

ANCLAS Y CADENAS

Un ancla es un dispositivo con forma de gancho que va unido a una cierta cantidad de cable, espía o cadena denominada cadena del ancla, mediante la cual el buque o embarcación se puede mantener afirmado al fondo marino en aguas relativamente poco profundas. El ancla primitiva consistía en una roca atada a una cuerda. Luego, a partir del año 400 a.c hasta el período de Nelson, las anclas de hierro y madera aumentaron de tamaño, pero el diseño sufrió pocos cambios, considerando que las cadenas del ancla fueron perfeccionadas hasta convertirse en sofisticados accesorios.

Cuando el hierro y el acero reemplazaron a la madera en los astilleros, y se dio paso a la navegación a vapor, se construyeron diversos diseños de anclas de acero y, poco a poco, las cadenas del ancla se modernizaron al incorporarles un resistente refuerzo en el centro de cada eslabón llamado mallete.

En esta U.T., se describirán los métodos que existen para afirmar un buque al fondo del mar; el ancla moderna; las cadenas de acero forjado y sistemas asociados correspondientes; el arreglo de anclas y cadenas de buques; y la secuencia de acontecimientos que culminan con el fondeo de un buque y el amarre a una boya.

MÉTODOS PARA ASEGURAR UN BUQUE AL FONDO MARINO

Un buque puede ser afirmado al fondo marino (fondeado) mediante su propio sistema de fondeo, es decir, con una o dos de sus anclas. Si es con dos, se dice que esta fondeado con dos anclas por la proa o a barbas de gato. Además, en la mayoría de los grandes puertos un buque puede ser asegurado al fondo marino al desengrilletar una de sus cadenas y engrilletarla a una boya de anclaje, la que a su vez se encuentra fondeada mediante anclas de leva y sus correspondientes cadenas.

Maniobra de fondeo a la gira con un Ancla

El método más simple consiste en fondear una sola ancla, maniobra que será descrita en detalle más adelante. Si el ancla tiene un buen diseño y se arría suficiente cadena, el buque estará bien fondeado a pesar de las inclemencias del tiempo. Lo desfavorable de este método es que el buque ocupa mucha área cuando bornea en torno al ancla debido al viento, la corriente y la corriente de marea. (Fig. 1).

Maniobra de fondeo con dos anclas por la proa o a barbas de gato

La función principal que cumple el fondeo con dos anclas consiste generalmente en reducir el área de borneo del buque. Las anclas se largan o fondean a una cierta distancia entre ellas y el buque queda situado equidistante de ellas, de modo que bornee casi en torno a su roda (Fig. 2). En la Armada, esto se conoce como “Fondeo a barbas de gato”. Un buque así fondeado, se mantiene firme si la dirección del viento, la corriente, y la corriente de marea se encuentran y se mantienen aproximadamente en el mismo sentido de dirección en que

trabajarán las cadenas. Sin embargo, si el ángulo de las cadenas no es el apropiado, tesan en forma desigual y esta fuerte tensión puede traer como consecuencia el garreo de las anclas. En consecuencia, las dos anclas deben largarse de manera que la línea que las une sea perpendicular a la dirección desde donde esté el viento, corriente o corriente de marea predominante. Cuando un buque fondea sus dos anclas, respecto de la dirección desde donde viene el viento, corriente o corriente de marea predominante.

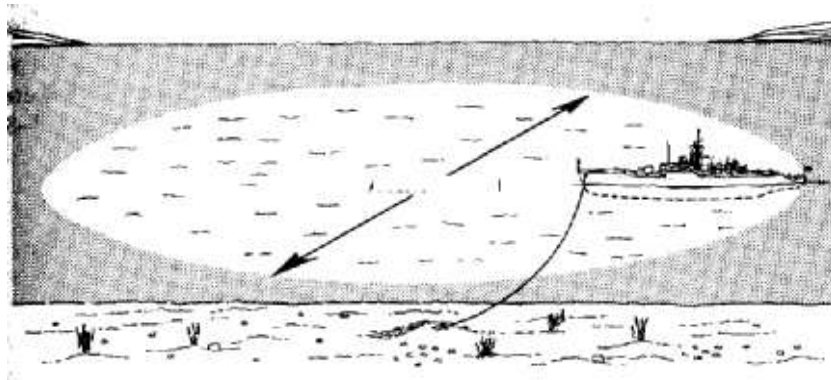


Fig. 1 Fondeo a la gira con un ancla.

