios pasos hasta lograr el radio requerido.

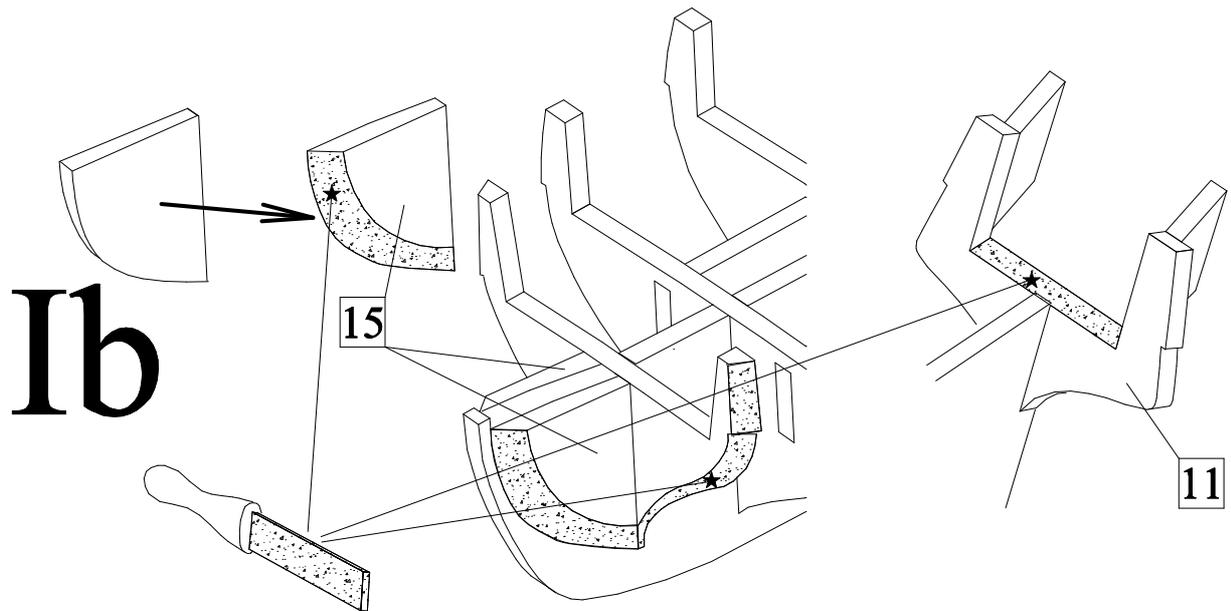
Procedimiento de construcción del modelo:

I) Esqueleto del casco:

a) A la quilla 0 encole la cuaderna 1. Deje pasar los refuerzos 13 y 14 por las cuadernas 2-10 y luego, las cuadernas con los refuerzos encólelos a la quilla 0. A la quilla de popa encole la cuaderna 11 y a ésta el refuerzo 12. Durante el encolado de las cuadernas a la quilla, ponga atención a fin de que las cuadernas formen un ángulo recto con la quilla (eventualmente, mientras tanto no a la quilla, solamente encájelas y encólelas a la quilla recién en el punto II simultáneamente con la cubierta, con lo que se asegura la perpendicularidad de las cuadernas a la quilla).

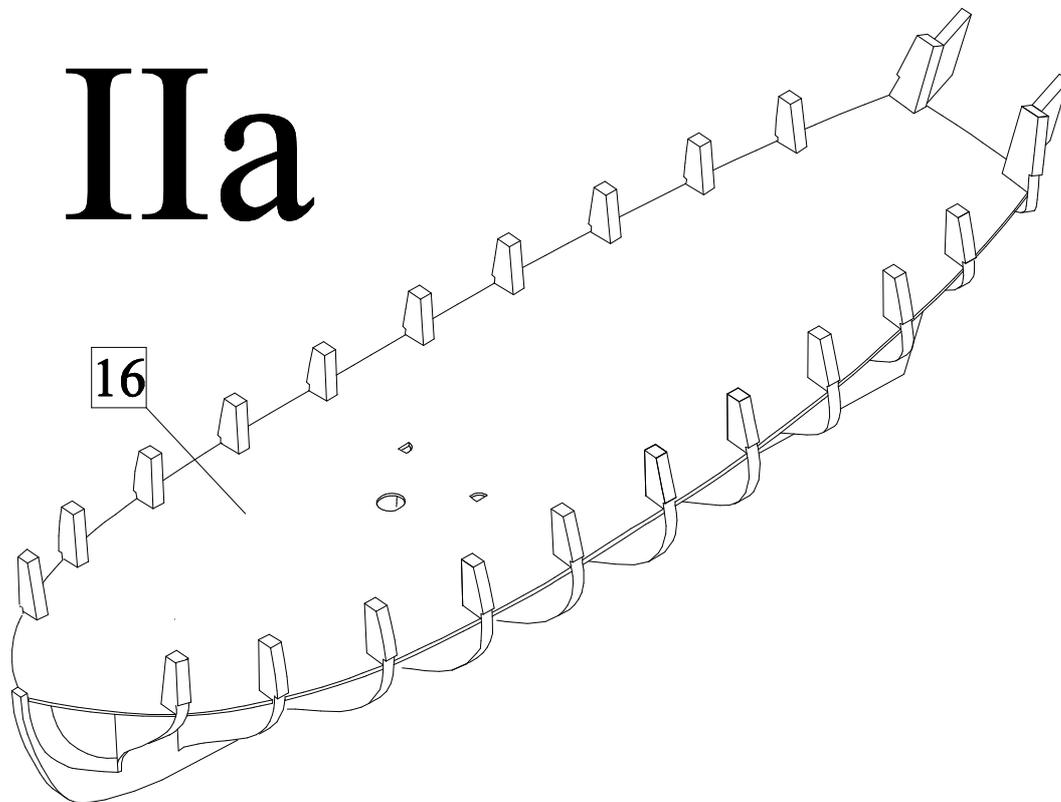
b) En primer lugar, con papel lija o lima, esmerile las aristas de los refuerzos delanteros 15. Esmerile también las aristas en las cuadernas 1 y 11, de manera que durante el forrado se logre el correcto perfil del casco y no se lleguen a quebrar las tracas en las aristas agudas de las cuadernas.





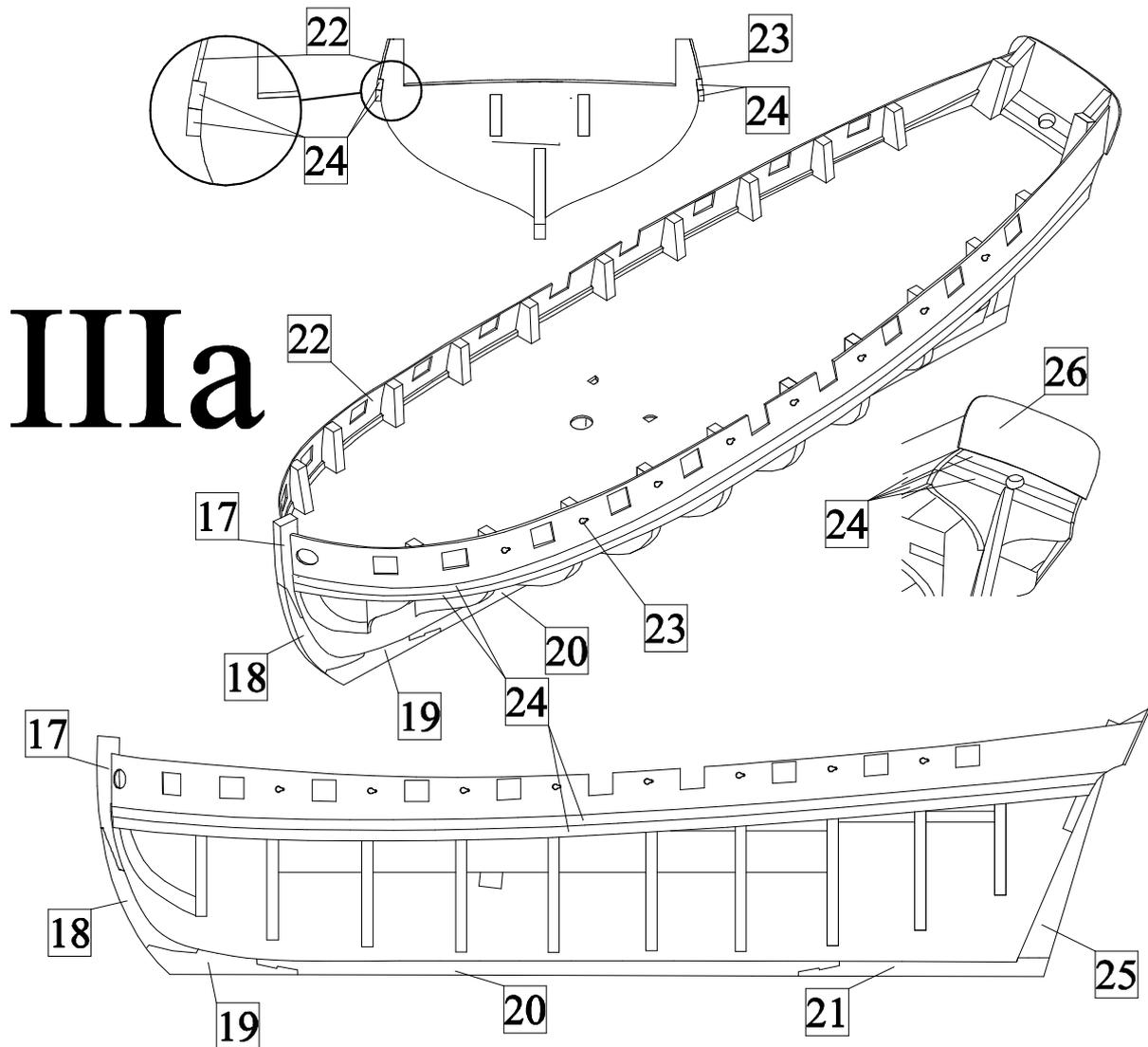
II) Cubierta:

a) A través de las cuadernas 1-10 haga pasar la cubierta 14. Luego, encole la cubierta a la quilla y después a las cuadernas, de modo que la cubierta, seccionada, tenga la forma redondeada.



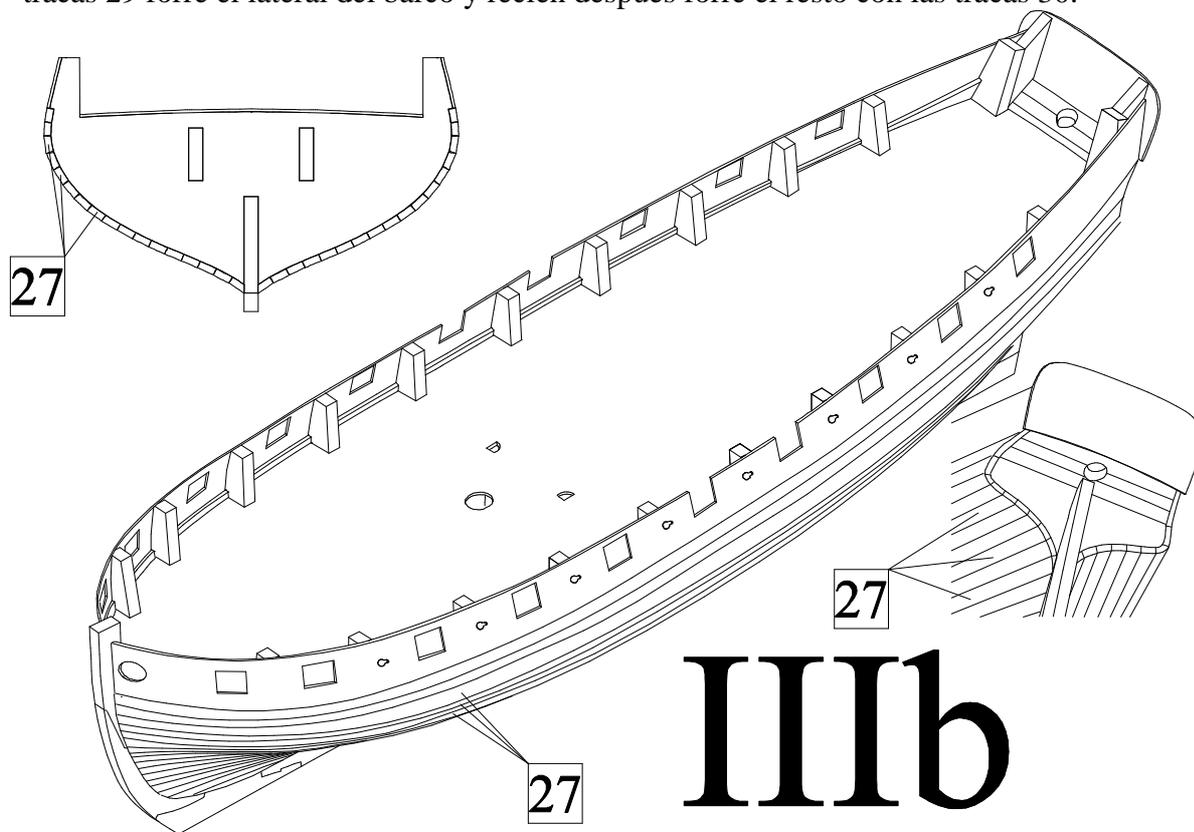
III) Forrado del casco I:

a) En primer lugar, a la quilla 0 encole la roda delantera 17 y 18 y las partes de la quilla 19 a 21. Luego, a ambos laterales del barco encole las tracas 24 y las piezas de madera entrechpada 22 y 23. La escotadura en las cuadernas determina la posición correcta de las tracas 24 en los laterales del barco. Al final, encole el espejo 26 en los refuerzos de popa 12 y con las tracas 24 forme la parte redondeada de la popa. Luego, encole la roda de popa 25 a la popa.

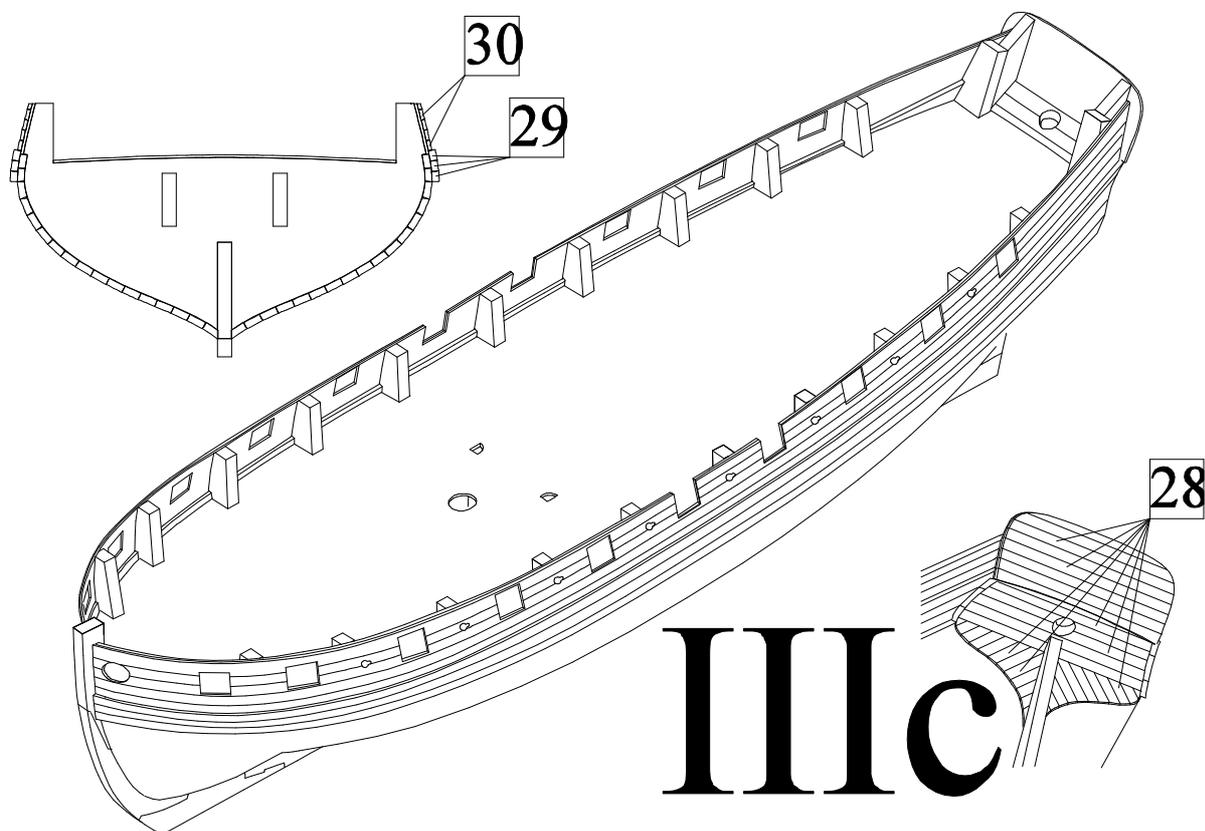


b) Con las tracas 27 forme el forrado de la parte inferior del barco. Siempre encole las tracas en sentido de la proa a la popa. Antes del encolado de tracas, es necesario arquearlas a la forma requerida, a fin de que no se quiebren (el procedimiento de doblado se describe en el comienzo de estas instrucciones). Después del perfecto secado del pegamento en el casco, esmerile todas las desigualdades y sobre todo, en la popa esmerile las tracas, de modo que el forrado continúe llanamente en la roda trasera.

c) En primer lugar, forre con las tracas 28 el espejo de popa del barco. Después del forrado de la popa, forre también los laterales del barco con las tracas 29 y 30. Primero, encolando las tracas 29 forre el lateral del barco y recién después forre el resto con las tracas 30.



IIIb



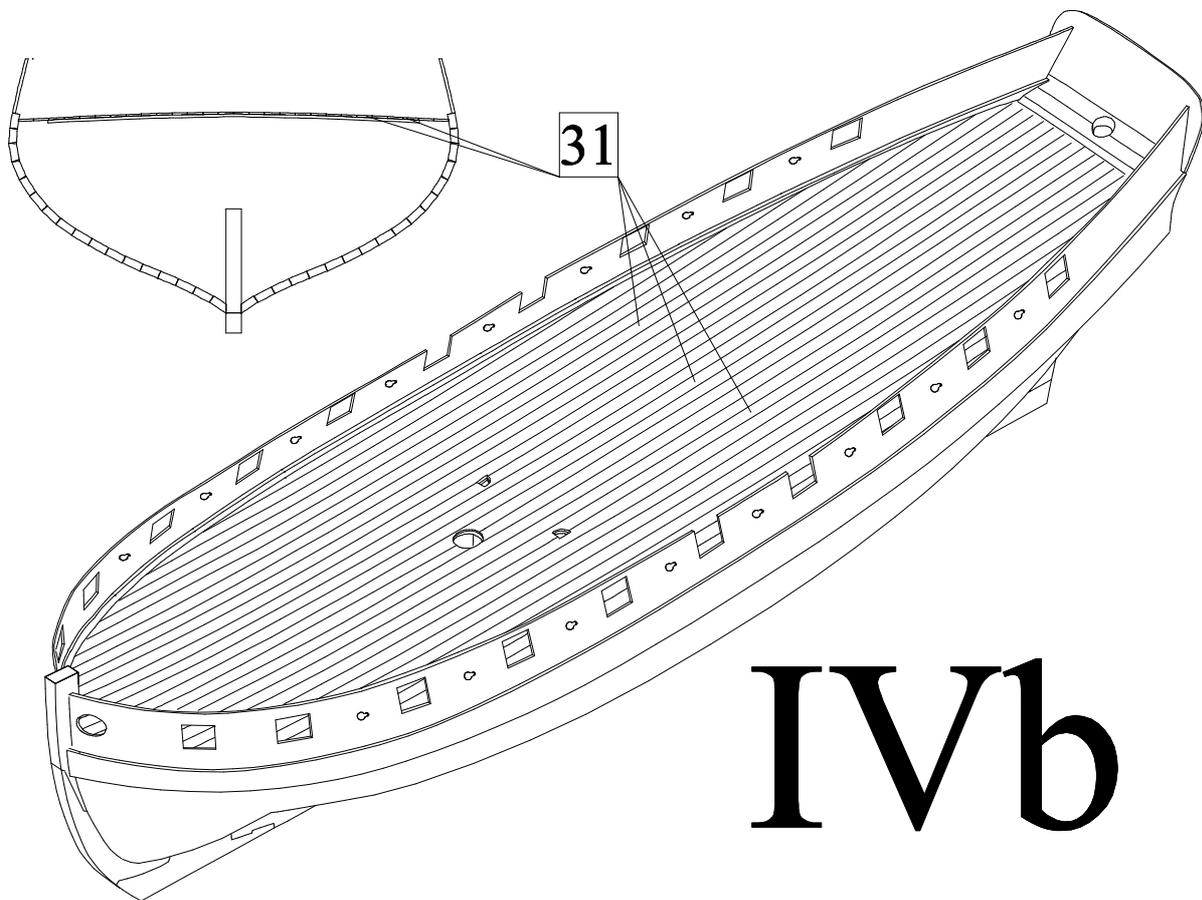
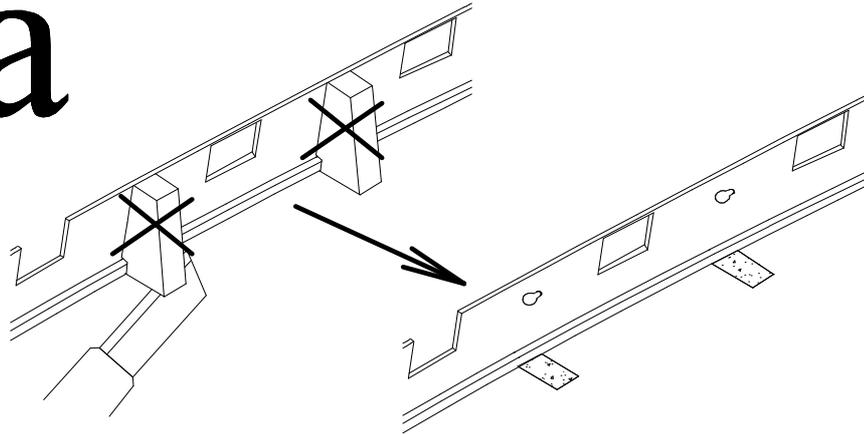
IIIc

IV) Forrado de la cubierta:

a) Después del completo secado, del pegamento, en el forrado lateral descrito en el punto IIIc, cuidadosamente quite (por recorte, event. por quebramiento mediante tenaza) las partes de cuadernas y refuerzos sobresalientes a través de la cubierta. Luego, durante el forrado exterior, taladre (event. lime con limas aguja) orificios para los remos.

b) Forre la cubierta con las tracas 30.