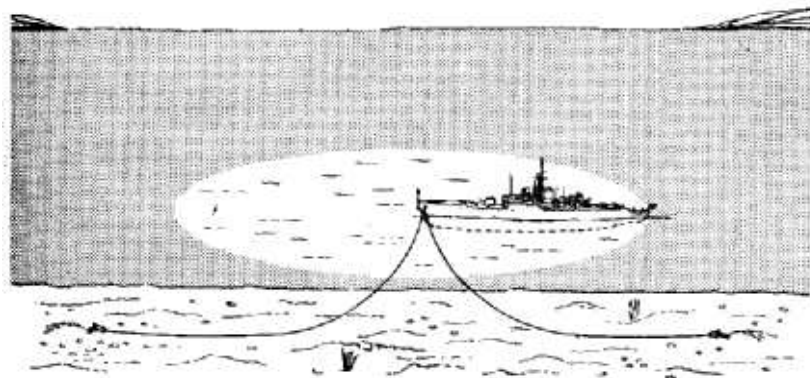


FIG. 2 Fondeo a barbas de gato con dos anclas.

Para prevenir la formación de cocas en las cadenas, debido al borneo del buque por la acción del viento, corriente y las corrientes de mareas, se inserta un grillete giratorio entre ellas y luego se larga para que quede fuera de la borda.

Otro método de fondear para resistir fuertes vientos y evitar que las anclas garreen; es fondear las anclas para que las cadenas queden formando un ángulo de hasta 20 grados entre ellas, lo cual disminuye el borneo y se divide el peso entre las dos anclas. En este caso nunca se utiliza el grillete giratorio.

Si se ha fondeado con una sola ancla y comienza a garrear por el mal tiempo, se aría hasta que toque el fondo la segunda ancla, es decir, la otra ancla de leva, con el propósito de reducir y detener el desplazamiento parando el garreo. Si esta maniobra resulta infructuosa, se puede fondear la segunda ancla hasta que ambas se afirmen. Cuando se dispone de una sola ancla y comienza a garrear, se debe largar (filar) más cadena. Si esta maniobra no resulta, el buque debe zarpar y hacerse a la mar, situación que se produce con bastante rapidez en los buques que son propulsados con turbinas a gas, no así los que tienen planta de vapor.

Amarre a una boya

En aquellos puertos donde no existen lugares adecuados para el fondeo, es común que los buques se afirmen amarrándose a boyas. En los puertos navales pueden haber varias clases de boyas clasificadas de acuerdo con el tamaño de los buques que puedan aguantar; siendo las más grandes las que tienen mayor resistencia. La maniobra de la boya consiste en dos o más anclas conectadas a un arganeo o argollón central que descansa en el fondo por medio de cadenas muy pesadas (Fig. 3).