IVa

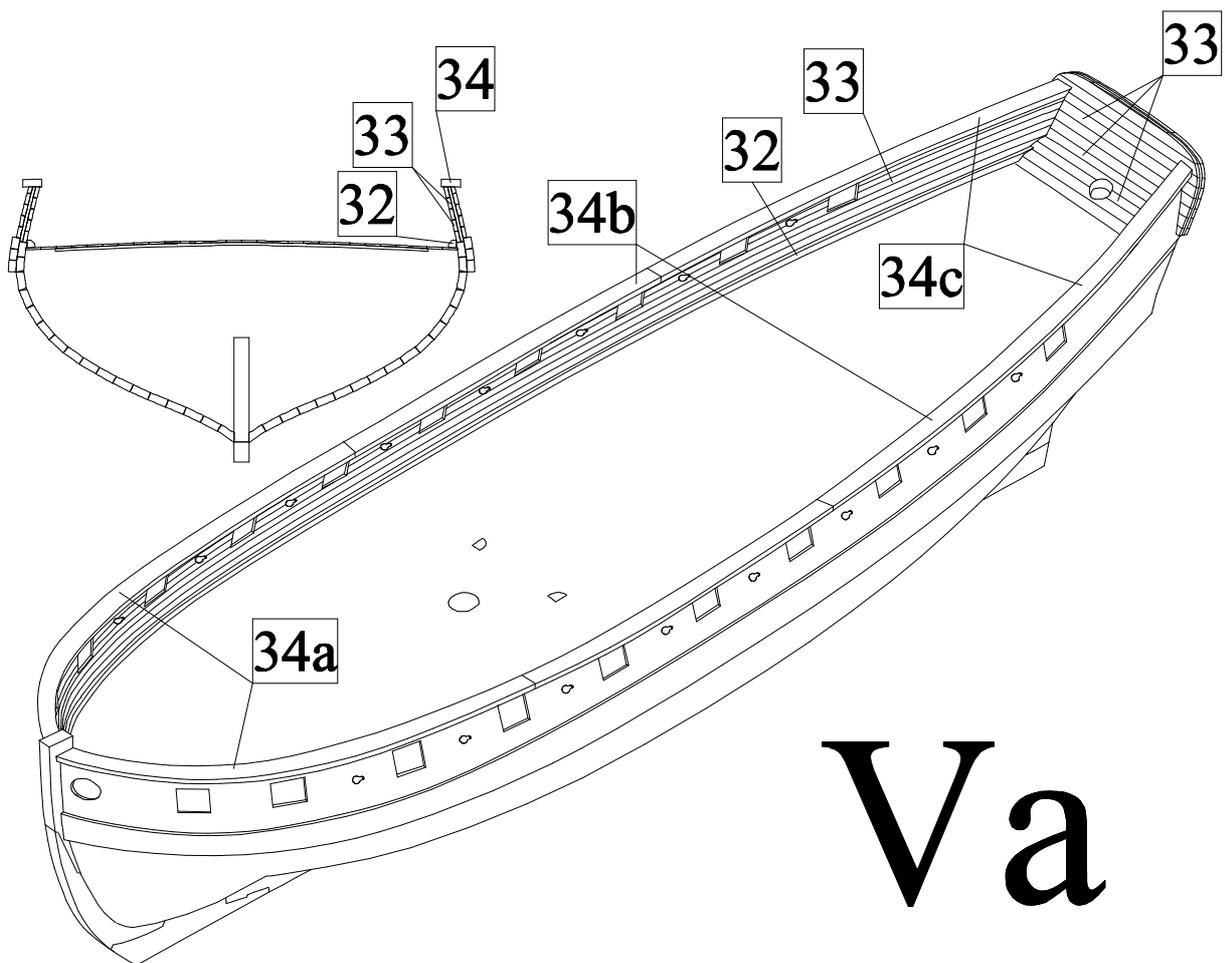


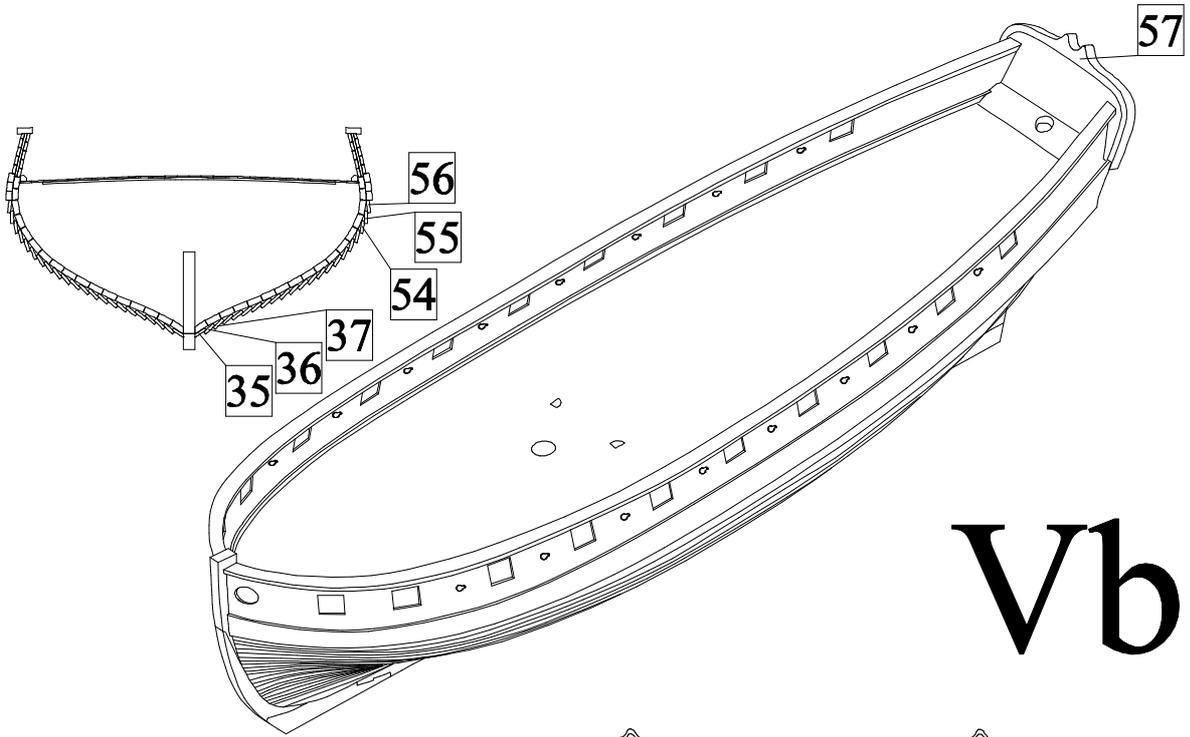
IVb

V) Forrado del casco II:

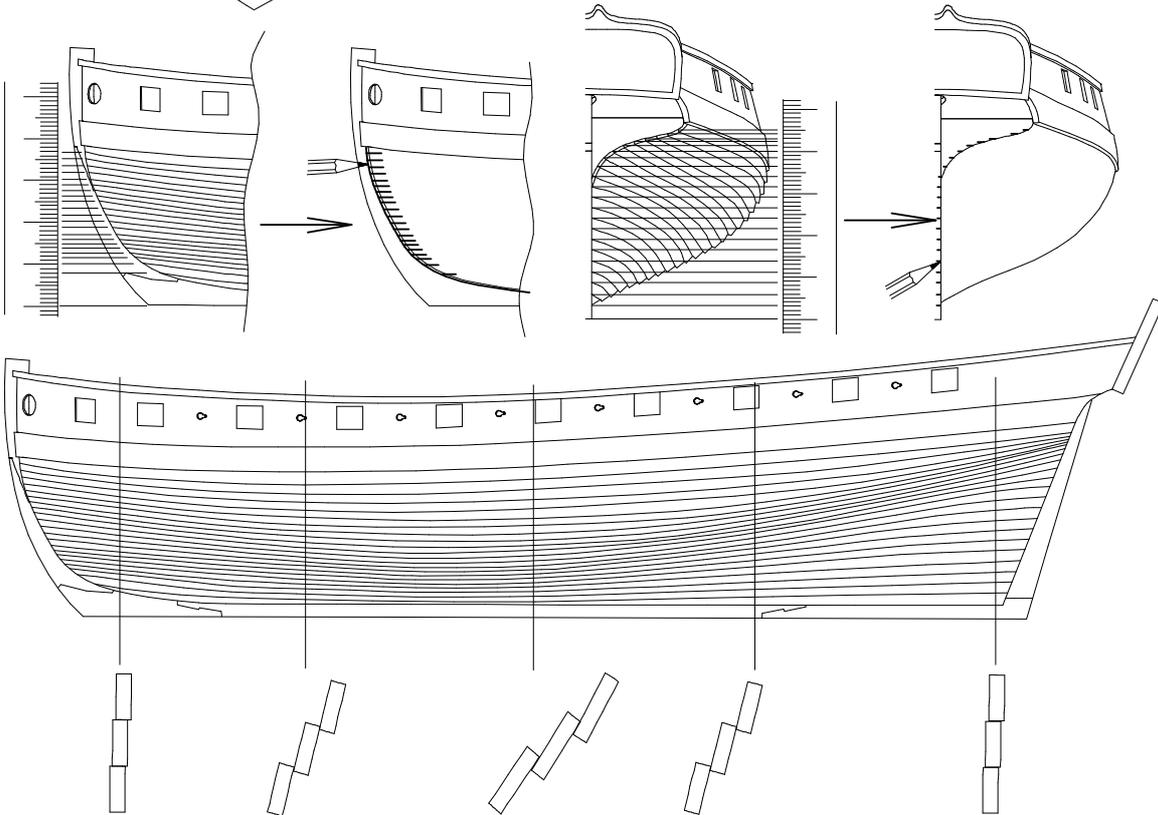
a) Orille la cubierta con las tracas 32, antes del pegado de las tracas, arquéelas y pruébelas en seco, si se ajustan bien. Luego, forre el lado interno del lateral de casco y el lado interior del espejo de popa con las tracas 33. Al final, encole el reborde 34 a las bordas.

b) Forre la parte inferior del casco de barco. Los cúteres del siglo XVIII tenían el llamado, forrado klinker, es un método que consiste en recubrir las tracas individuales a través de otras. Por eso, es necesario observar el orden de pegado de las diferentes tracas. Como primero se deben pegar las tracas 35, que lindan con la quilla, y luego, gradualmente encole las demás tracas, en el orden de 36 a 56. Durante el encolado de las diferentes tracas, previamente en las rodas marque signos, dónde la traca indicada debe comenzar y terminar, para que pueda corregir eventuales inexactitudes. Sin embargo, las tracas no se cubren mutuamente en las rodas delantera y trasera, eso significa que el forrado klinker gradualmente desde el centro del casco hacia las rodas se convierte en forrado karvel (vea, la figura). Al final, al espejo de popa encole su bordillo 57.



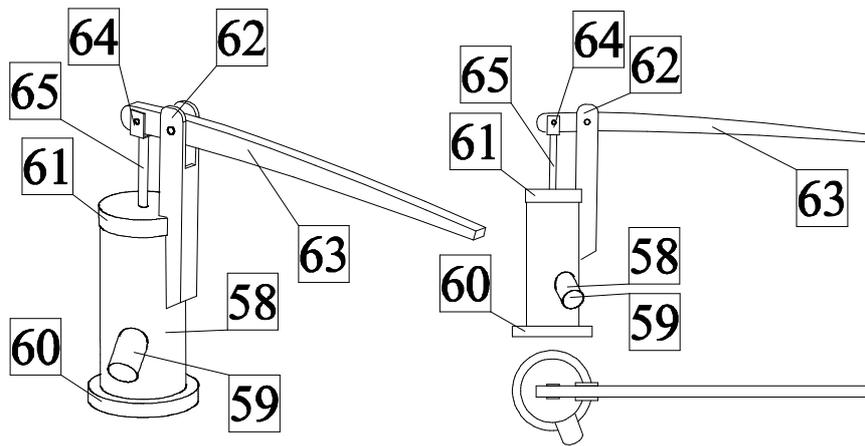


Vb



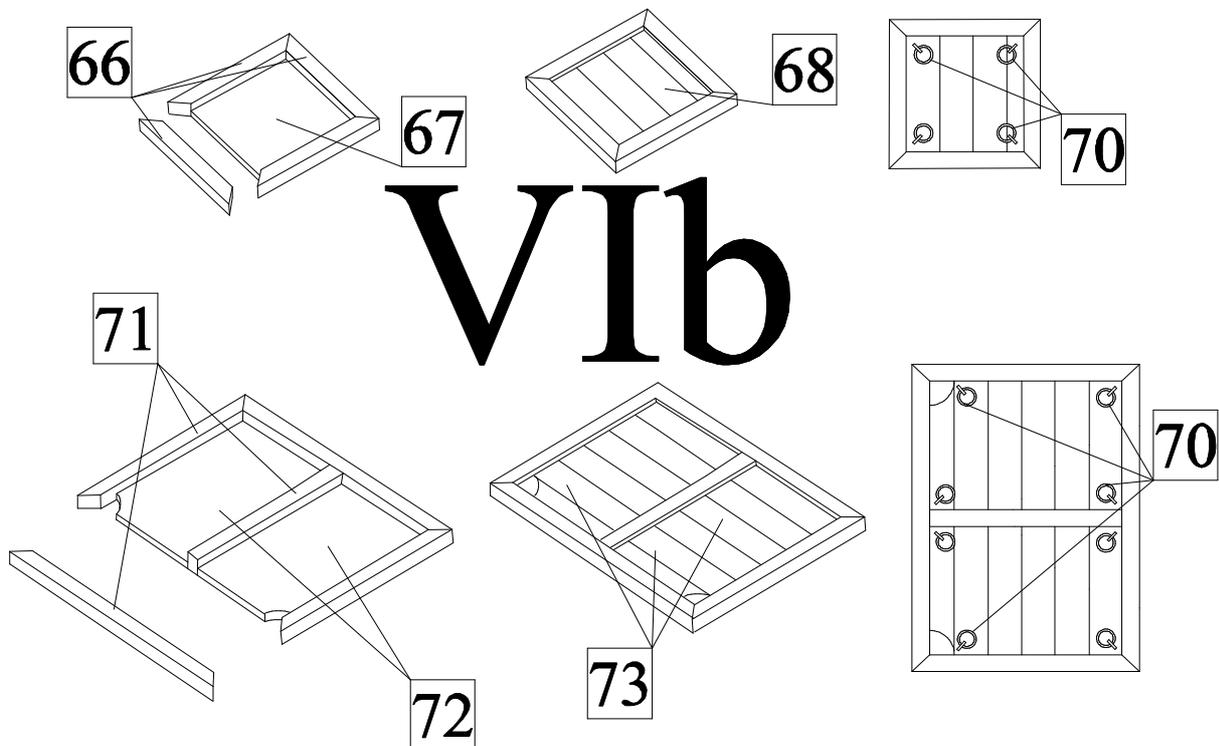
VI) Detalles:

a) Fabrique dos bombas con las piezas 58-65. En primer lugar, al rodillo de madera redonda 58 de 10mm de longitud encole el rodillo de madera redonda 59. Luego, encole el bordillo inferior de la bomba 60 y el bordillo superior 61. Después, arquee la piezas 62 y 64 a la forma requerida, a continuación encole al mango 63 y con la barra de pistón 65 encole al cilindro 58.



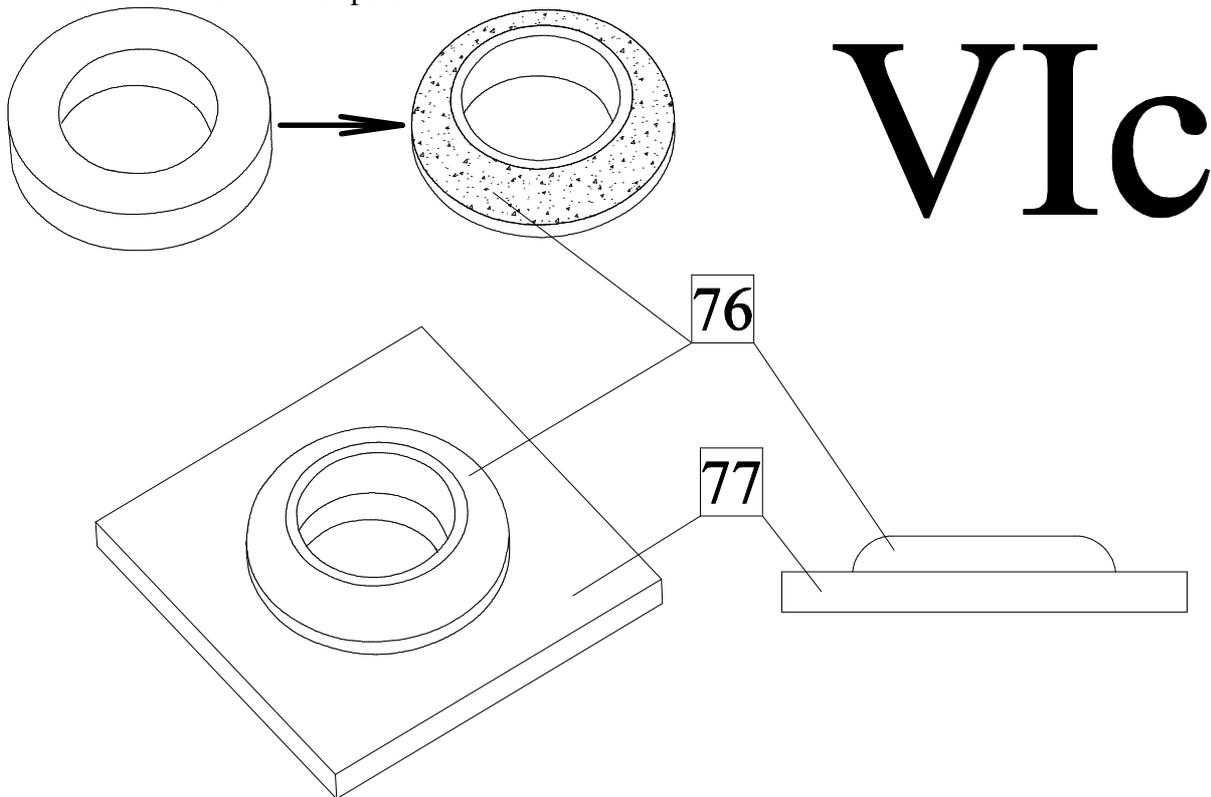
VIa

b) Fabrique las entradas a la cubierta inferior. En primer lugar, coloque los bordillos con las vigas 66 y 71 a las piezas de madera contrachapada 67 y 72. Luego, forre las entradas a la cubierta inferior con las vigas 68 y 73. Al final, instale los ojeteros con los anillos 69, 70 en su posición.

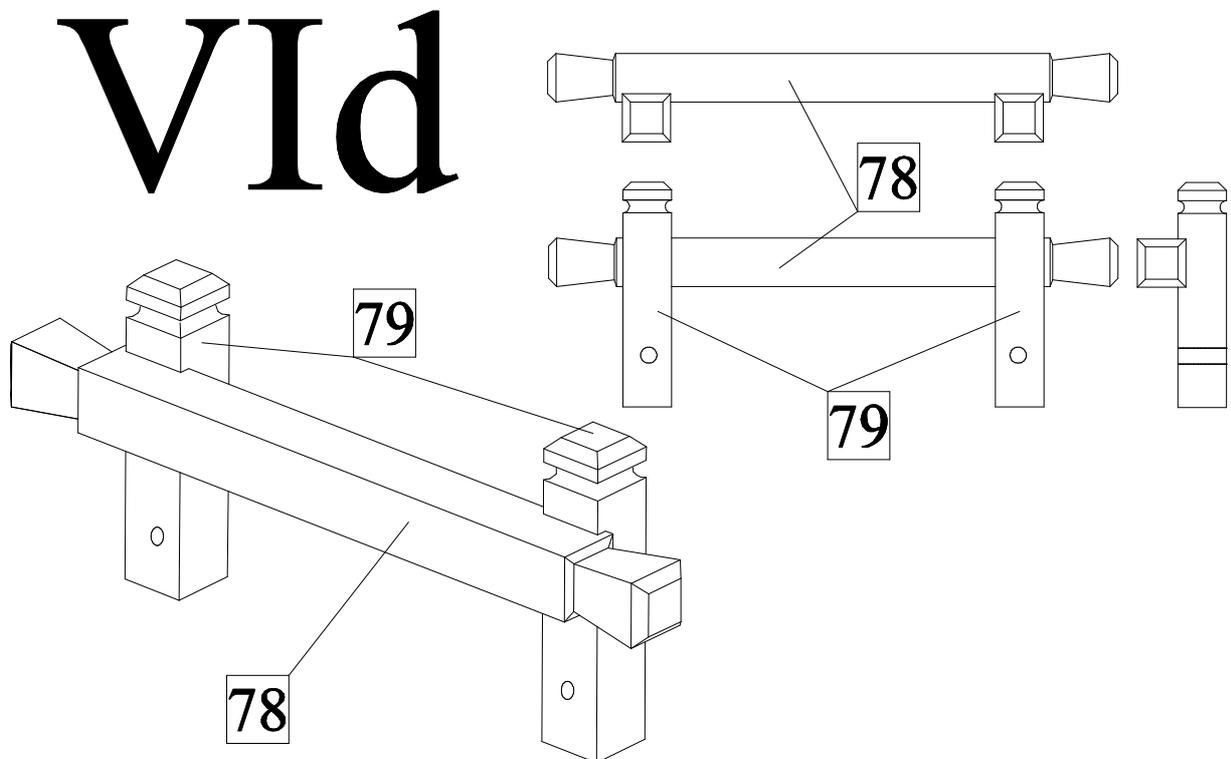


VIb

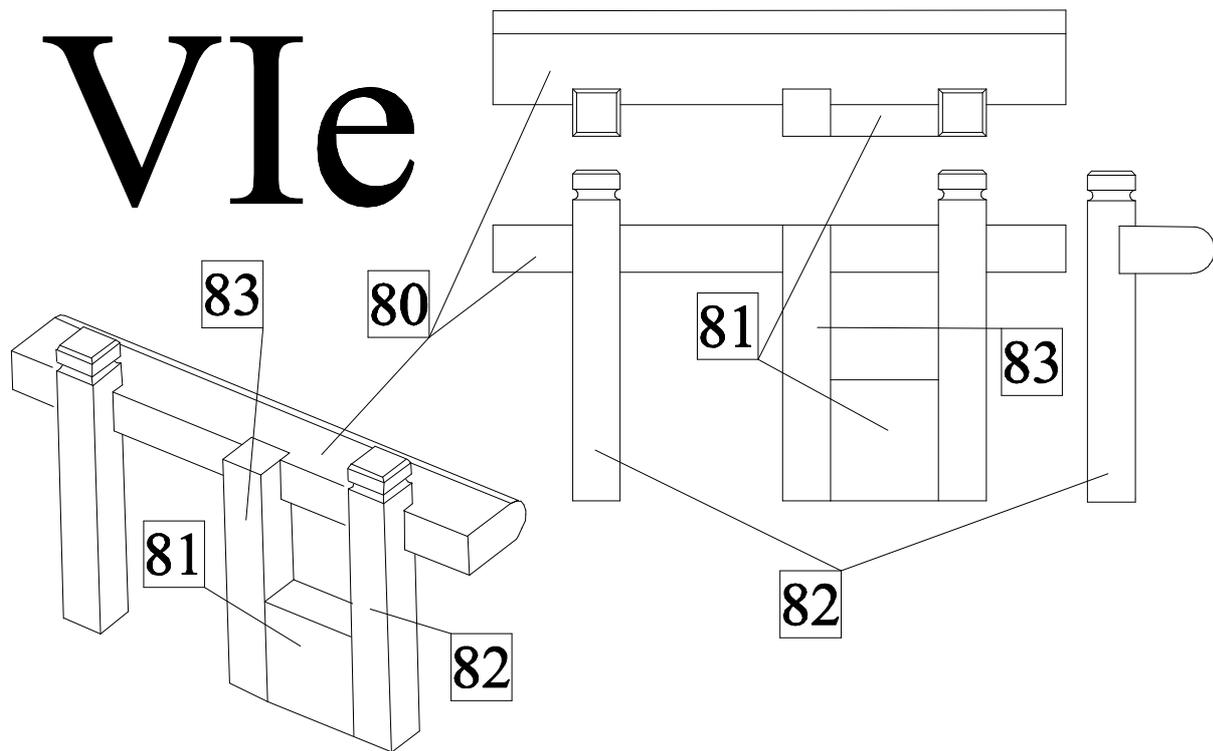
c) Fabrique el talón de mástil con las piezas 76 y 77. Antes del encolado de ambas piezas, redondee las aristas de la pieza 76.



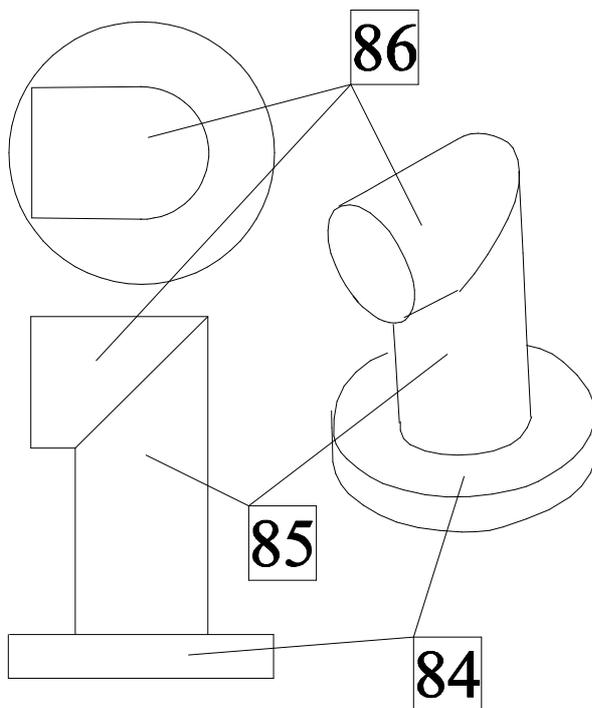
d) Fabrique el poste de amarre del palo mayor con las piezas 78 y 79. En las piezas 79 taladre orificios de 1mm de diámetro, en el lugar correspondiente.



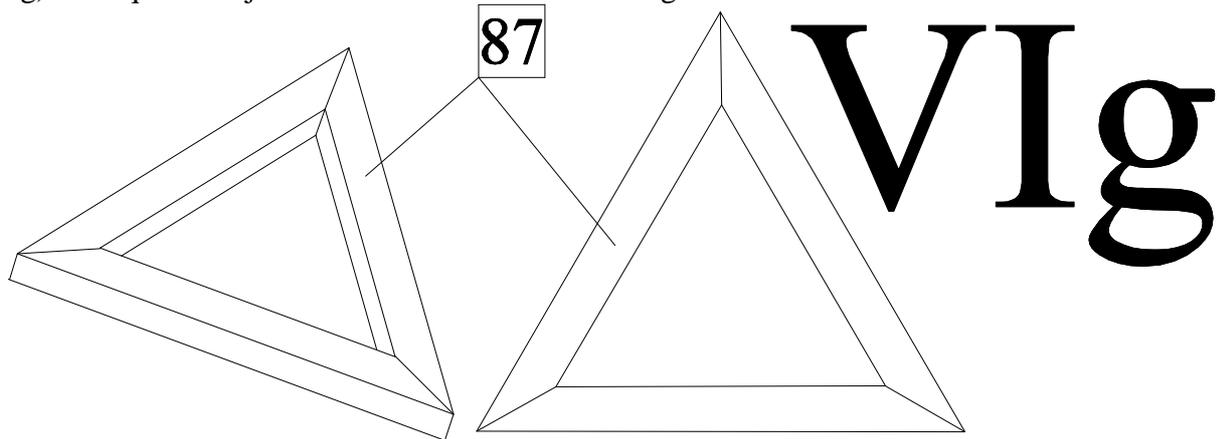
e) Fabrique el poste de amarre con las piezas 80-81. Previamente perfile la pieza 80 a la forma requerida, empleando semiproducto recortado con láser.



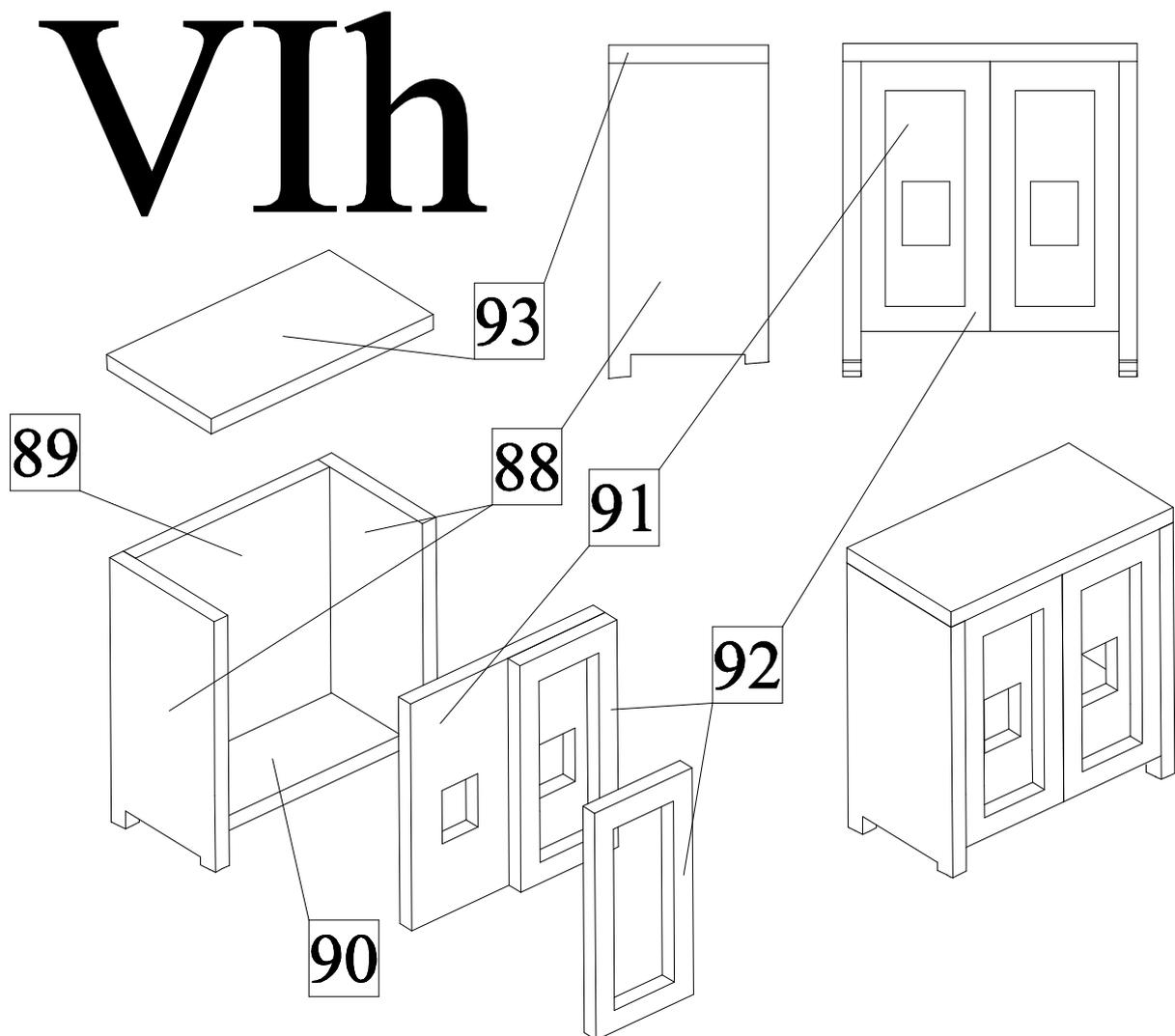
f) Fabrique la chimenea de cocina con las piezas 84-86. Previamente es necesario perfilar las piezas 85 y 86 a la forma tubular requerida, para esto se puede emplear madera redonda de 2 mm de diámetro.



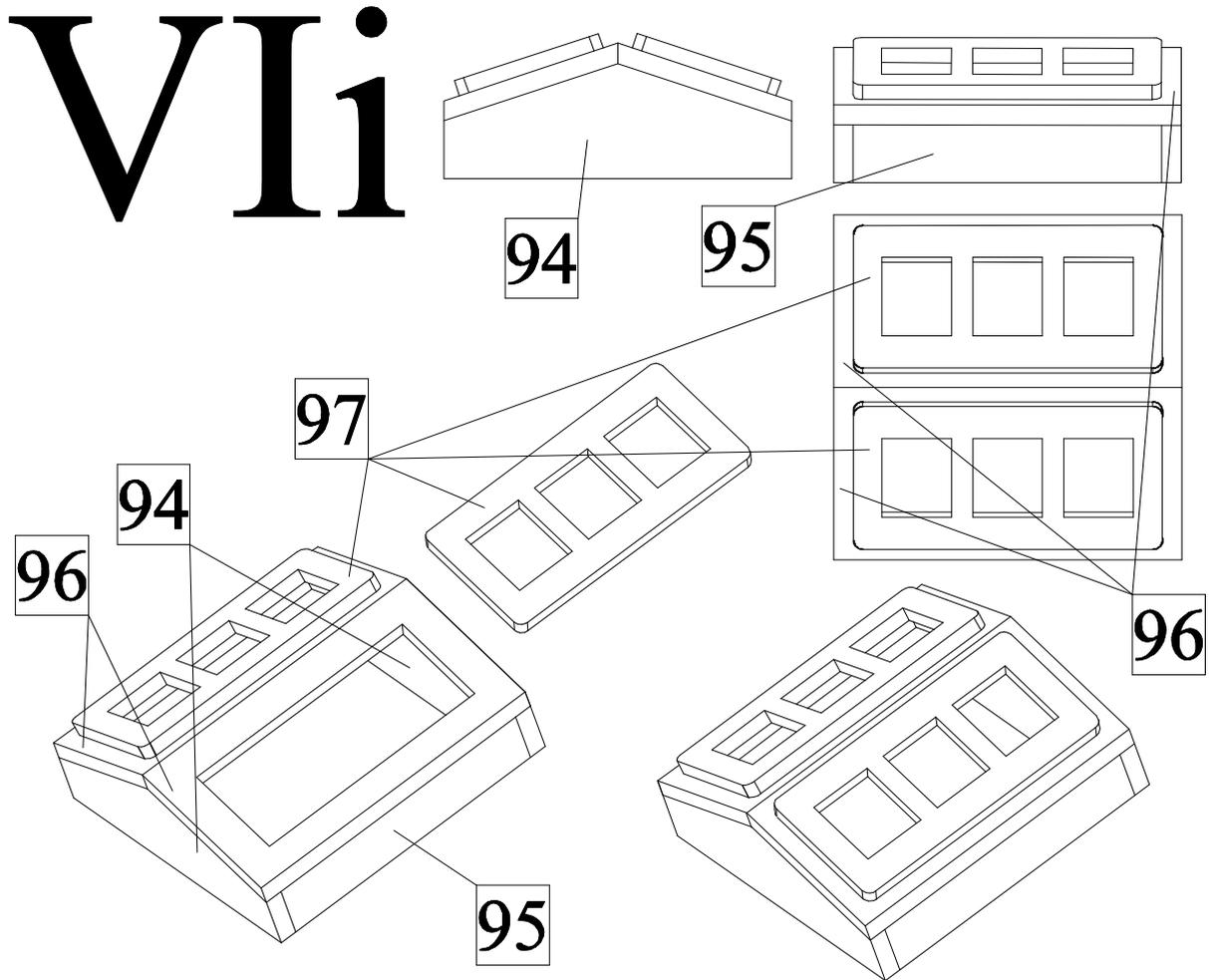
g) Fabrique 16 cajas de munición 87 utilizando viga de 1x1mm.



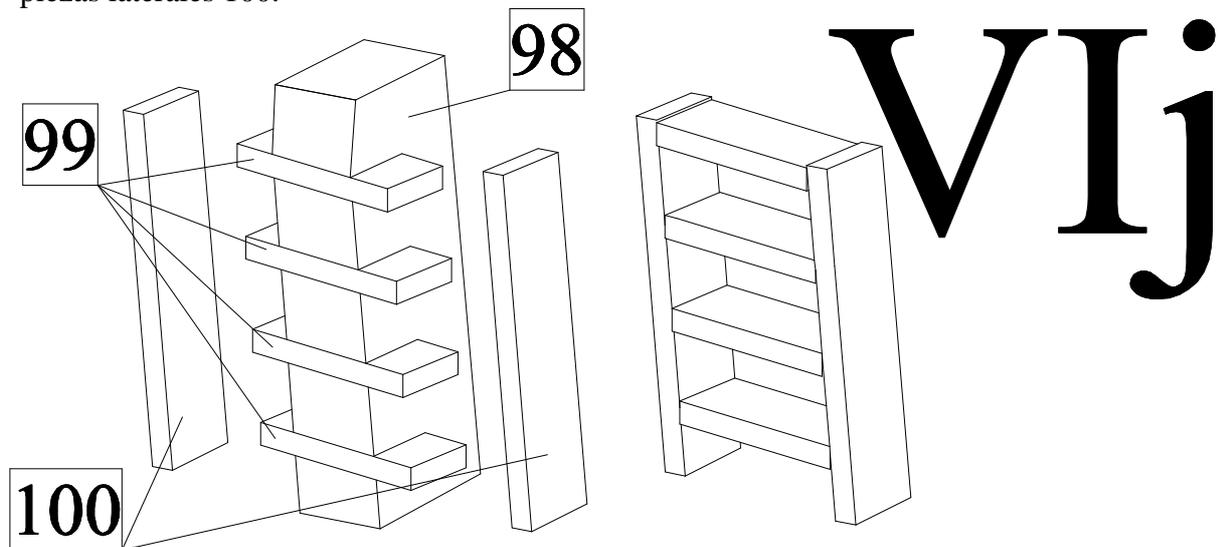
h) Encole el armario de compas con las piezas 88-93.



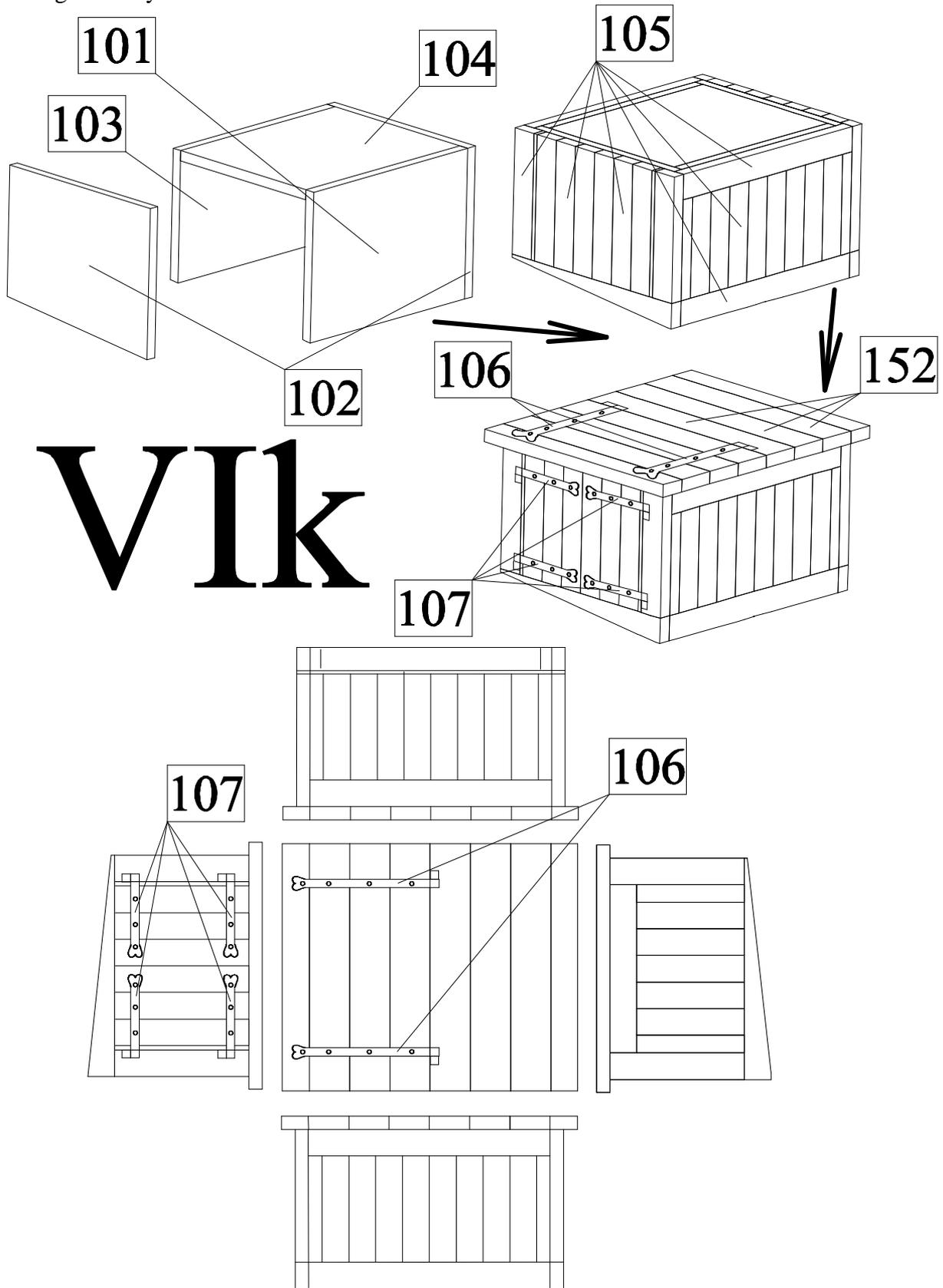
i) Encole el tragaluz con las piezas 94-97.