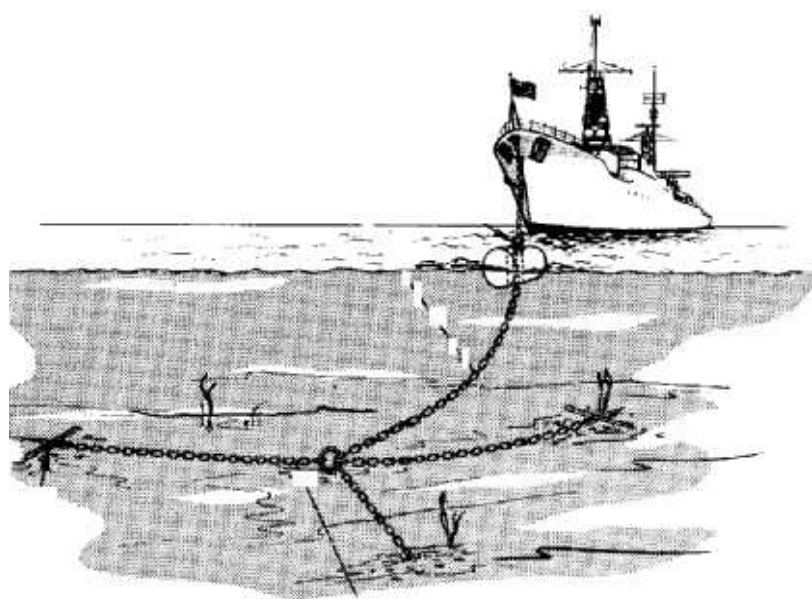


Fig. 3 Maniobra de amarre a una boya

Una cadena va conectada a este argollón central en los fondeaderos, denominado arganeo de la boya, cuyo extremo superior pasa a través de la boya, la que a su vez lo sostiene y mantiene a flote. En la parte superior del orinque de la boya va ajustado un grillete de gran tamaño conocido como grillete de boya (también denominado arganeo), en el cual el buque asegura su propia cadena; por otra parte, un eslabón giratorio va ajustado al orinque de la boya para evitar la formación de cocas con el borneo del buque. Dos eslabones más pequeños, denominados eslabones reductores, generalmente van ajustados a los grilletes de la boya en los fondeaderos, para que los buques más pequeños puedan afirmarse debido a que sus grilletes son demasiado pequeños para el argollón de boya.

La función que cumple la boya es la de mantener el grillete arganeo sobre el agua cuando no se esté usando el fondeadero, facilitando de esta manera la maniobra del buque que quiera amarrarse a ella. La longitud de cadena que existe entre el buque y el grillete de la boya se conoce como “brida”. Normalmente se utiliza una segunda brida.

Debido a la resistencia que tienen las anclas y el pesado aparejo empleado, la maniobra de amarrarse a una boya es el método más seguro. A pesar de que las anclas de las boyas se encuentran permanentemente aseguradas y tienen cadenas sumamente pesadas, como primera medida su instalación debe ser fijada en forma correcta, y el personal a cargo de los Fondeaderos debe inspeccionar la maniobra periódicamente.

Partes de un ancla

La figura 4 muestra un ancla moderna utilizada en la Armada. Cabe mencionar que las uñas pueden moverse en un ángulo de 35° para cada lado de la caña. En la actualidad, normalmente no se instala el grillete de gravedad.

Anclas de un buque

El ancla de leva

Las anclas de mayor tamaño de un buque se denominan anclas de leva. Se utilizan para fondear el buque y van aseguradas mediante su cadena de leva a cada lado de la proa, en los escobenes de las amuras.

El ancla de codera

Utilizada por algunos buques auxiliares como ancla de popa, es asegurada en un escobén a popa y está equipada con una maniobra de cable de acero o calabrote.

Anclotes de maniobra o Killick (ancla pequeña)

Corresponde a un término naval utilizado para describir un ancla liviana. Con el fin de reducir el peso, algunos buques están equipados con un ancla de popa del tipo Danforth de 136 Kg (300 lb.), con su correspondiente maniobra, la cual normalmente es de alambre.

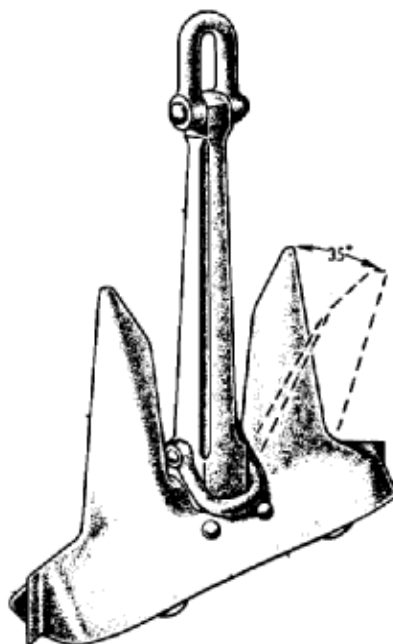


Fig. 4 Ancla de leva, tipo AC 14 (Clase Almirantazgo).