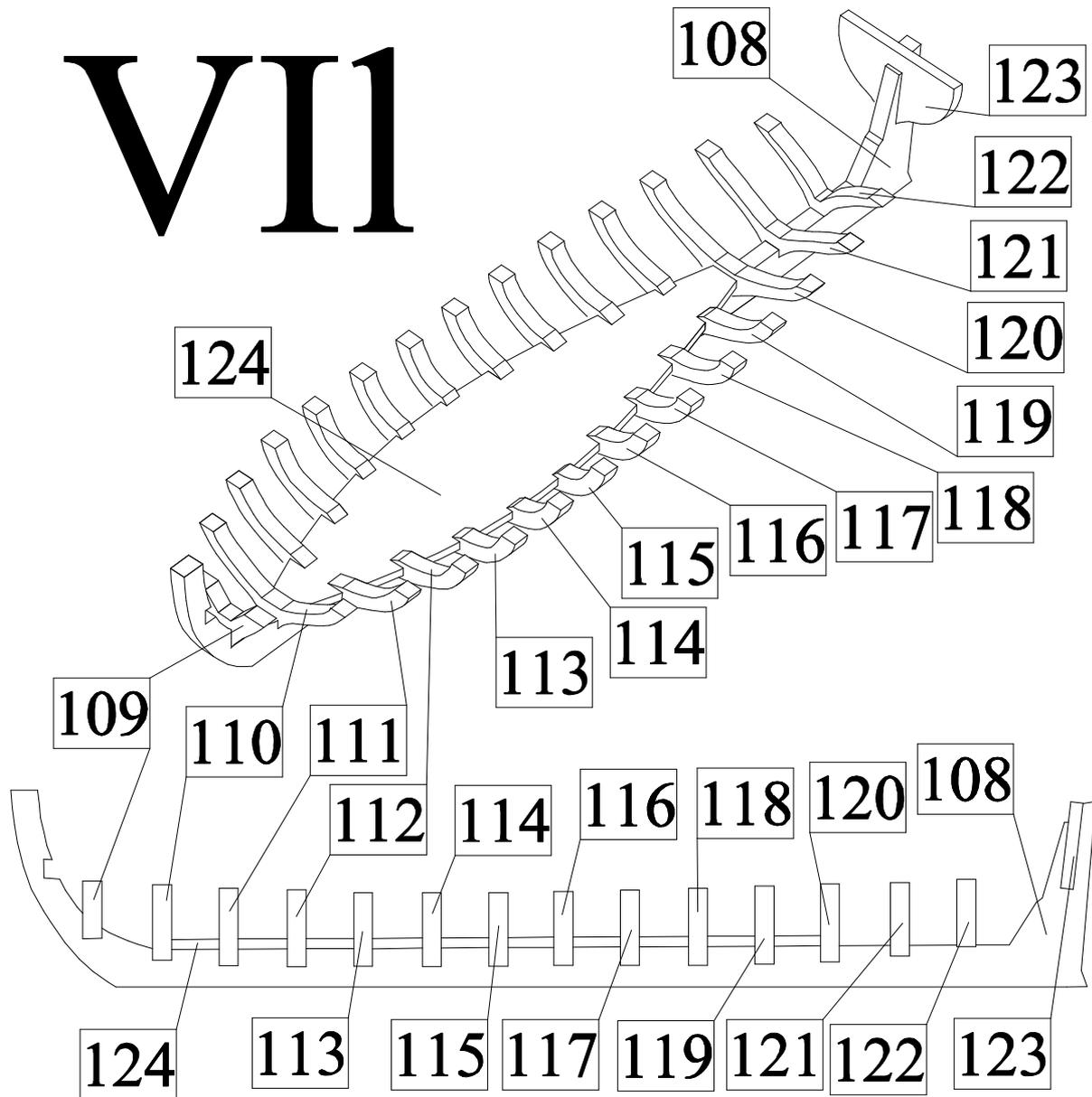
j) Fabrique la escalera con las piezas 99 y 100. Para la fabricación utilice el dispositivo auxiliar 98, previamente encaje en éste las tracas transversales 99 y luego, encole a estas las piezas laterales 100.



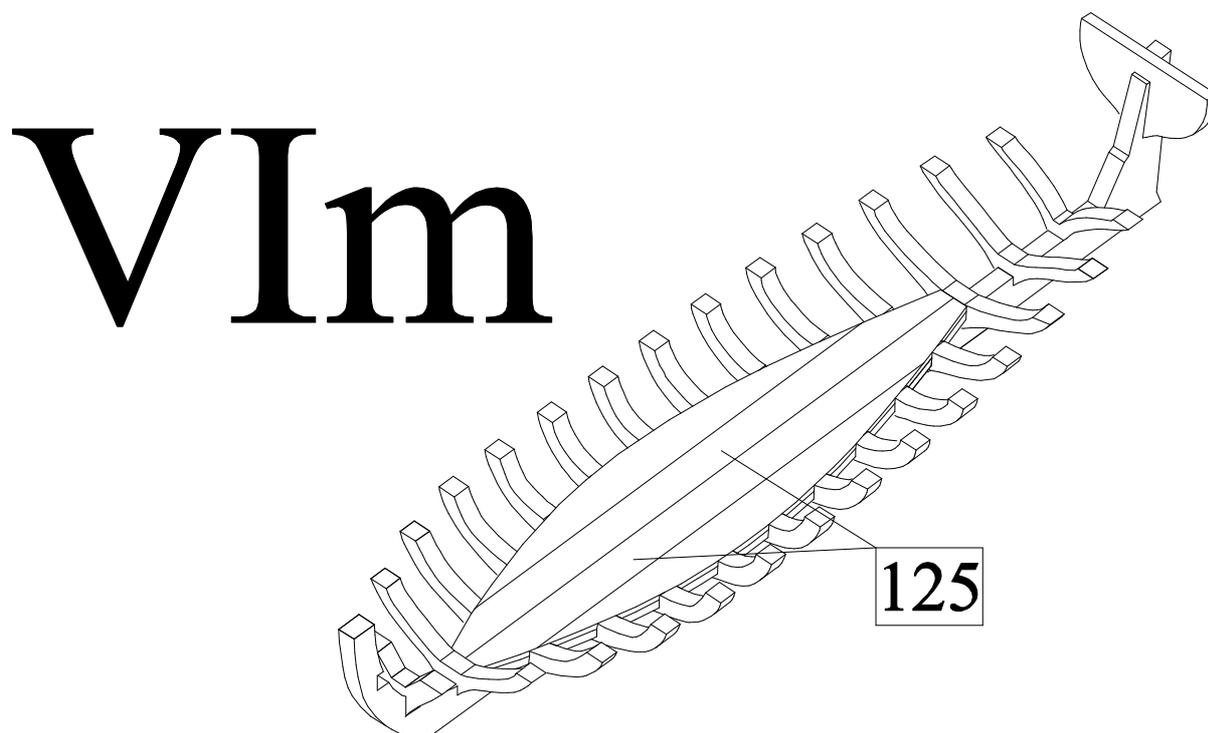
k) Fabrique la entrada a cubierta inferior con las piezas 101-107. Previamente encole el esqueleto con las piezas 101-104 y después cúbralo con las vigas 105. Al final encole las visagras 106 y 107.



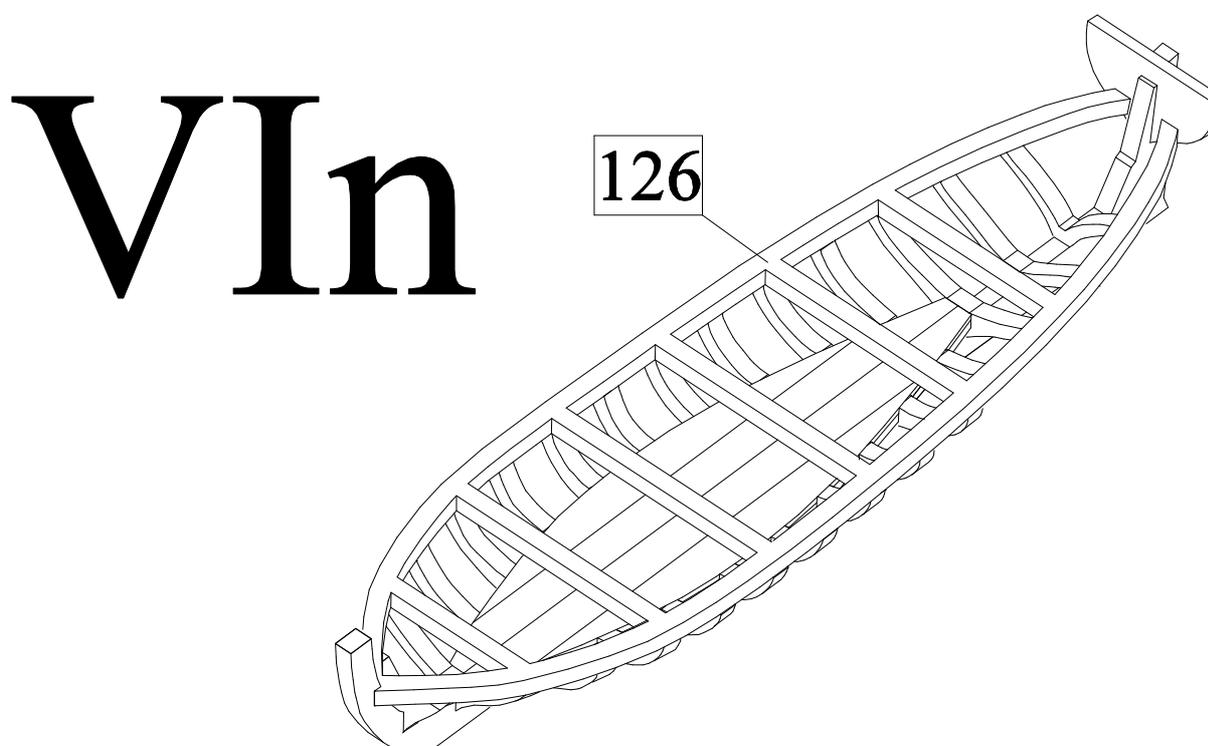
1) Encole el esqueleto del casco, previamente encole las cuadernas 109-123 a la quilla 108 y luego, a las cuadernas también la cubierta 124.



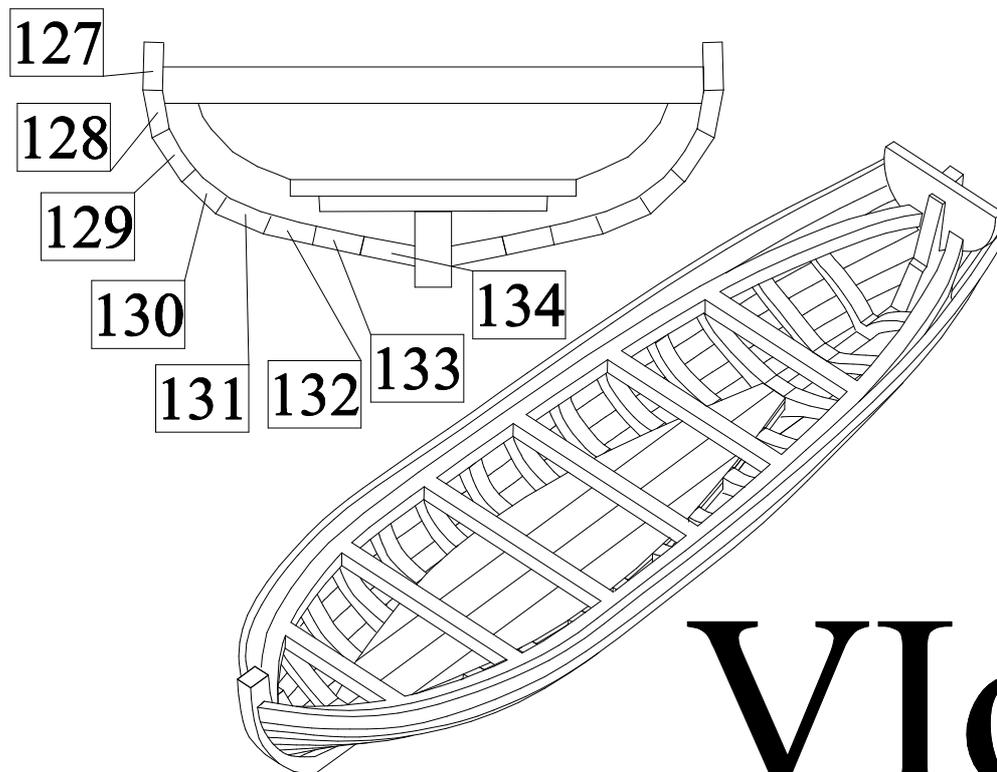
m) Forre la cubierta de bote con las tracas 125



n) Encole el bastidor 126 al esqueleto del casco.

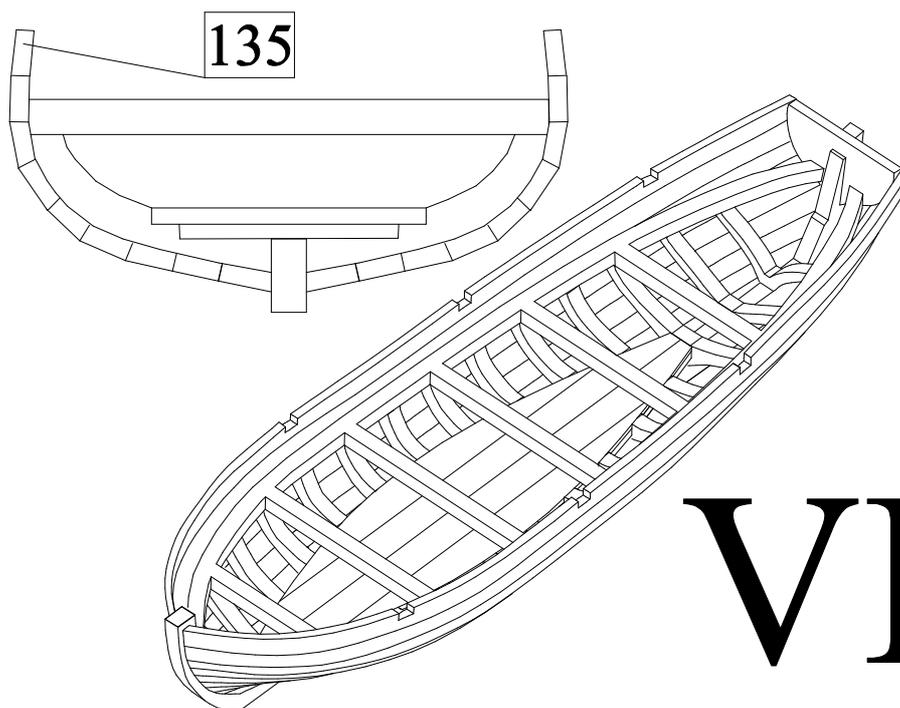


o) Realice el forrado lateral del casco de bote, comience con la segunda traca 127 y gradualmente encole las demás tracas 128-134.



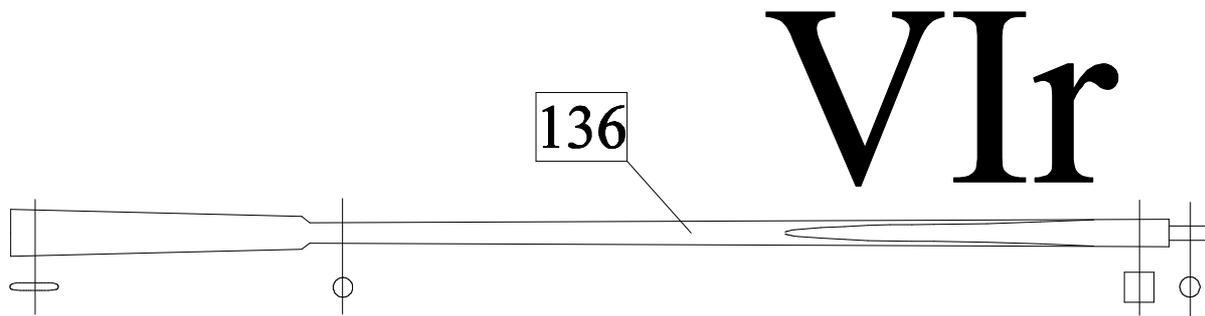
VIo

p) Al casco encole también las tracas 135. Después del completo secado del pegamento, labre ranuras para los remos, en la traca 135.

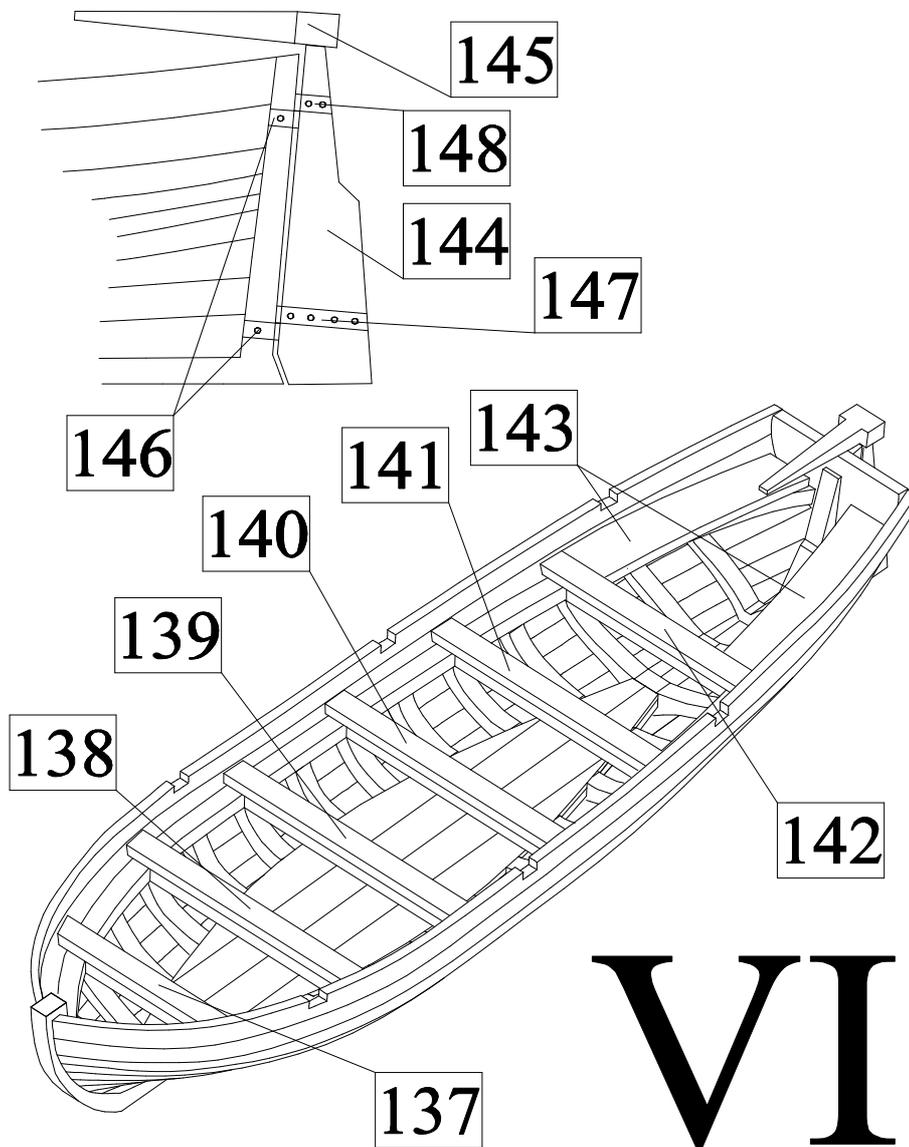


VIp

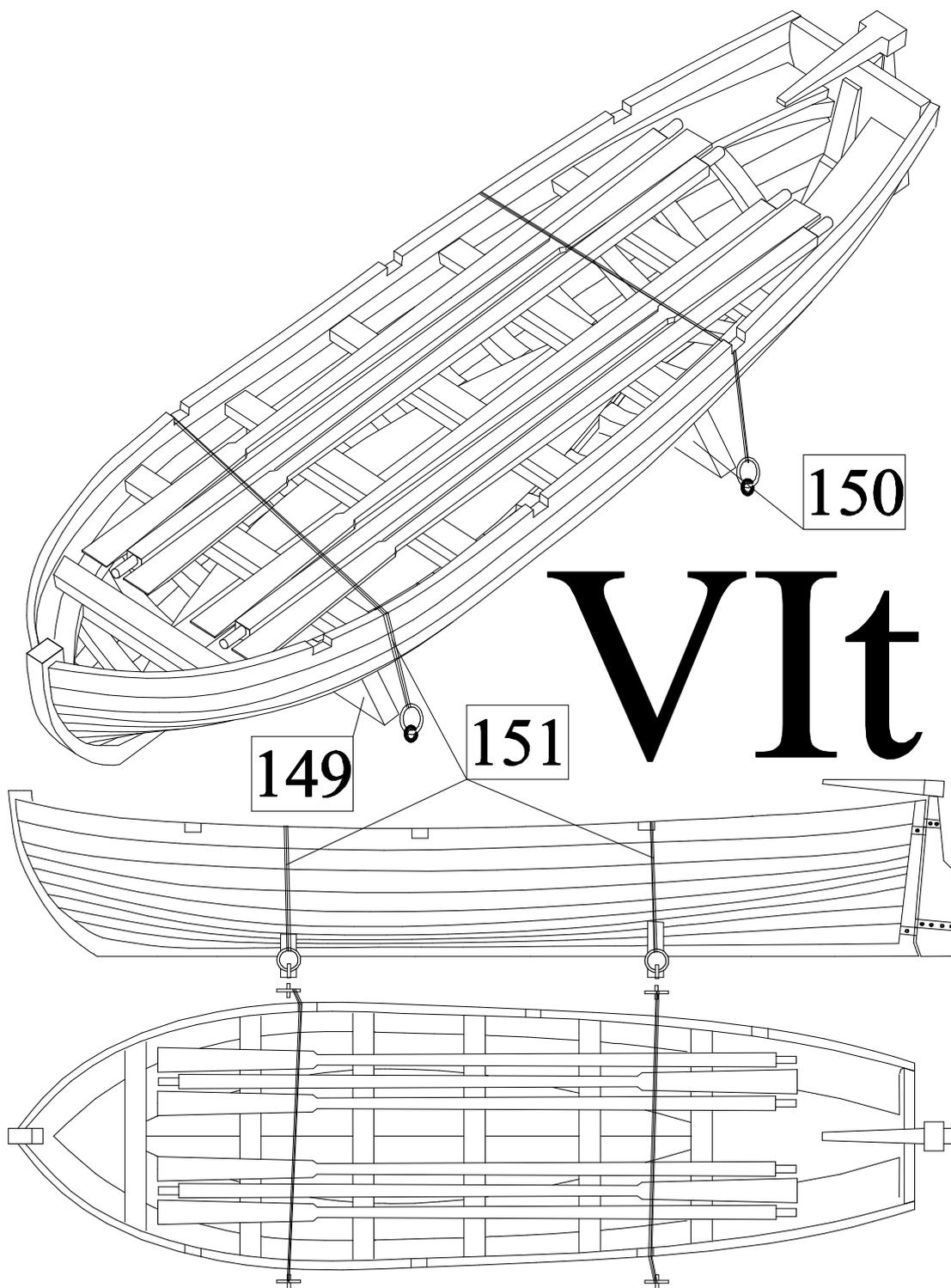
r) Cuidadosamente profile los remos de bote 136 empleando semiproducto.