Maniobra para afirmar el ancla

La figura 5 muestra cómo se afirma un ancla en el fondo marino después de haberse largado, fondeado, y cómo se hace trabajar al tesar la cadena. El ancla se encuentra en posición horizontal sobre el fondo del mar hasta que comienza a ser arrastrada debido a la tracción ejercida por el buque sobre la cadena. Luego, las orejas de desenganche permiten que las uñas se inclinen hasta que posteriormente se entierran. Después de ser arrastrada por el fondo, el ancla se entierra completamente hasta quedar firme al fondo del mar. Con el fin de que el ancla pueda mantenerse agarrada al fondo, la cadena debe ejercer tracción siempre en la forma más horizontal posible hasta el punto que salga a la superficie.

Longitud de cadena

La cadena debe ser lo suficientemente larga para asegurar que el tramo de ella, más cercano al ancla siempre se encuentre en el lecho marino ejerciendo tensión horizontal. En fondo firme o buen tenedero, con el ancla enterrada, el arganeo del ancla se ubica justo debajo de la superficie del lecho marino y, por lo tanto, la cadena toma lugar prácticamente sobre él. El resto de la cadena funciona como un resorte con el fin de evitar que el ancla se mueva bruscamente durante el balance o cabeceo del buque. Por ende, la longitud de la cadena dependerá de la profundidad del agua, del tipo de cadena, del período de permanencia, de las condiciones climáticas y, hasta cierto punto, de la composición del fondo marino. De acuerdo con la fórmula aproximada que se aplica en cadenas de acero forjado, la cantidad de paños a arriar, corresponde a: *la raíz cuadrada de la profundidad del agua expresada en metros multiplicada por 1,5.*

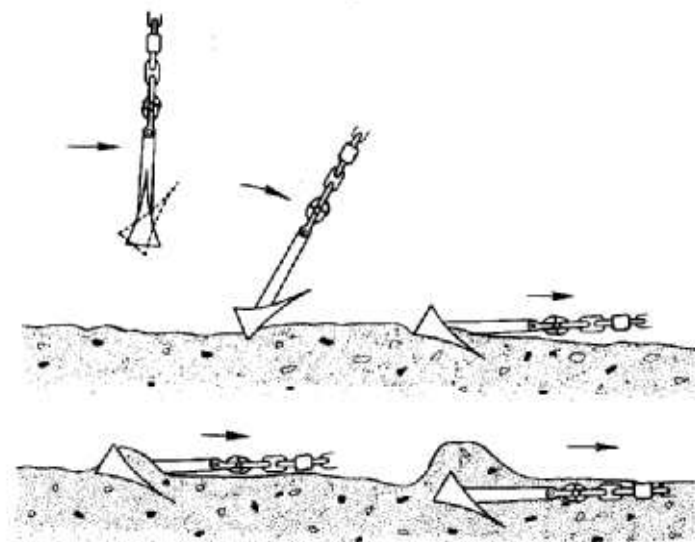


Fig. 5 Como se afirma al fondo un ancla moderna.

Composición del fondo marino y diseño del ancla

Las anclas antiguas (por ejemplo La Almirantazgo de forja estándar o cabeza forjada “Standard Cast o Forged Head”, Byer’s, Hall,s, etc) se asegurarán firmes en lechos marinos, tales como, arcilla, greda blanda, arena, arena y guijarro y fango denso. Sin embargo, garreaban en aquellos más blandos, tales como, fango blando, guijarro y conchilla.

El perfeccionamiento en los diseños de las anclas tipo Almirantazgo, se ha traducido en que se afirmen satisfactoriamente en cualquier tipo de lecho marino, ya que esta nueva versión de anclas se entierran a una mayor profundidad en fondos más blandos durante la etapa final del trabajo del ancla antes de afirmarse por completo.

No se puede esperar que el ancla, a pesar de su buen diseño, se asegure a una roca, a menos que lo haga una uña. Tampoco se asegurará si se enreda con algún material extraño del lecho marino, lo cual impediría que la maniobra de fondeo se realice como corresponde.

Agarre del ancla

El perfeccionamiento en el diseño, mencionado anteriormente, ha significado un aumento en el poder de agarre de las anclas soportando desde 2.1/2 a 10 veces su propio peso.