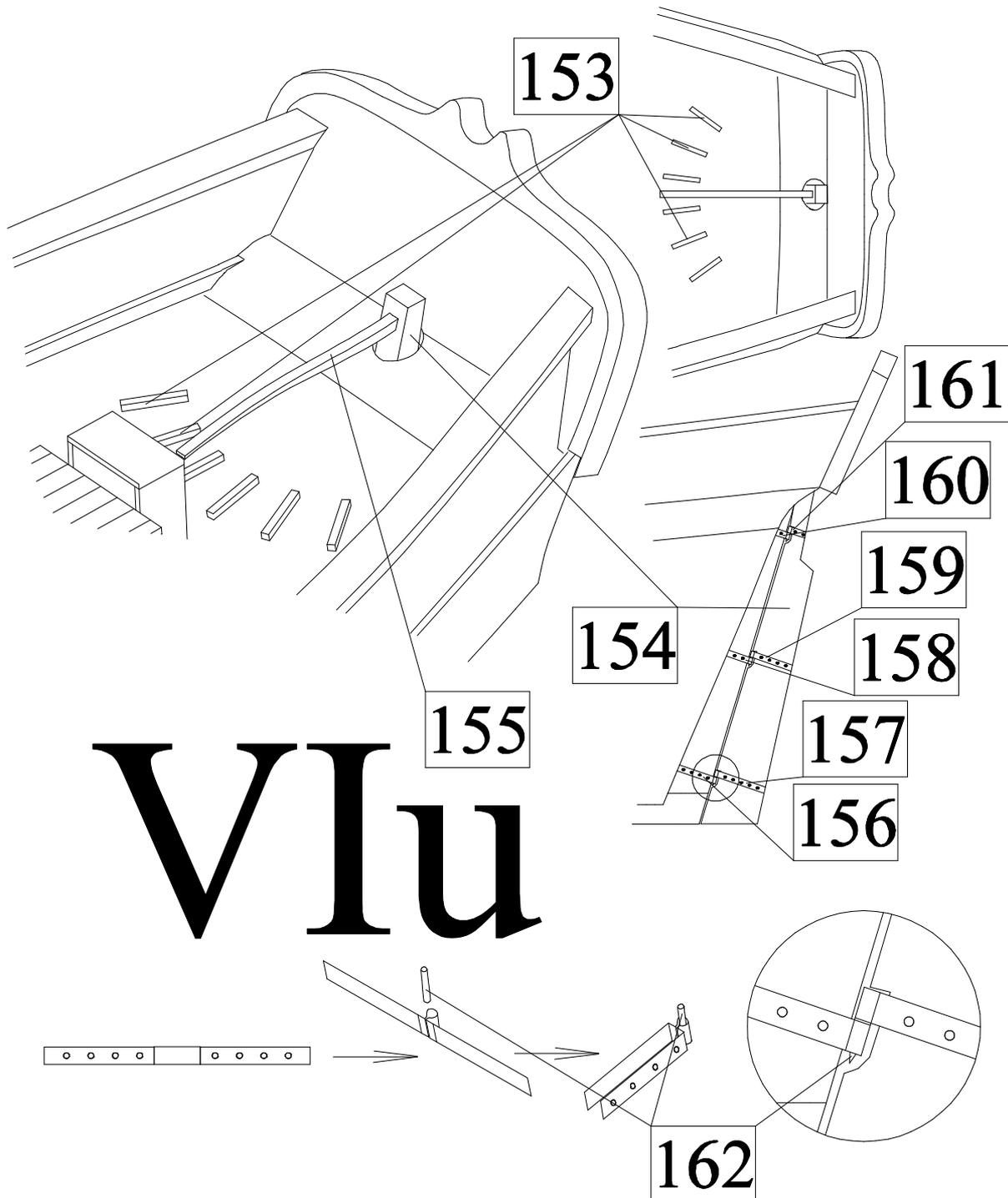
s) Al bote encole las bancadas 137-143 y el timón 144-148.



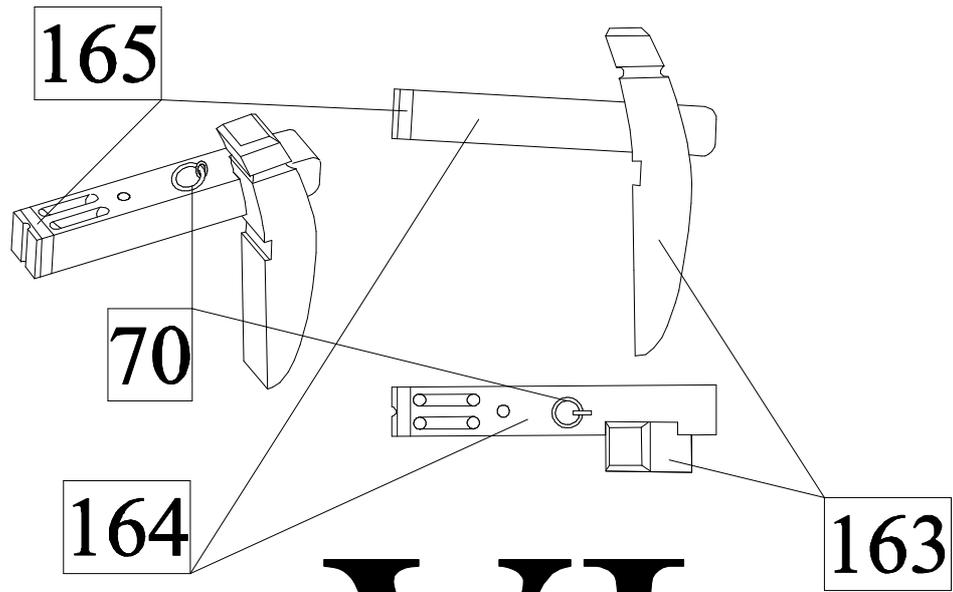
t) A la cubierta del barco encole el soporte de bote 149 y 150, amárrelo a éste.



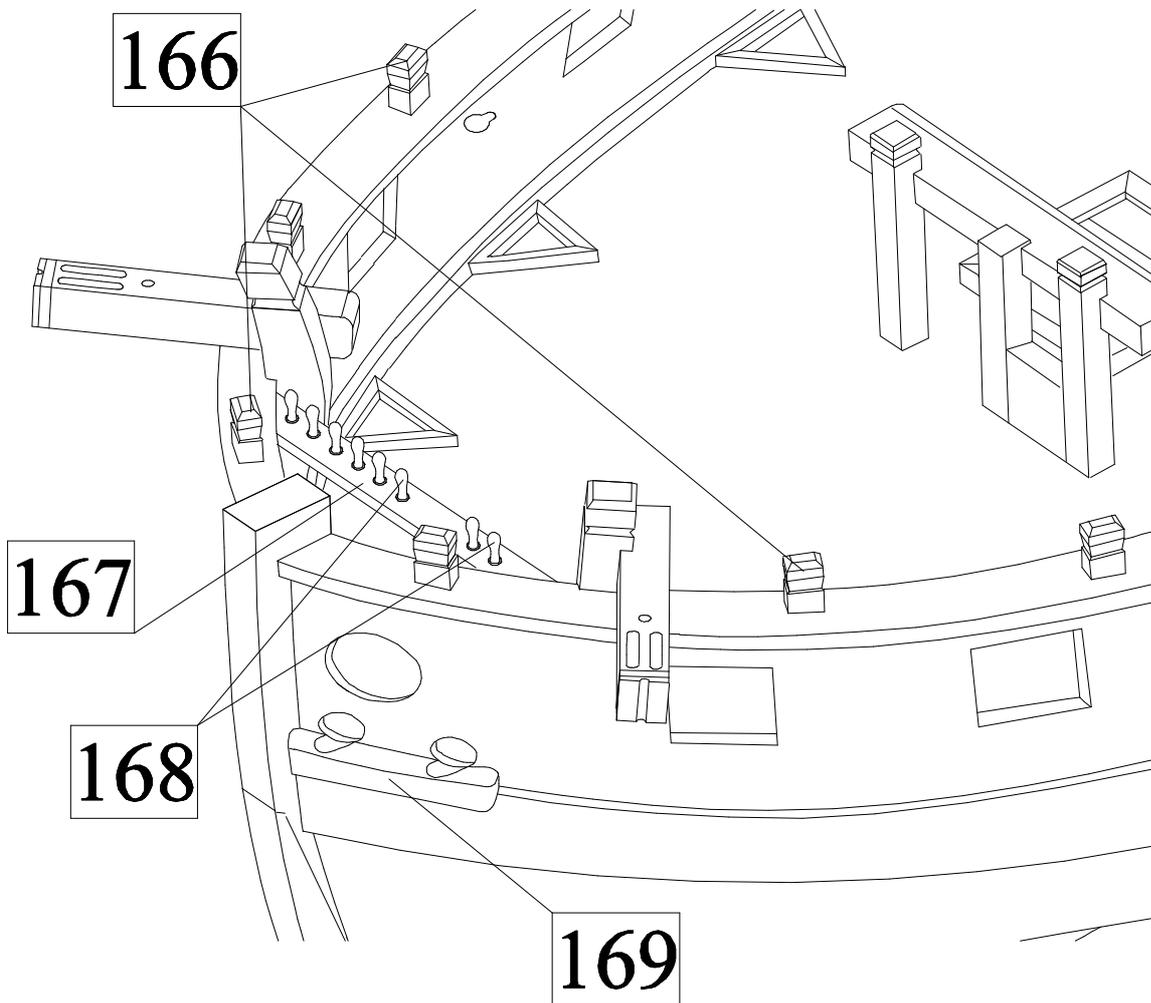
u) En la cubierta de popa encole los prismas 153. Luego, por medio de las visagras 156-162 coloque el timón 154 en el barco. Al final, encole al timón el mando 155.



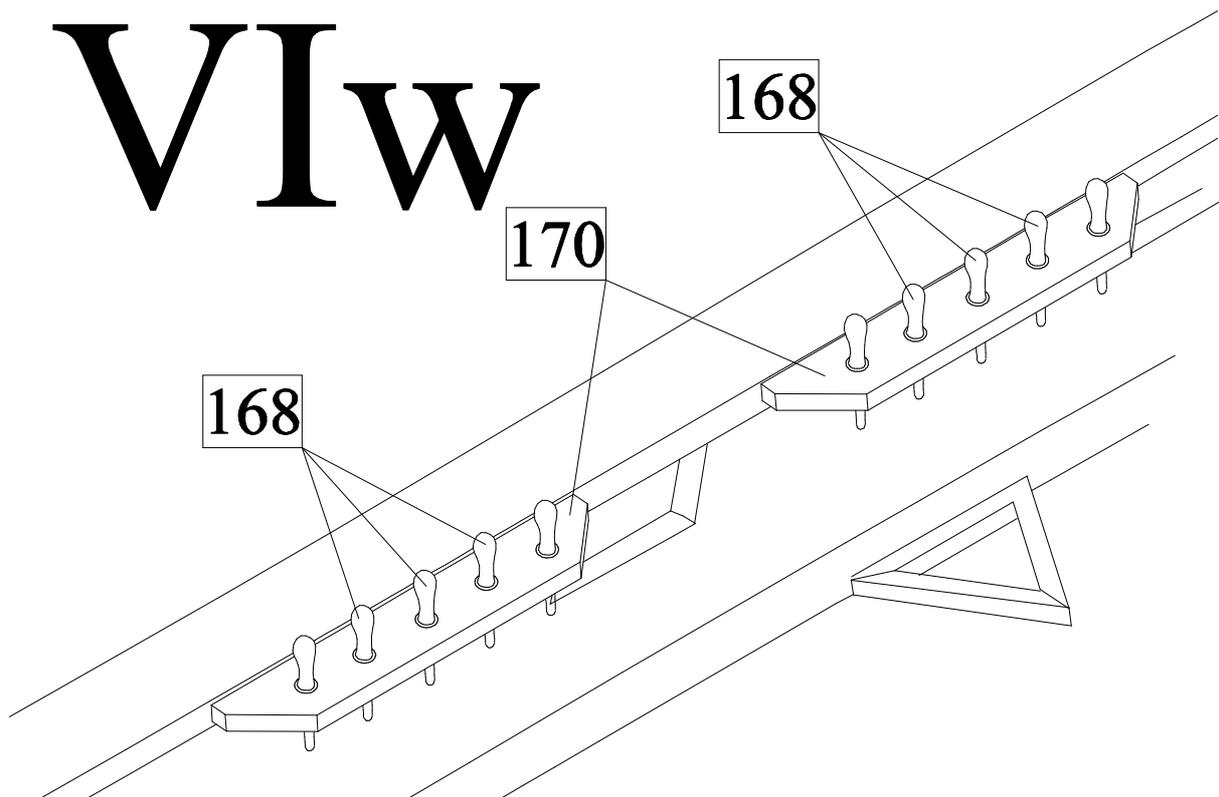
v) Fabrique dos catheads con las piezas 163-165 y encole al casco. Encole, en los lugares correspondientes, el poste de amarre 166, el estante 167 con las clavijas de amarre 168. A la proa encole los refuerzos 169 y taladre orificios para los cables de anclaje.



VIv

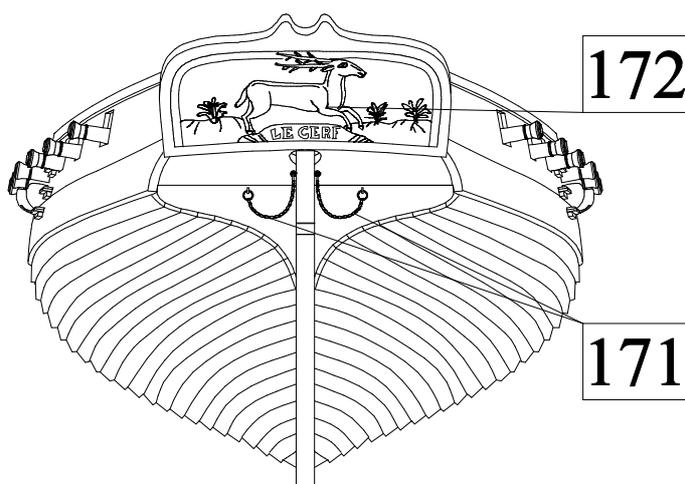


w) Encole en los sitios correspondientes los estantes 170 con las clavijas de amarre 168.



x) A la cubierta y al casco encole los ojetes 69, los anillos 70 y los postes de amarre 74 y 75.
La posición de cada uno de los ojetes, anillos y postes de amarre, se ilustra en el plano 2.

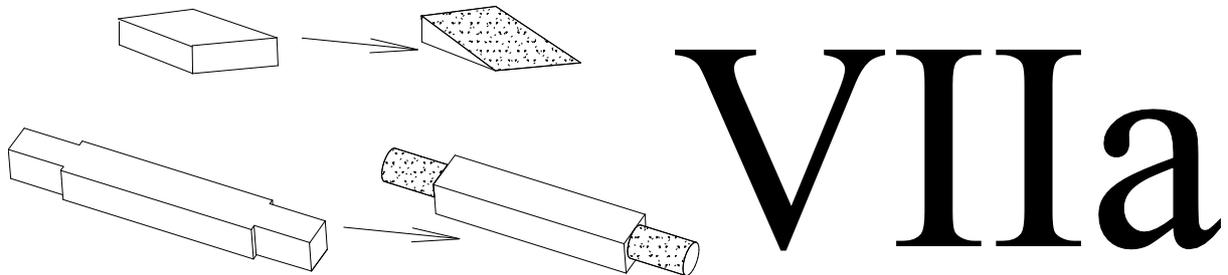
y) En la popa, a los anillos 70-10 sujete las cadenas 171. Al espejo de popa encole la decoración 172.



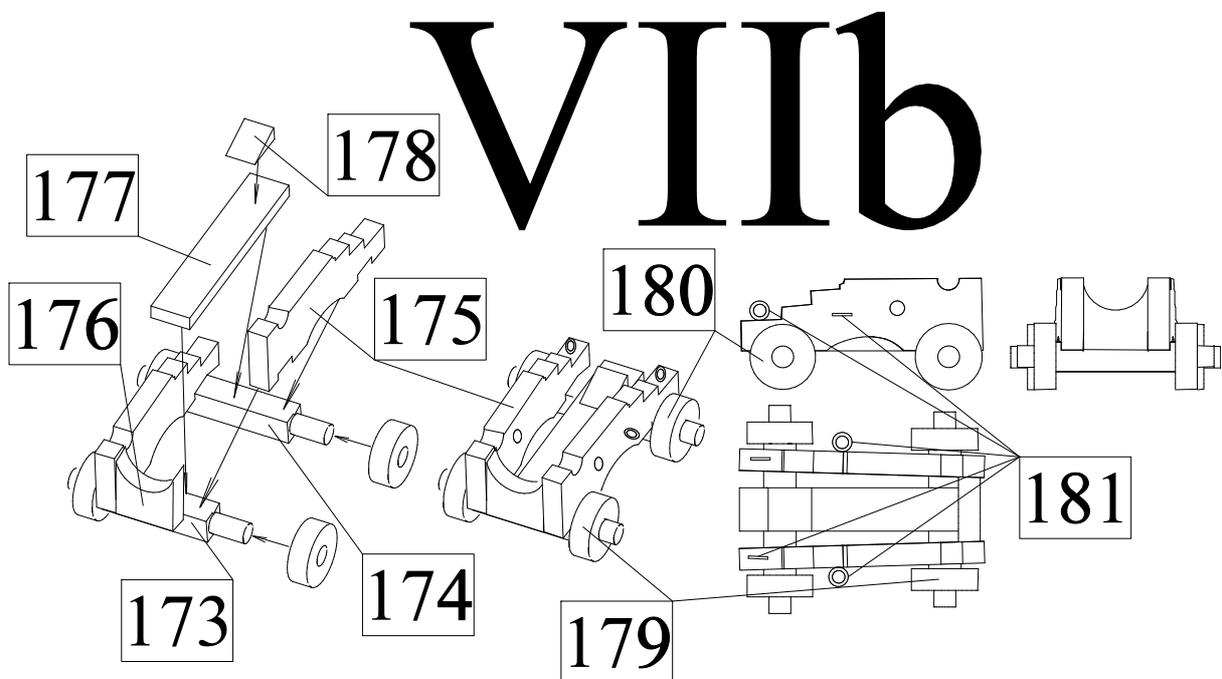
VIy

VII) Cañones:

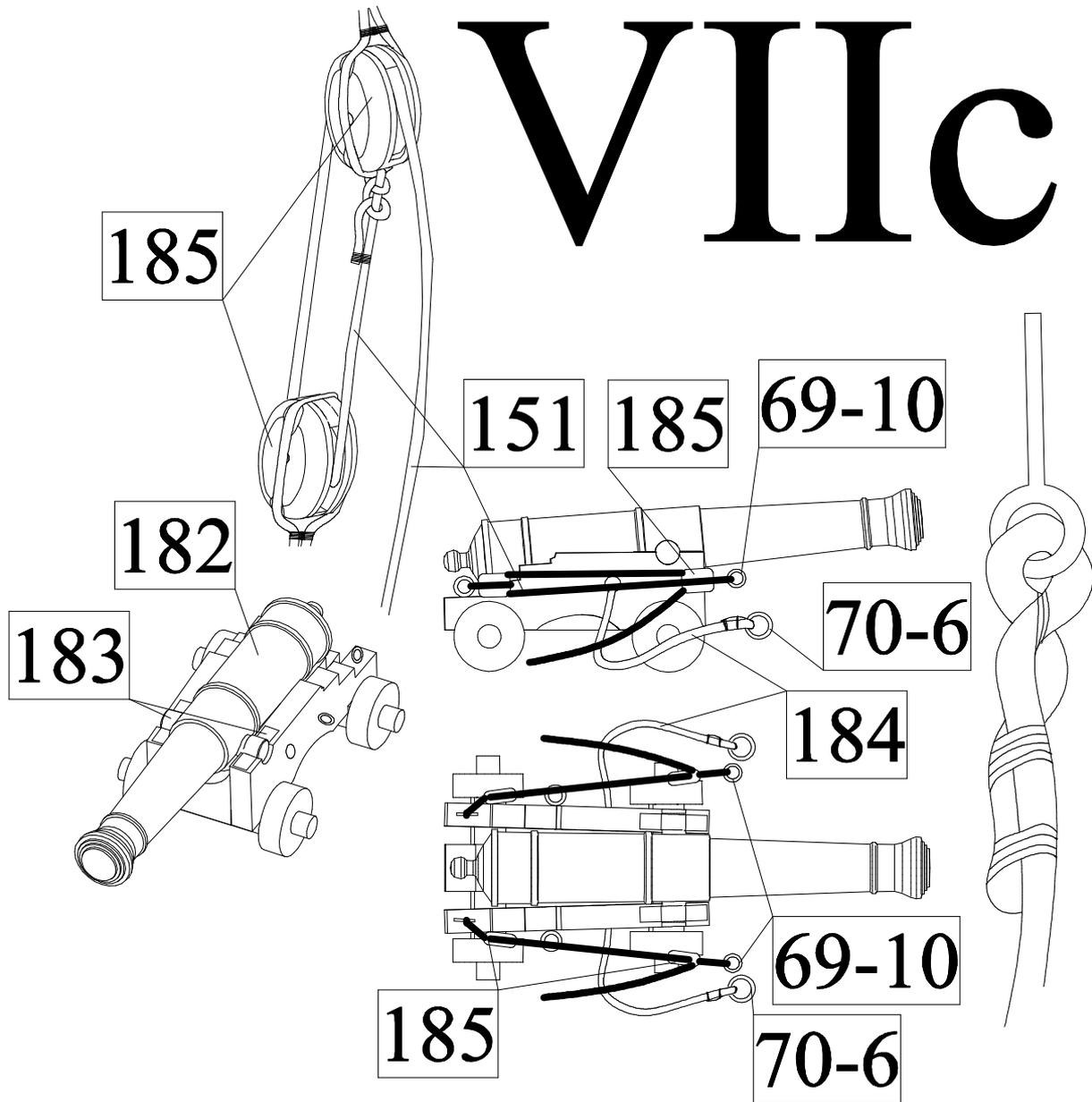
a) En primer lugar, profile a la forma requerida los ejes de carro 173 y 174 y la cuña 178, tal como se ilustra en la figura.



b) En primer lugar, encole las piezas laterales y frontales de carro 175 y 176 a los ejes 173 y 175. Luego, al carro encole la tabla 177 y a éste la cuña 178. Después, a los ejes encole las ruedas 179 y 180. Al final, taladre orificios de 0,8mm en los sitios correspondientes y a estos encole los ojetes 181.