Zarpe o arranque del ancla

Cuando se leva el ancla, la tracción que ejerce la cadena al ir poniéndose vertical y levantando la caña del ancla, debería desprender las pestañas del fondo marino. Si se encuentran muy aferradas, la cadena puede mantenerse con tensión y desprender el ancla mediante el trabajo de maniobrar con las máquinas principales del buque. Si las pestañas son atrapadas en una roca, es probable que se tenga que llevar el ancla teniendo que ayudar con una cadena o calabrote de alambre haciéndolo firme y virándolo desde el grillete de gravedad.

Cadenas

La cadena del ancla puede variar en tamaño, material y longitud fluctuando entre aproximadamente 35 metros de cabullería de jarcia de 16 mm, para un bote pequeño; y hasta 1000 metros de cadena de 76 mm, para un buque mayor.

Las cadenas con eslabones reforzados con malletes tienen longitudes de 27.5 y 13.75 metros, los cuales reciben el nombre de paños de cadena o medios paños de cadena. Los buques de la Escuadra se encuentran equipados con cadenas de acero forjado grado U-2, cuyos refuerzos denominados malletes se cierran por presión en los eslabones, soldados o parte integral. La cadena de leva está compuesta por un determinado número de paños de cadena o grilletes de cadena, según el tipo de buque.



Fig. 6 Paños de cadena unidos por un Grillete de Unión.

Cada paño va unido a un grillete de unión y la cadena se asegura al ancla por medio del grillete de entalingar. La figura 6 muestra los extremos de dos paños de cadena unidos entre sí a través de un grillete de unión.

Elementos asociados a la maniobra de anclas y cadena

Durante la maniobra de anclas y cadenas, es necesario utilizar muchos elementos, tales como, grilletes de unión, grilletes de entalingar, bozas de diversos tipos para mantener la cadena, cable y otros grilletes especiales. Resulta bastante útil mostrar aquí una ilustración de una boza Blake (Fig. 7), la cual consiste en un trozo de cadena, en que uno de sus extremos va asegurado a un cáncamo de la cubierta y el otro, está equipado con un gancho de escape rápido. La boza va ajustada a un eslabón de la cadena por medio de la mordaza y es mantenida en su lugar por un gancho y un pasador.



Fig. 7 Boza tipo Blake.

La boza de puerto es idéntica a la boza Blake. La boza de mar es similar en cuanto a diseño pero tiene un tornillo, acollador, en la cadena con el propósito de ajustar la tensión.

DISPOSICION DE ANCLAS Y CADENAS

Destructores y fragatas

La figura 8 muestra un arreglo típico en el castillo para la maniobra de anclas y cadenas. A partir de los escobenes, cada cadena se ubica en cubierta en dirección a la popa donde se encuentra una catalina y el cabrestante, de allí se extiende hacia la gatera por donde baja hacia el pañol de cadenas, el cual se ubica en el fondo del casco del buque. En el pañol de cadena, cada cadena es estibada en su propio pañol, ya sea a babor o a estribor.

Cada cabrestante posee un molinete y catalina ubicado sobre ellos, y un motor de cabrestante, que se encuentra en el compartimiento inferior, el cual hace girar el molinete en ambas direcciones. Los molinetes del cabrestante y las catalinas están conectados al motor del cabrestante permanentemente; sin embargo, cada cadena puede ser conectada o desconectada en forma mecánica de su respectiva catalina molinete. Lo anterior se logra mediante un embrague de garras que es operado por un volante o placa giratoria ubicado en la parte superior del cabrestante llamado barbotín.

En consecuencia, la cadena puede ser virada o desvirada con poder del cabrestante al conectar o desconectar su barbotín y poner en marcha el motor de cabrestante en la dirección requerida; o puede ser largada libremente, en banda, al desconectarlo. Cuando se realiza la maniobra con ambas cadenas, no solo es posible que sean viradas o desviradas mecánicamente y en forma simultánea, sino que también una de ellas puede ser largada en banda, mientras la otra, es cobrada o largada en forma mecánica, con poder.

Cada barbotín lleva incorporado un freno de banda, el cual es operado mediante un volante ubicado detrás. Este freno controla la velocidad con la cual la cadena es lascada en el momento de desconectar el barbotín; al mismo tiempo, lo asegura rápidamente cuando el buque se está fondeando o se está amarrando a una boya.