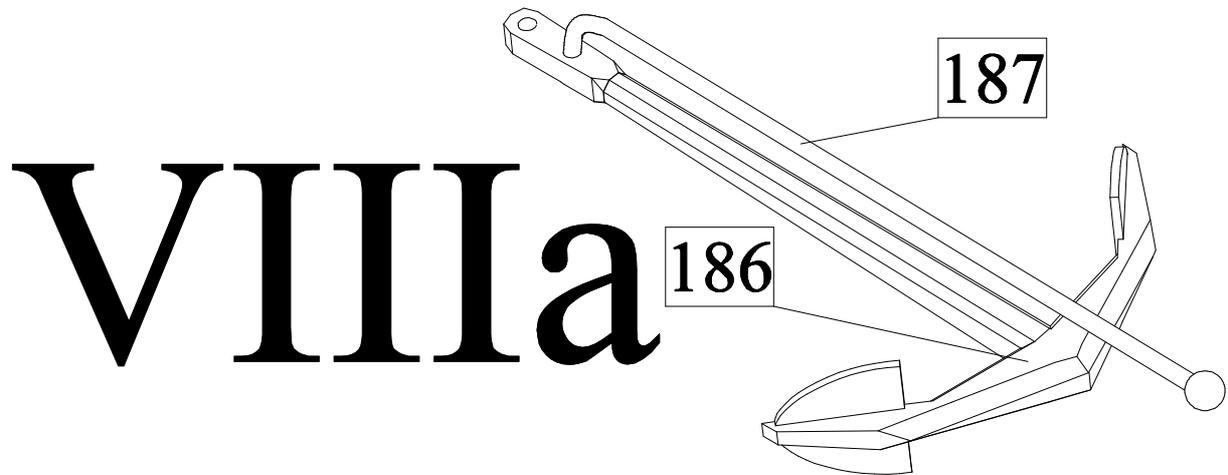


c) En primer lugar, al carro encole el cañón 182 y los cerrojos 183. Luego, instale los cañones en el barco. El carro está amarrado por medio de los cables 184 a los anillos 70-6 y por medio de las poleas 185 y cables 151 a los ojetes 69-10. El esquema de amarre de cables se ilustra abajo.

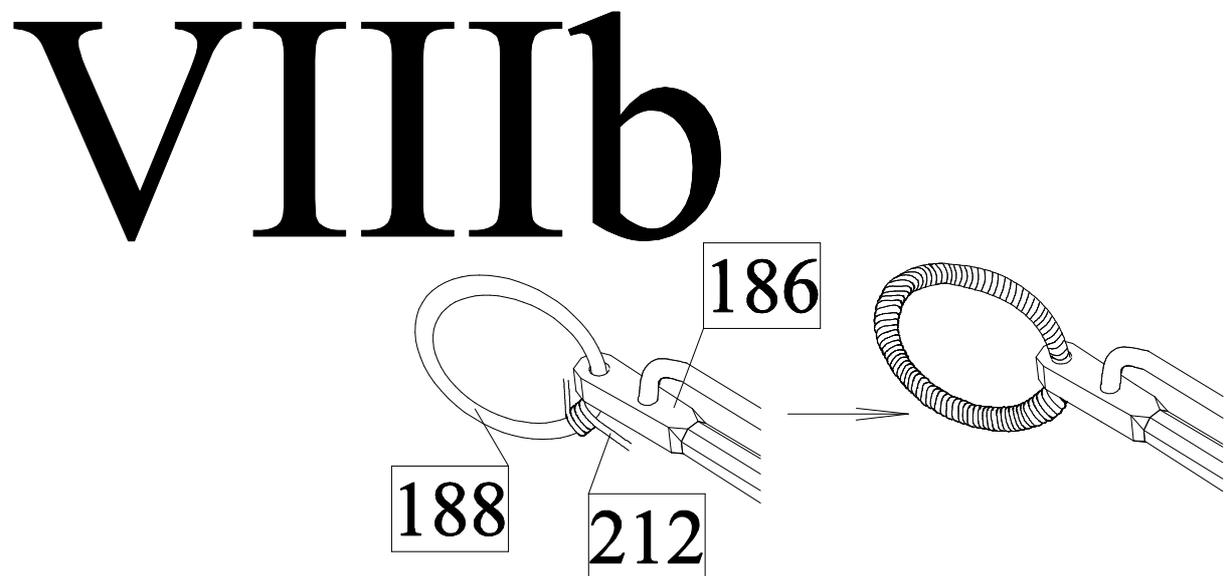


VIII) Anclas:

a) Encole las anclas con las piezas 186 y 187.

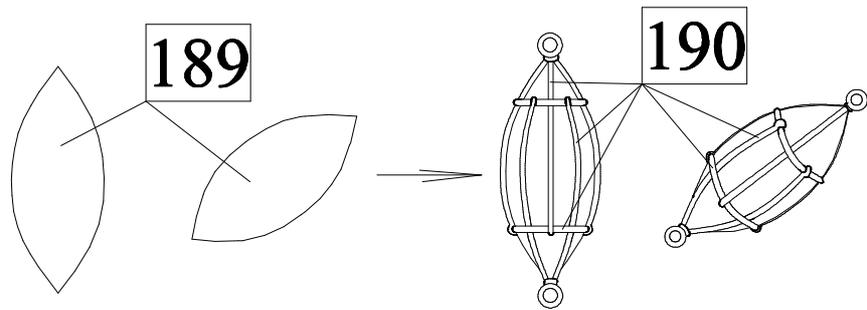


b) Al ancla 186 coloque los anillos 188 y luego amárrelos con el cable 212.



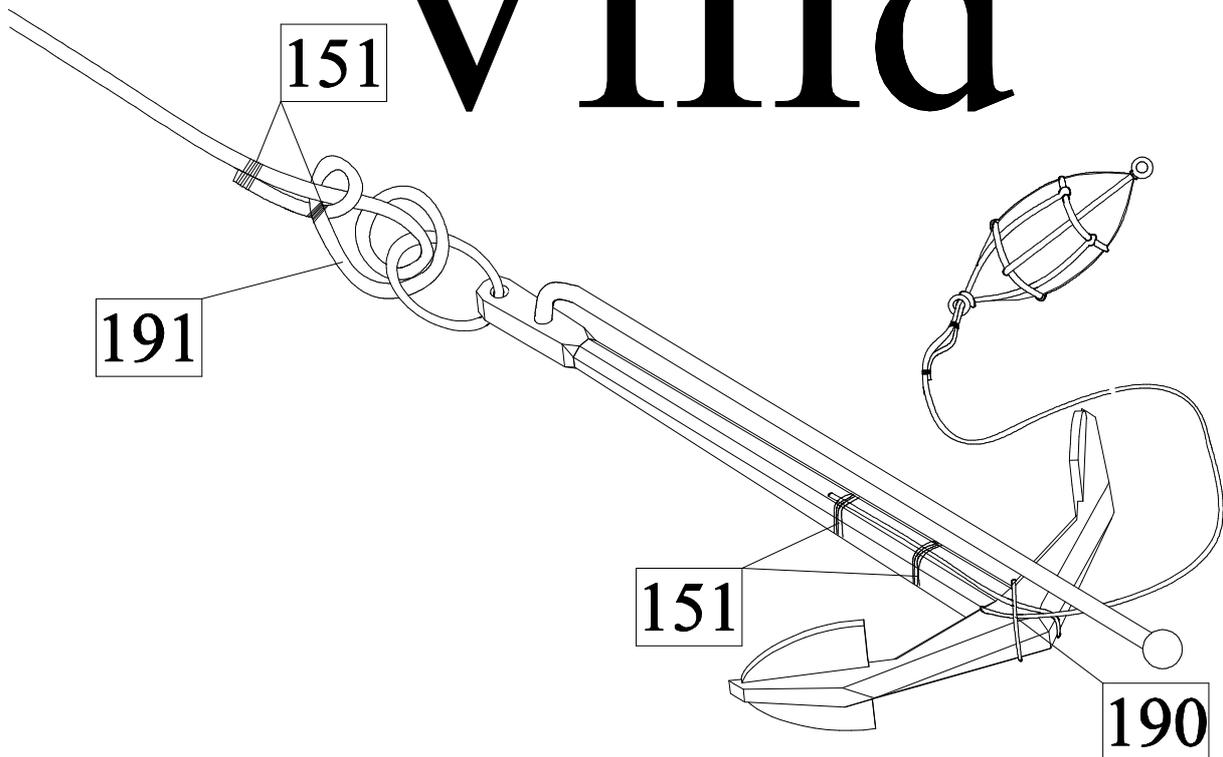
c) En primer lugar, profile las boyas 189 utilizando madera redonda de 10mm de diámetro. Luego, a las boyas amarre los cable 190.

VIIIc



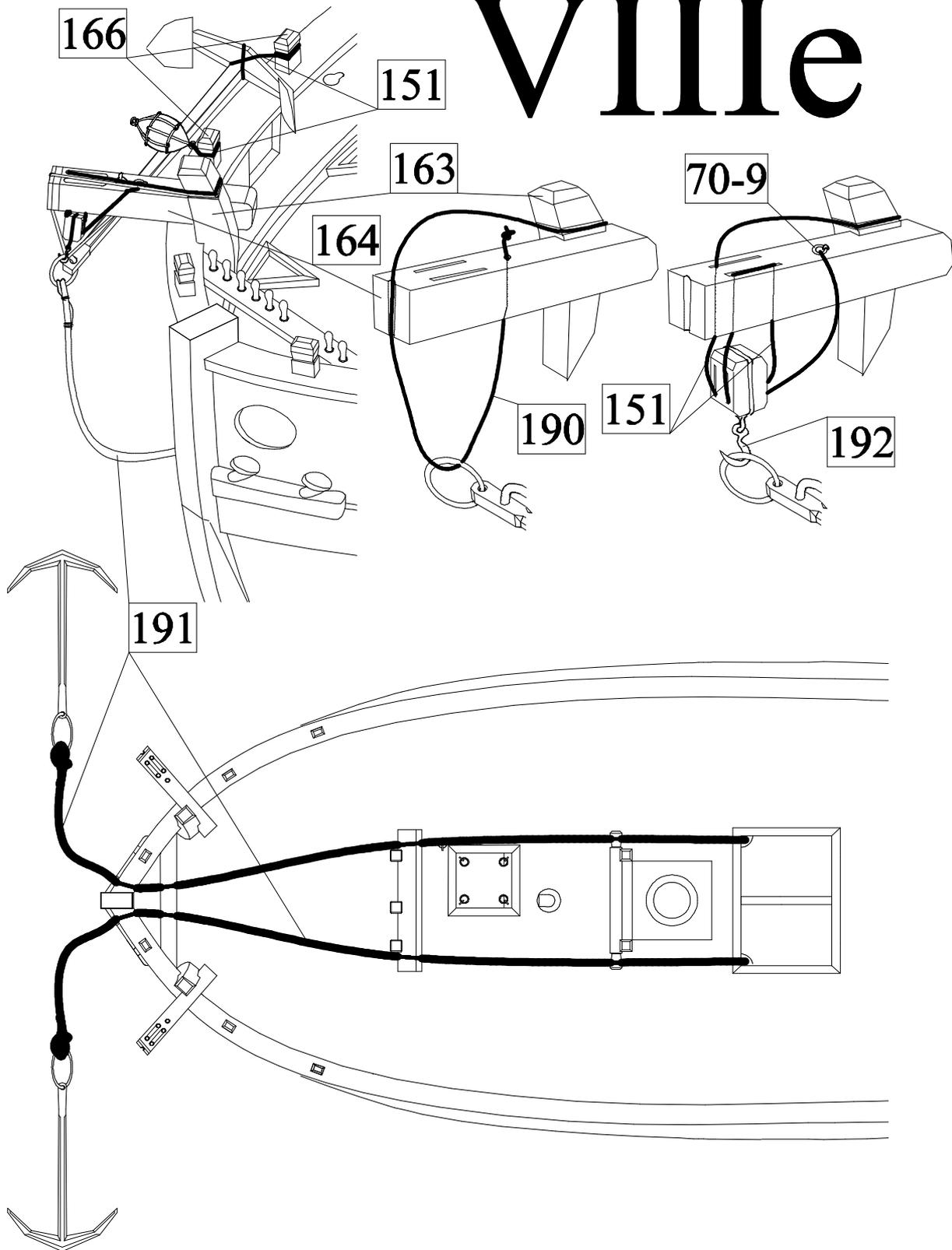
d) Al ancla amarre el cable de anclaje 191 y las boyas con los cables 190.

VIIIId



e) Instale en el barco las anclas y boyas.

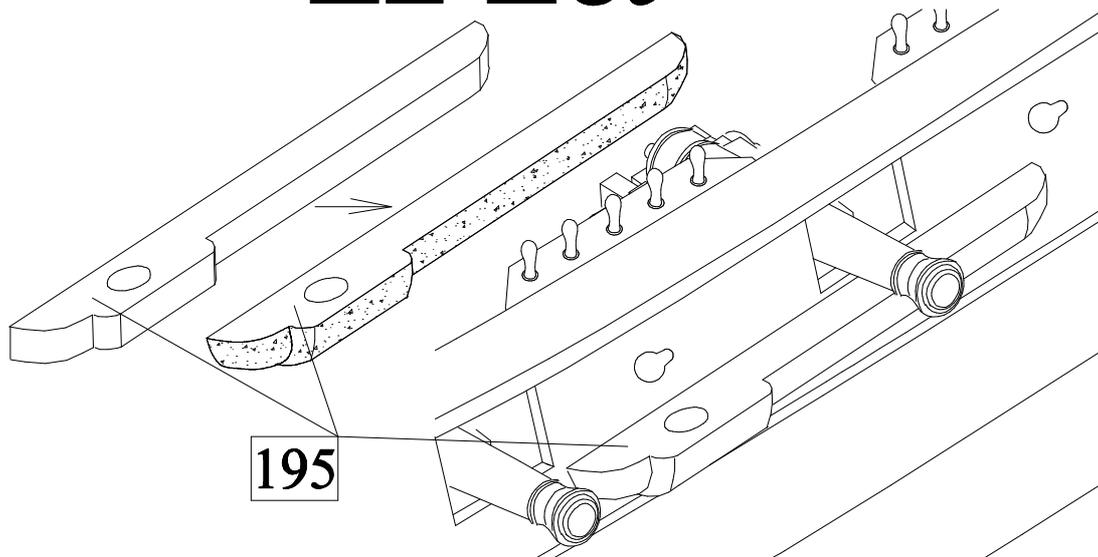
VIIIe



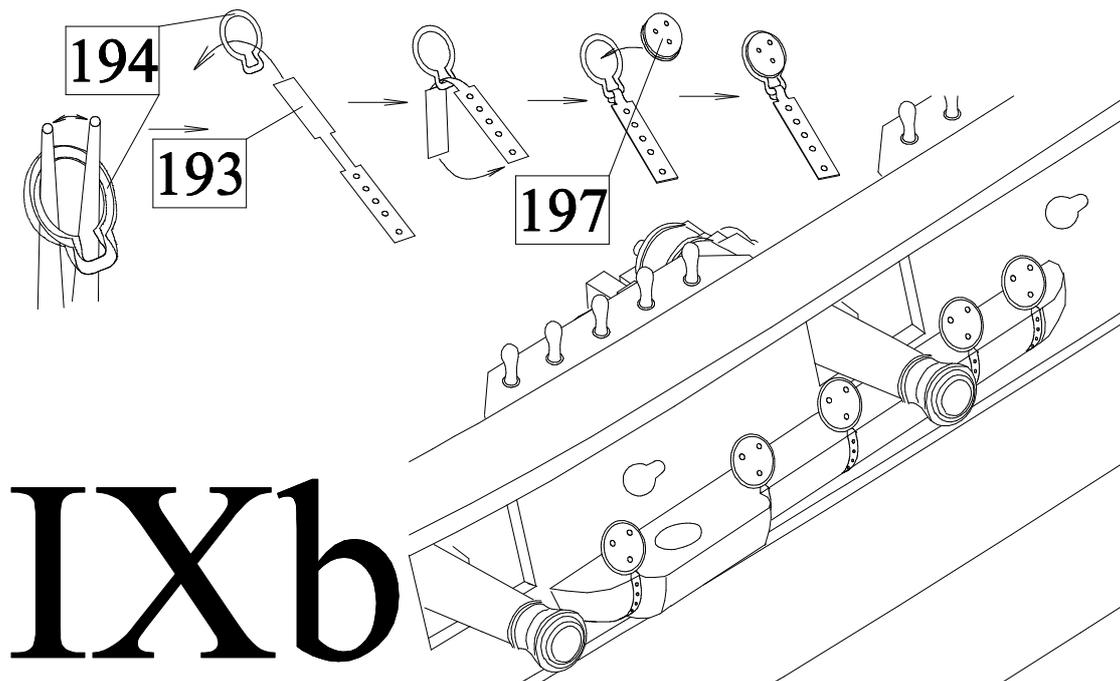
IX) Obenques:

a) En primer lugar, profile la bancada de obenques 195 a la forma redondeada requerida y luego, encole a ambos laterales del barco.

IXa



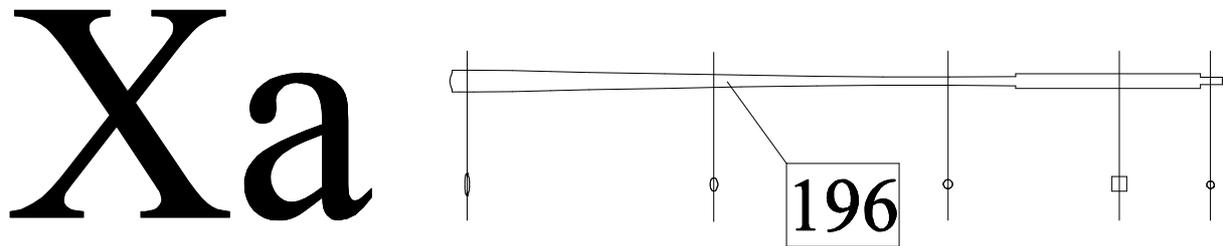
b) En primer lugar, por ejemplo, por medio de mini alicates con mordazas redondas, extienda las piezas 194, para que se puedan introducir las poleas 197. Luego, haga pasar las piezas 193 a través de la pieza 194. Después, doble y encole la pieza 193 por su lado reverso. A continuación coloque la polea de obenque 197 en la pieza 194. Al final, encole el obenque completo a las bancadas de obenque, en ambos lados del barco.



IXb

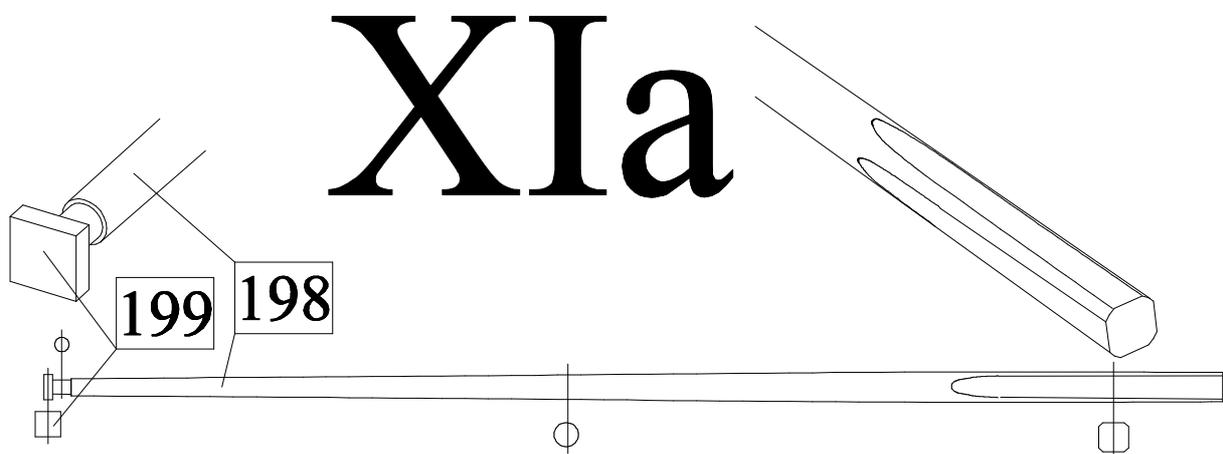
X) Remos:

a) Perfile con papel lija los remos 196, utilice semiproducto de 2mm de espesor.