La cadena puede ser abozada (es decir, sujeta temporalmente) o asegurada por medio de bozas de cadena. Detrás de cada escobén, en cubierta, se encuentra la boza de mar utilizada para afirmar el ancla en dirección hacia el escobén. La boza Blake está ubicada detrás de cada boza de mar, cuya función consiste en mantener la cadena temporalmente y "largarla" al momento del fondeo o al realizar maniobras con el tramo de cadena que se encuentra en cubierta dentro del casco. También actúa como retenida o boza auxiliar. Entre el sujetador de cadena y la gatera, se encuentra la boza de puerto, la cual se ajusta a la cadena cuando el buque está fondeado, o amarrado a una boya y, en caso de que el freno de la catalina falle en su función de mantener la tensión de la cadena, actúa también como retenida auxiliar.

Un casquete desmontable, estopor, o tapa gatera, es ajustado sobre cada gatera para evitar que entre agua al pañol. Cada cadena posee dos grilletes giratorios, uno de ellos, se ubica junto al ancla y el otro, en el chicote situado al interior del buque que va hecho firme al cáncamo del pañol de cadenas. La cubierta del castillo de proa, en los lugares en los cuales se arrastra la cadena, se encuentra fortalecida y protegida por medio de una lámina de plancha de acero denominada pallete de fricción.

En la parte superior de la roda, en la línea de crujía, se ubica la boca de tinaja, o escobén de la roda, a través de la cual, se laborea y maniobra la cadena en las faenas de remolque o cuando el buque se amarra a una boya.

También existen bitas en la línea de crujía para asegurar la cadena en las maniobras de remolque o realizar maniobras de amarre. Junto a los escobenes se dispone de cáncamos, a estos cáncamos se engrilleta una caña de alambre, estrobo, que actúa como retenida adicional del ancla cuando ésta se encuentra tragada y asegurada por la boza de mar.

La experiencia ha demostrado que, desde el punto de vista profesional, resulta imprudente remover los estrobos del ancla cuando se encuentra tragada, particularmente, en aquellos buques que utilizan solo un ancla y en condiciones climáticas adversas.

Como medida estándar, al salir a la mar, el aparejo de estrobos de las anclas debe ser siempre instalado. El equipamiento estándar de maniobra en el castillo, debe considerar un estrobo para cada una de las anclas.

Algunos buques cuentan con estopores en las gateras y un tornillo de compresión para ajustarse y aprisionar sobre uno de los eslabones de la cadena. Cuando son atornillados, el compresor oprime un eslabón de cadena y actúa como retenida auxiliar. Lo anterior, en determinadas circunstancias permitiría prescindir de las bozas adicionales de puerto pero, no es recomendable.

Cuando se fondea o se toma una boya, la cadena se aguanta por medio del freno del cabrestante, posteriormente con la boza de puerto y el estopor actuando de retenidas. Adicionalmente se puede utilizar una boza tipo Blake.