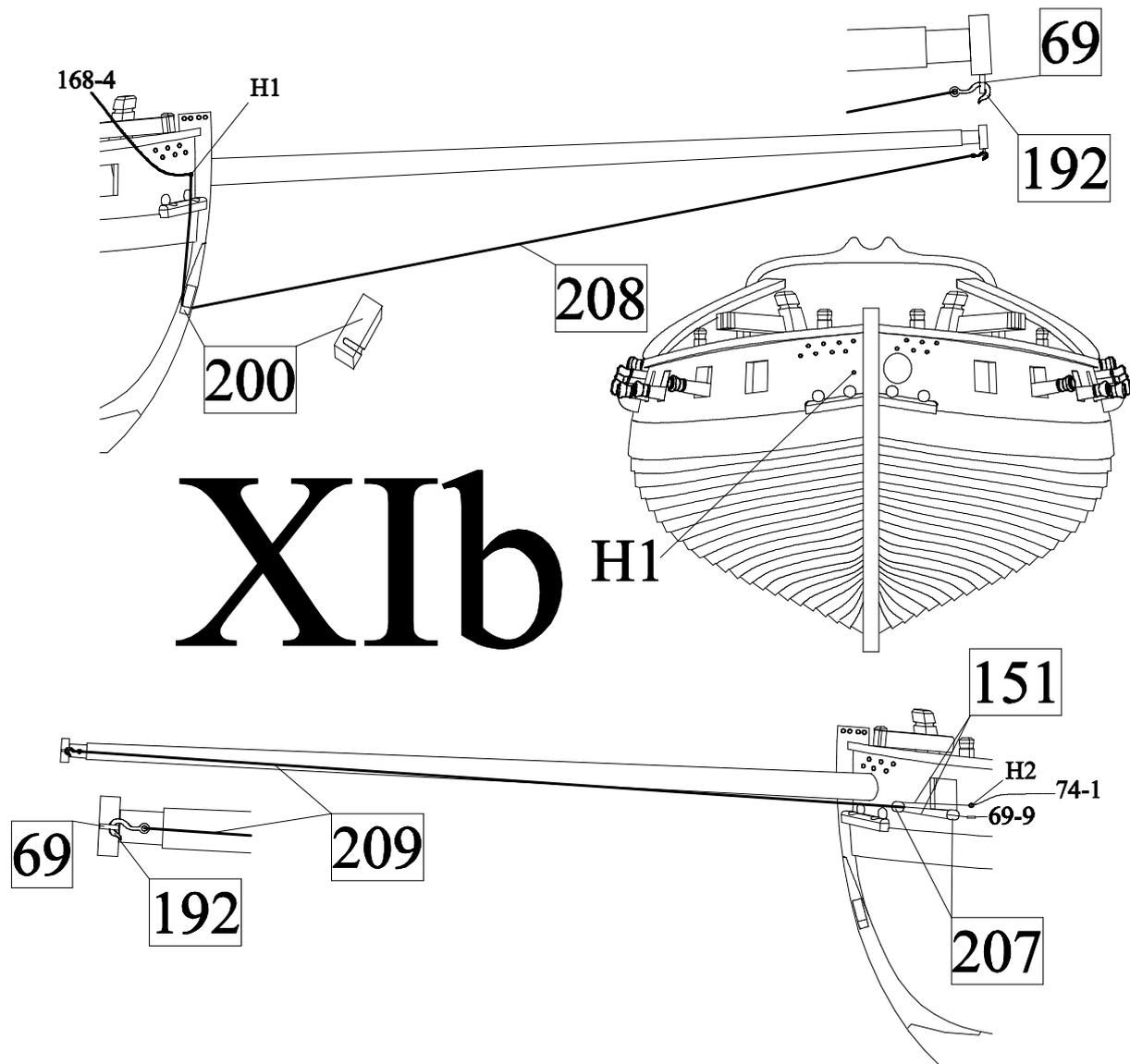


XI) Mástiles y vergas

a) Utilizando madera redonda de 8mm, perfile el bauprés 198 a la forma requerida, por medio de papel lija. Luego, al bauprés encole la pieza 199.



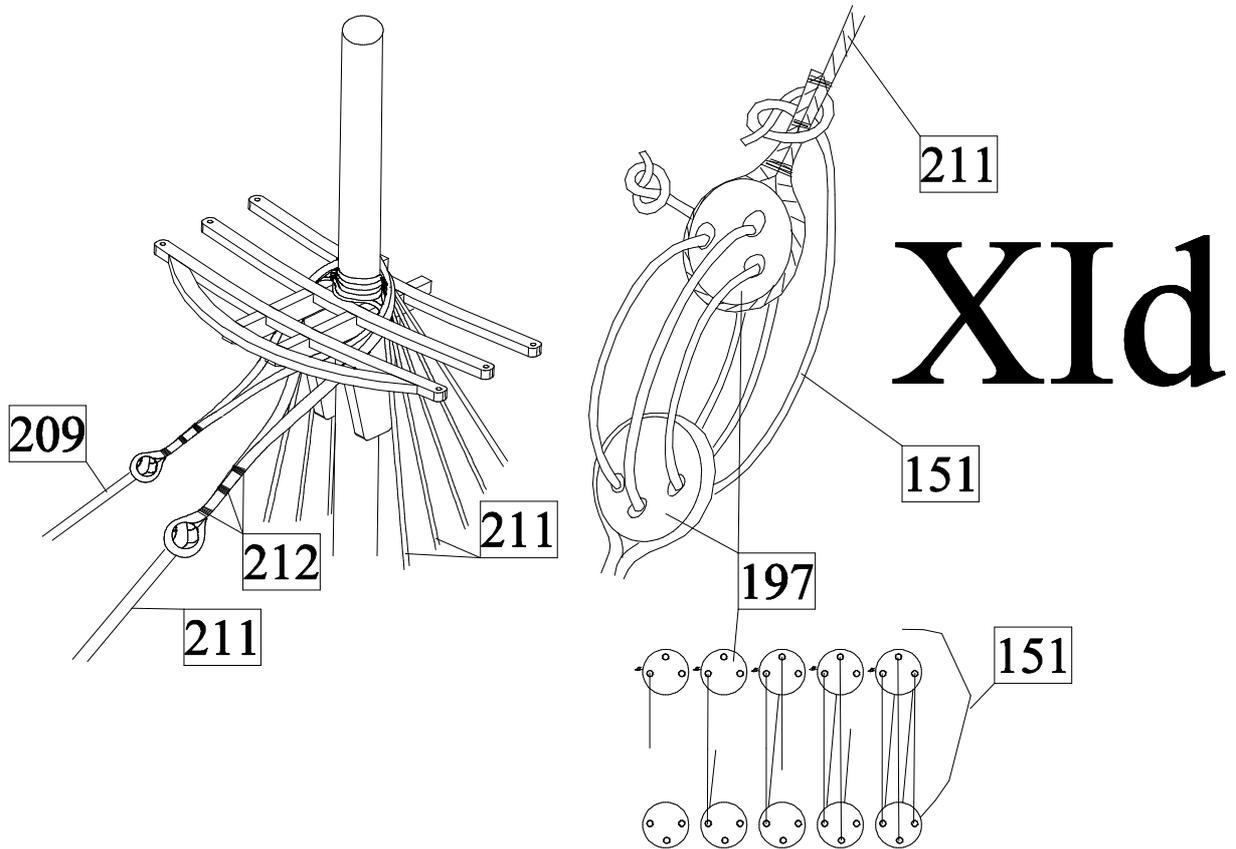
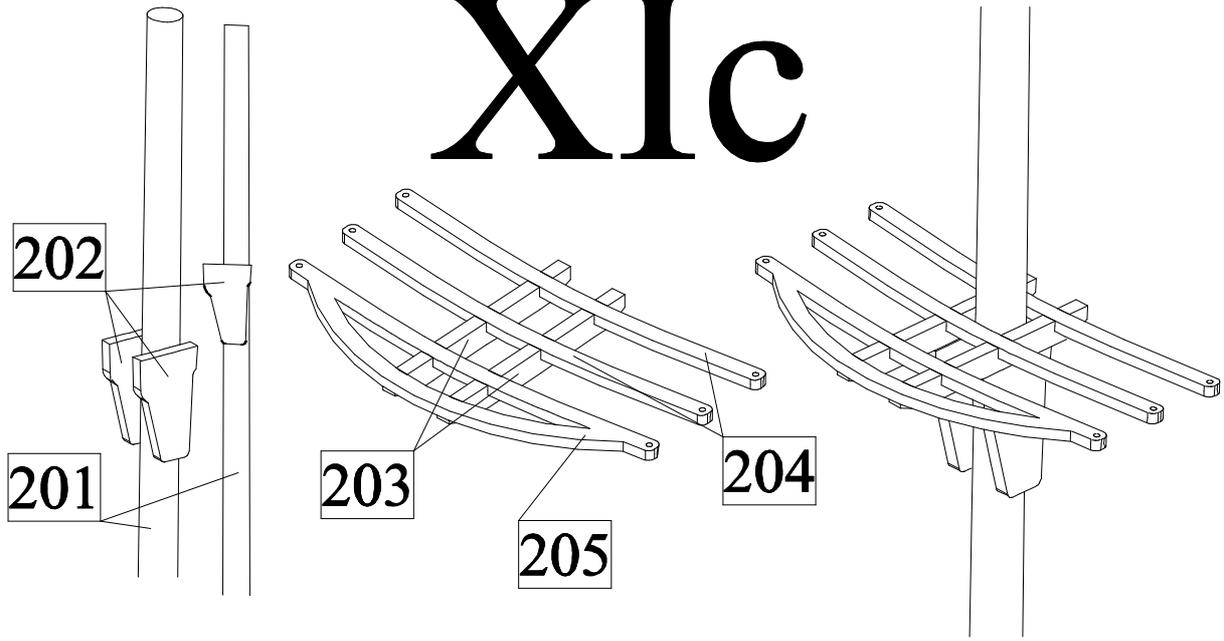
b) En primer lugar, encole el bauprés al casco del barco. Luego, a la roda de proa encole la polea 200 en el estribor. Fabrique la polea recortando la viga de 2x3mm. Luego, en la polea 200 profile, con lima aguja, una ranura para la conducción del cable. Al final, amarre el bauprés por medio del cable 184. Un extremo del cable se ancla por medio del gancho 192 al ojete 69. Conduzca el otro extremo del cable a través de la polea 200 y a través del orificio H1 a la clavija de amarre 168-4. Luego, amarre el bauprés también por medio de los cables 208 a través de las poleas 207 al poste de amarre 74-1. El esquema se ilustra en el plano 3A.



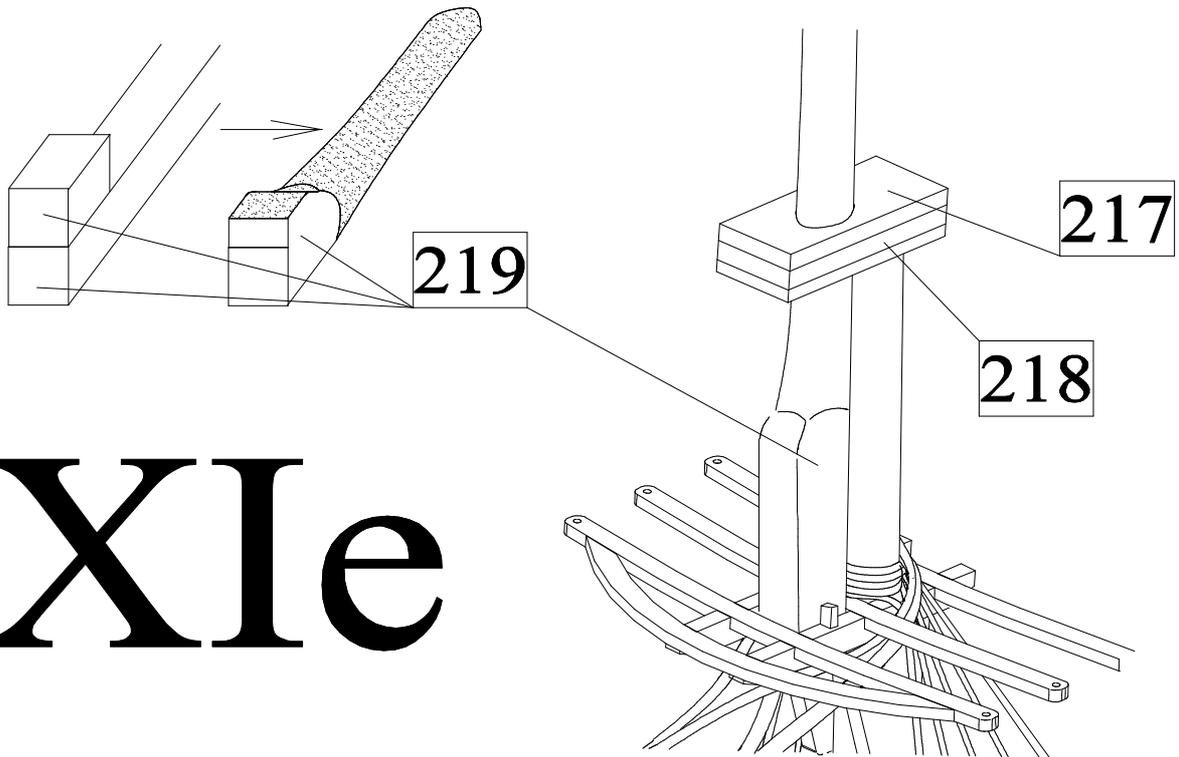
c) En primer lugar, profile el mástil 201 a la forma cónica, utilice madera redonda de 8mm. Luego, al mástil encole el lateral 202. Después, fabrique una cofa con las piezas 203-205, después, encólela a los laterales de mástil 202. Al final, el mástil preparado, encole al casco.

d) Al mástil amarre la cordelería de obenque 211. El esquema de amarre de la cordelería de obenque se ilustra en el plano 3A.

XIc

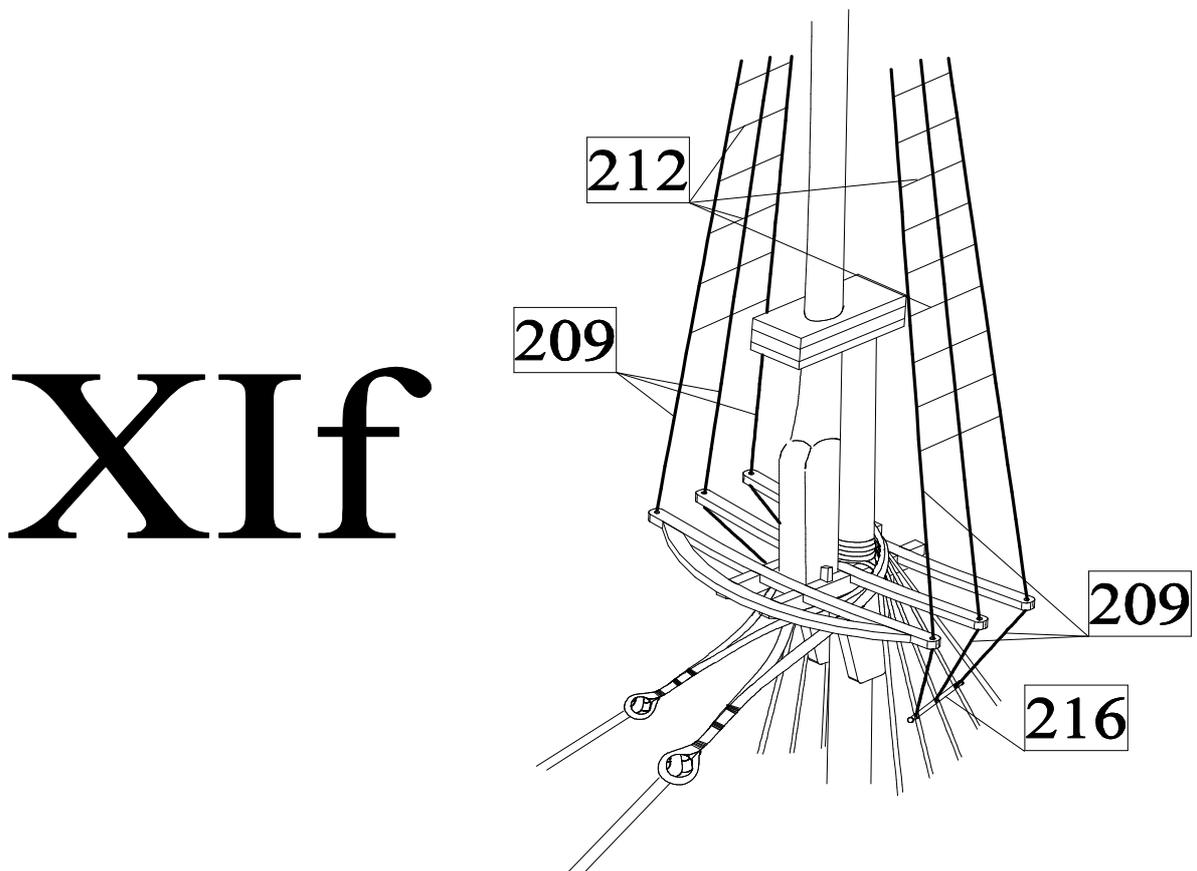


e) Perfilando vigas de 5x5mm fabrique el mastelero 219. Luego, con ayuda del casquete 218 encole el mastelero al mástil 201.



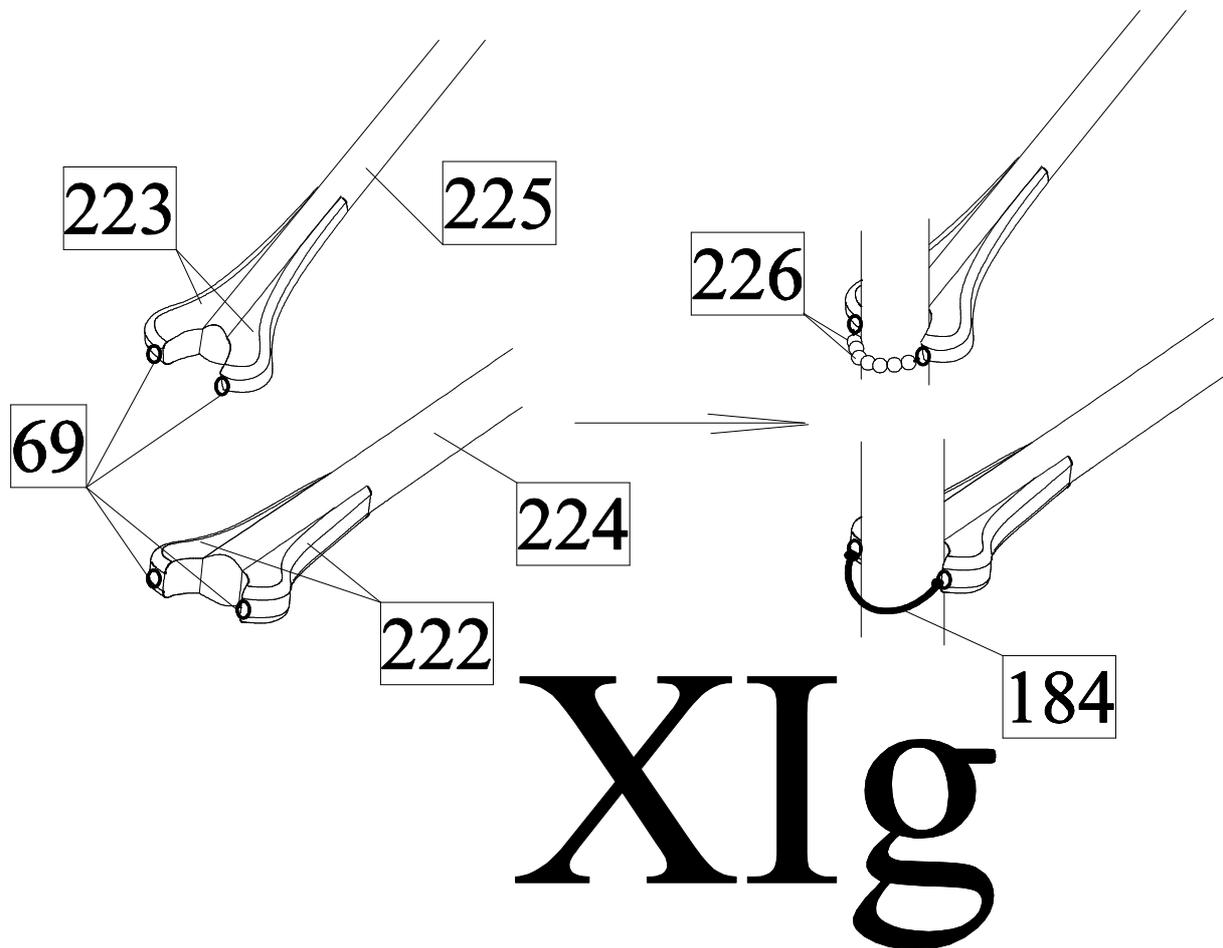
XIe

f) Al mastelero amarre la cordelería de obenque. La cordelería de obenque se ilustra en el plano 3B.



XIf

g) En primer lugar, profile a la forma requerida el botalón 224 utilizando madera redonda de 6mm y madera redonda de 4mm para el pico de cangrejo 225. Luego, profile a la forma requerida las piezas 222 y 223 y encólelas al botalón y al cangrejo. Después, amarre el botalón al mástil por medio del cable 184 y el cangrejo por medio del cable 151 ensartados con los rodillos 226.



h) Al cangrejo y al botalón amarre la cordelería de mando. El esquema de cordelería se ilustra en el plano 3C.

i) Profile la verga mayor 228, utilice madera redonda de 5mm de diámetro. Luego, amarre la verga al mástil, tal como se ilustra en la figura.

j) A la verga mayor amarre la cordelería de mando. El esquema de cordelería se ilustra en el plano 3D.

k) Profile la verga gavia 229, utilice madera redonda de 4mm de diámetro. Luego, amarre la verga al mástil, en forma similar como la verga mayor, sólo en lugar de las piezas 231 con tres orificios, utilice las piezas con dos orificios.

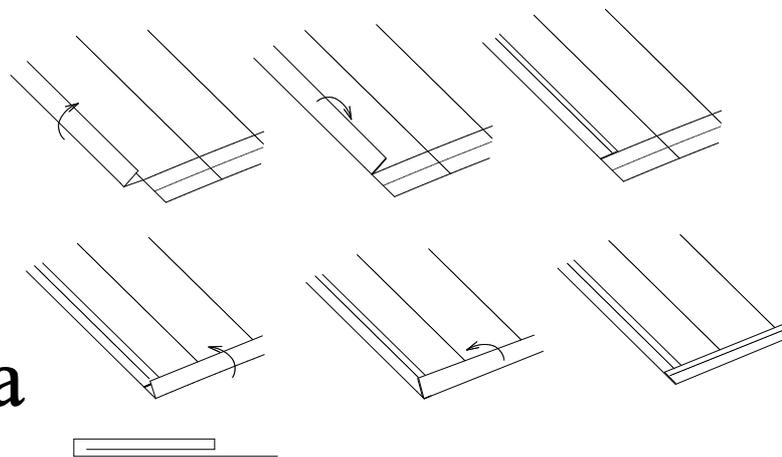
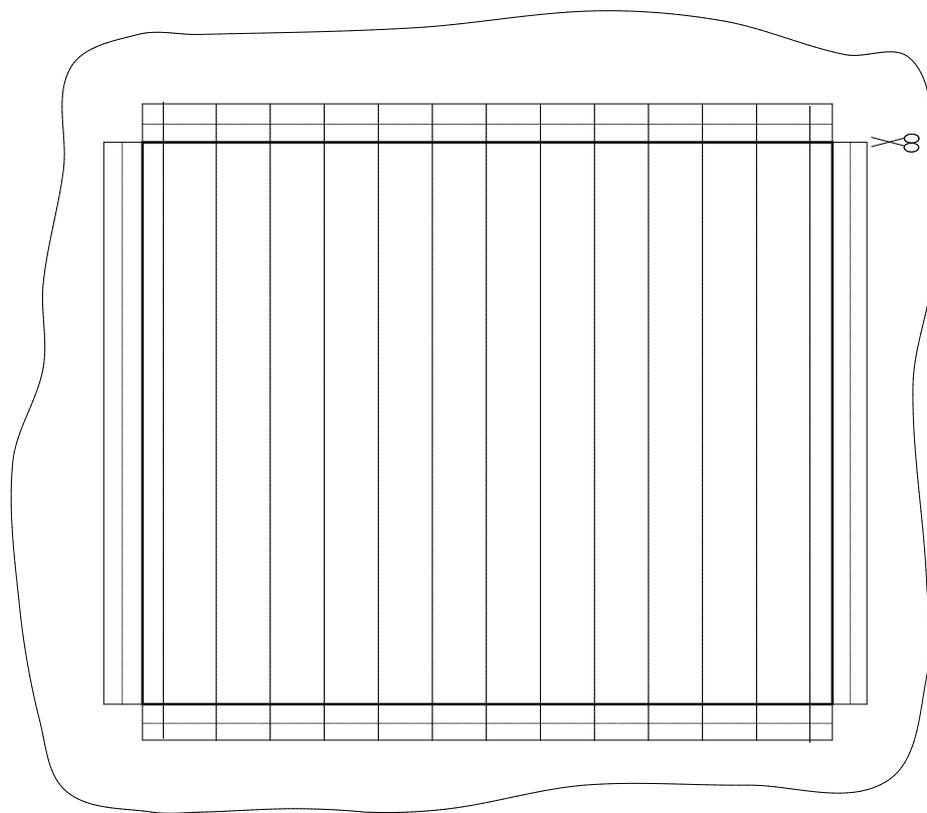
l) Amarre la cordelería que controla la verga gavia. El esquema de cordelería se ilustra en el plano 3E.

m) Profile la verga 230, utilice madera redonda de 3mm de diámetro. Luego amarre la verga al mástil.

n) Amarre la cordelería de mando de la verga. El esquema de cordelería se ilustra en el plano 3F.

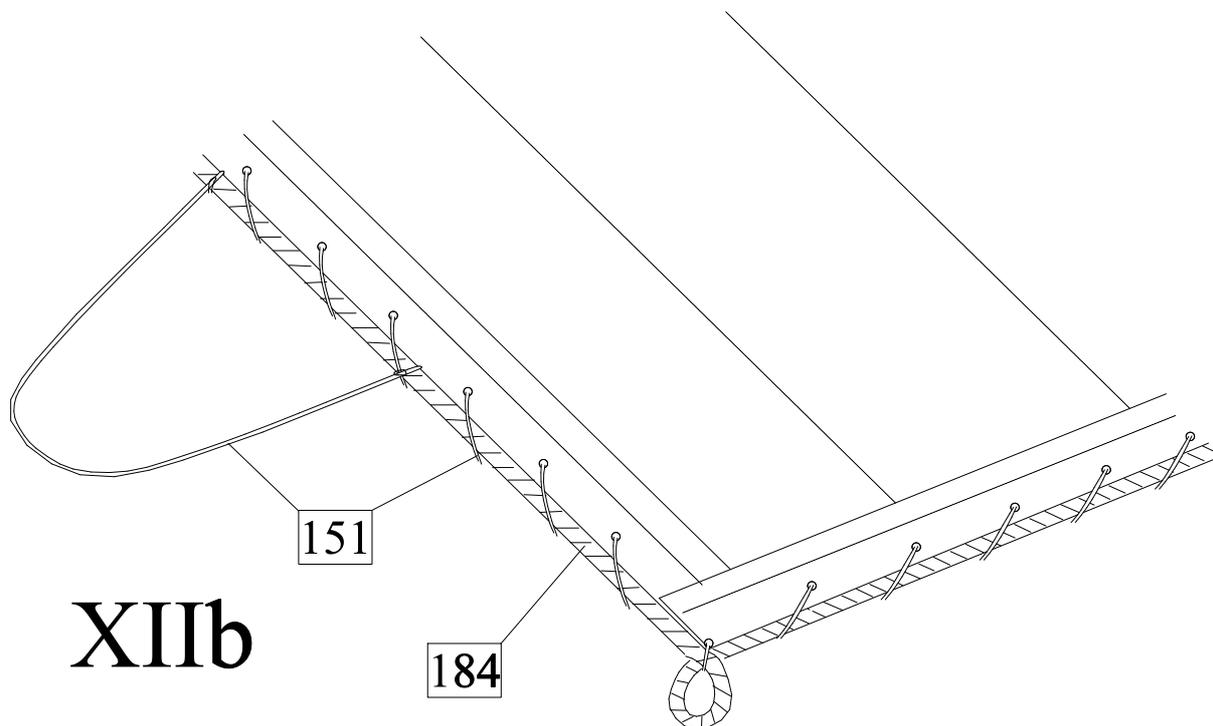
XII) Velas

a) Fabrique las velas. En primer lugar, en lienzo dibuje con lápiz los bordes de las velas. A los bordes añada todavía 10 mm a todos los lados, para el ribete. Dibuje también con lápiz las costuras que dividen la vela en segmentos. Después con máquina cosa las costuras anteriormente trazadas y a continuación recorte la vela del lienzo, inclusive el ribete. Seguidamente cosa el ribete en el contorno, tal como se ilustra en la figura.



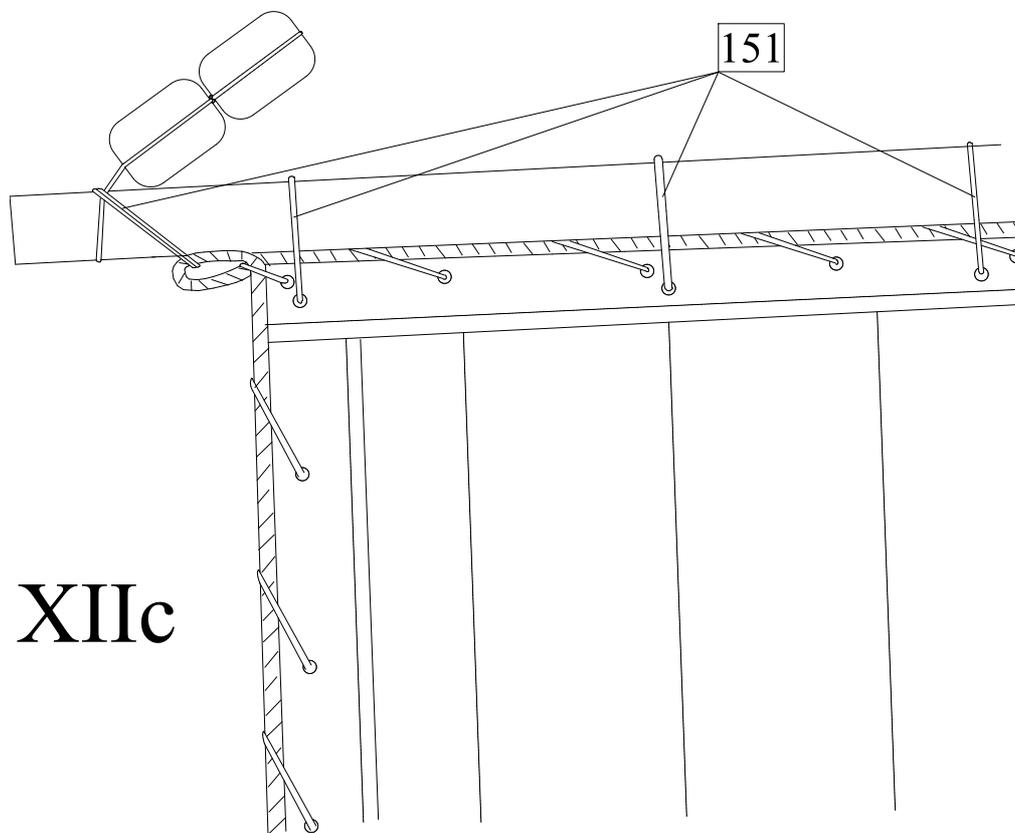
XIIa

b) Cosa el cable 184 al contorno de las velas, de manera que en las esquinas de la vela surjan ojales de aprox. 3 mm de diámetro. Luego, en los lados de la vela amarre los cables 151.



XIIb

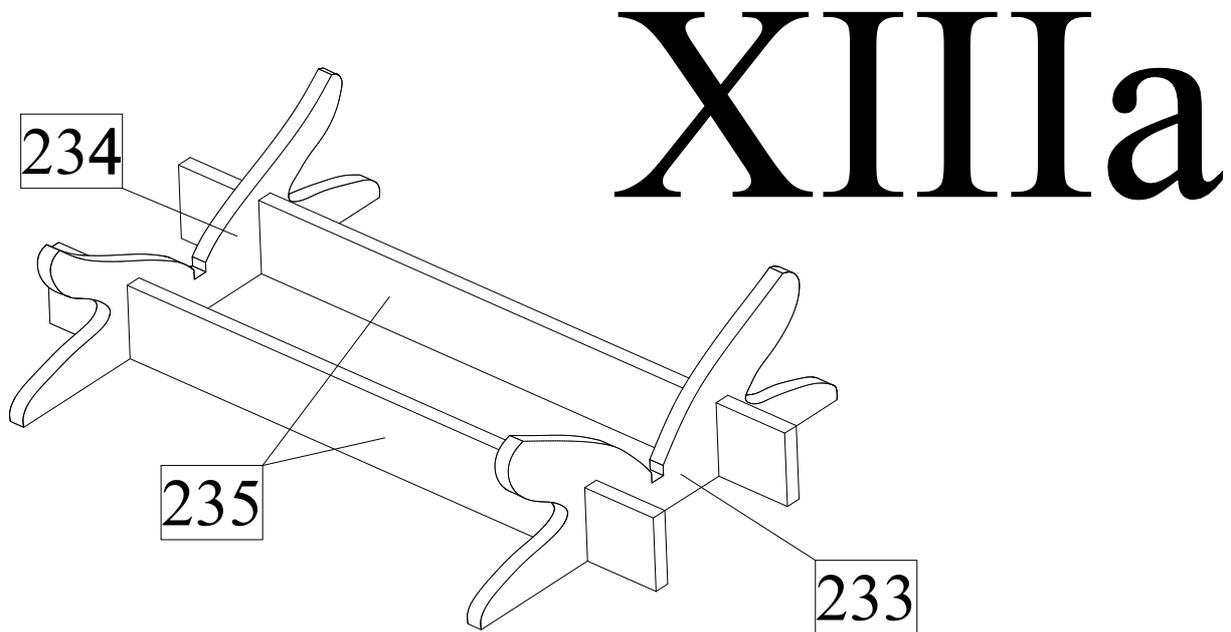
c) Amarre las velas a las vergas con el cable 151. Al final, amarre a las astas las diferentes banderas, tal como se ilustra en el plano.



XIIc

XIII) Pedestal

a) Encole el pedestal con las piezas 233-234.



Lista de piezas:

No.	descripción	material	cantidad
0	Quilla	madera contrachapada 4mm	1Uds
1-11	Cuadernas	madera contrachapada 4mm	1Uds
12-15	Refuerzos	madera contrachapada 4mm	2Uds
16	Cubierta	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
17-21	Quilla y rodas	madera 4mm	1Uds
22-23	Forrado	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
24	Forrado	viga 2x4mm	6Uds
25	Quilla y rodas	madera 4mm	1Uds
26	Espejo	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
27	Forrado	viga 2x5mm	40Uds
28	Forrado de popa	viga 1x3mm	30Uds
29	Wales	viga 2x3mm	8Uds
30	Forrado	viga 1x3mm	30Uds
31	Cubierta	dýha 0,6mm	1Uds
32	Orillado de cubierta	viga 2x2mm	4Uds
33	Forrado	viga 1x3mm	30Uds
34	Barrera	madera 2mm	2Uds
35-56	Tracas	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
57	Orillo de espejo	madera 4mm	1Uds
58	Bomba	madera redonda 4mm	2Uds
59	Bomba	madera redonda 2mm	1Uds
60	Bomba	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
61	Bomba	fotograbado	2Uds
62	Bomba	fotograbado	2Uds

63	Bomba	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
64	Bomba	fotgrabado	2Uds
65	Bomba	alambre 0,5mm	5cm
66	Entrada a cubierta inferior	viga 2x2mm	4Uds
67	Entrada a cubierta inferior	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
68	Entrada a cubierta inferior	viga 1x3mm	40Uds
69	Ojete 2mm	ojete 2mm	300Uds
70	Anillo	anillo 2mm	100Uds
71	Entrada a cubierta inferior	viga 2x2mm	4Uds
72	Entrada a cubierta inferior	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
73	Entrada a cubierta inferior	viga 1x3mm	40Uds
74	Poste de amarre 6mm	madera contrachapada 1,5mm	16Uds
75	Poste de amarre 10mm	madera contrachapada 1,5mm	8Uds
76	Talón de mástil	madera 2mm	1Uds
77	Talón de mástil	madera 2mm	1Uds
78	Poste de amarre	madera 3mm	1Uds
79	Poste de amarre	madera 3mm	2Uds
80	Poste de amarre	madera 3mm	1Uds
81	Poste de amarre	madera 3mm	1Uds
82	Poste de amarre	madera 3mm	2Uds
83	Poste de amarre	madera 3mm	1Uds
84	Chimenea de cocina	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
85	Chimenea de cocina	fotgrabado	1Uds
86	Chimenea de cocina	fotgrabado	1Uds
87	Cajas de munición	viga 1x1mm	2Uds
88	Estuche de compas	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
89-91	Estuche de compas	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
92	Estuche de compas	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
93	Estuche de compas	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
94-97	Tragaluz	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
98	Dispos. Auxil. de escaleras	madera contrachapada 4mm	1Uds
99	Escaleras	madera contrachapada 0,8mm	8Uds
100	Escaleras	madera contrachapada 0,8mm	4Uds
101	Entrada a cubierta inferior	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
102	Entrada a cubierta inferior	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
103	Entrada a cubierta inferior	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
104	Entrada a cubierta inferior	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
105	Entrada a cubierta inferior	viga 1x2mm	2Uds
106	Entrada a cubierta inferior	fotgrabado	2Uds
107	Entrada a cubierta inferior	fotgrabado	4Uds
108	Quilla de bote	madera contrachapada 1,5mm	1Uds
109-123	Cuadernas de bote	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
124	Cubierta de bote	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
125	Cubierta de bote	viga 1x3mm	40Uds
126	Bastidor de bote	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
127-135	Tracas de bote	madera contrachapada 0,8mm	2Uds
136	Remos de bote	madera contrachapada 1,5mm	6Uds
137-142	Bancada de bote	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
143	Bancada de bote	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
144-145	Timón de bote	madera contrachapada 1,5mm	1Uds

146	Timón de bote	madera contrachapada 1,5mm	2Uds
147-148	Timón de bote	madera contrachapada 1,5mm	1Uds
149-150	Soporte de bote	madera 2mm	1Uds
151	Cable	hilo 0,25mm claro	40m
152	-----		
153	Prismas	viga 1x1mm	2Uds
154	Timón	madera 4m	1Uds
155	Timón	madera contrachapada 1,5mm	1Uds
156-161	Timón	fotograbado	1Uds
162	Timón	alambre 0,5mm	0,1m
163-164	Cathead	madera 4mm	2Uds
165	Cathead	fotograbado	2Uds
166	Timber heads	madera 2mm	6Uds
167	Estante clavijas de amarre	madera contrachapada 0,8mm	1Uds
168	Clavijas de amarre	clavijas de amarre 6mm	30Uds
169	Refuerzo de proa	viga 2x3mm	8Uds
170	Estante clavijas de amarre	madera contrachapada 0,8mm	4Uds
171	Cadenas	cadena	0,1m
172	Decoración de popa	pieza de resina	1Uds
173, 174	Carro de cañón	madera contrachapada 1,5mm	18Uds
175	Carro de cañón	madera contrachapada 1,5mm	36Uds
176-178	Carro de cañón	madera contrachapada 1,5mm	18Uds
179, 180	Carro de cañón	madera contrachapada 1,5mm	36Uds
181	Ojete	ojete 2mm	300Uds
182	Tubo de cañón	resina	18Uds
183	Cerrojo de tubo cañón	fotograbado	36Uds
184	Cable	hilo 0,75mm blanco	10m
185	Polea	polea 2mm-1 orificio	100Uds
186,187	Ancla	resina	2Uds
188	Ancla	anillo 8mm	2Uds
189	Boya	madera redonda 8mm	2Uds
190	Cable	hilo 0,5mm blanco	20m
191	Cable	hilo 1,75mm blanco	0,5m
192	Gancho	fotograbado	2 Uds
193	Obenque	fotograbado	10Uds
194	Obenque	fotograbado	10Uds
195	Bancada de obenque	madera 4mm	2Uds
196	Remos	madera 2mm	16Uds
197	Polea de obenque	polea de obenque 3,5mm	22Uds
198	Bauprés	madera redonda 8mm	2Uds
199	Bauprés	madera 2mm	1Uds
200	Polea	viga 2x3mm	8Uds
201	Mástil	madera redonda 8mm	2Uds
202	Lateral	madera 2mm	2Uds
203	Cofa	madera 2mm	2Uds
204	Cofa	madera contrachapada 1,5mm	2Uds
205	Cofa	madera contrachapada 1,5mm	1Uds
206	Abrazadera de mástil	madera 2mm	1Uds
207	Poleas	polea 3mm, 1 orificio	40Uds
208	Cable	hilo 0,75mm oscuro	1m

209	Cable	hilo 0,5mm oscuro	20m
210	Polea	polea 3mm, 2 orificios	30Uds
211	Cable	hilo 1mm oscuro	5m
212	Cable	hilo 0,25mm oscuro	20m
213	Polea	polea 5mm, 1 orificio	3Uds
214	Polea cordiforme	madera 2mm	1Uds
215	Polea	polea 5mm, 3 orificios	2Uds
216	Cordelería de obenque	viga 1x1mm	2Uds
217	Casquete de mástil	madera 4mm	1Uds
218	Casquete de mástil	fotograbado	1Uds
219	Mastelero	viga 5x5mm	1Uds
220	Mastelero	viga 1x2mm	2Uds
221	Casquete de mastelero	madera redonda 5mm	1Uds
222	Botalón	madera 4mm	2Uds
223	Pico de cangrejo	madera 2mm	2Uds
224	Botalón	madera redonda 6mm	1Uds
225	Pico de cangrejo	madera redonda 4mm	2Uds
226	Rodillos	rodillos 2mm	100Uds
227	Polea	polea 5mm, 2 díry	3Uds
228	Verga mayor	madera redonda 5mm	1Uds
229	Verga	madera redonda 4mm	2Uds
230	Verga	madera redonda 3mm	1Uds
231	Raks de la verga mayor	madera contrachapada 0,8mm	12Uds
232	Raks	madera contrachapada 0,8mm	12Uds
233, 234	Pedestal	madera contrachapada 4mm	1Uds
235	Pedestal	madera contrachapada 4mm	2Uds
236	Bandera	bandera	1Uds
237-243	Velas	lienzo	1Uds
244	Aros	fotograbado	10Uds