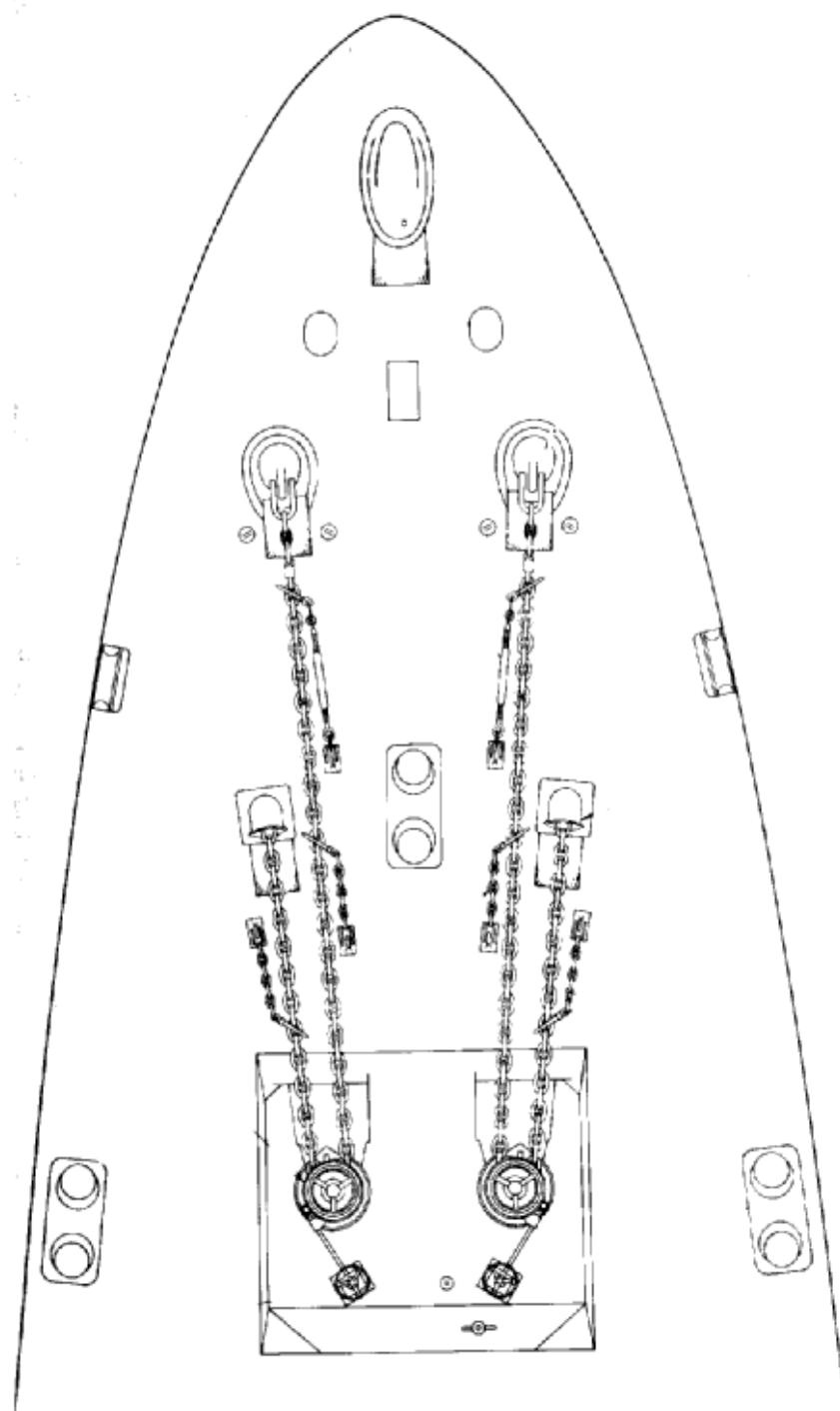


Fig. 8 Disposición típica de anclas y cadenas en el castillo.

Destruyores Sheffield y fragatas Amazon (SOLO COMO REFERENCIA)

Los destruyores Sheffield están equipados solamente con un ancla de leva a estribor. Un ancla de respeto va asegurada al mamparo de proa de la superestructura que va hacia el castillo.

A partir del escobén, la cadena se extiende por cubierta hacia la popa hasta alcanzar el molinete y cabrestante ubicados en la línea de crujía y luego se dirige hacia la proa donde se encuentra la gatera, la cual está equipada con estopor. Posteriormente, la cadena se dirige hacia abajo donde se encuentra con el pañol de cadena que tiene una forma tubular. Dicho pañol se extiende hasta el fondo del buque. El chicote interno de la cadena tiene una pieza giratoria y está asegurada a un soporte de cadena en la parte inferior del pañol. El estrobo del ancla, la boza de mar, de puerto y la boza tipo Blake están ubicados, en cubierta, entre el escobén y el cabrestante, completándose de esta forma el equipamiento de maniobra del castillo.

No existen bitas en la línea de crujía pero sí una boza tipo Blake justo detrás del escobén y levemente a babor de dicha línea. A través de la boca de tinaja, por la proa, se puede largar cadena en lugar de hacerlo por el escobén de la roda.

Las fragatas Amazon disponen de anclas de proa a babor y estribor pero solo cuentan con una catalina y cabrestante combinados ubicados en la línea de crujía. Una cadena, la cual puede ser utilizada indistintamente por las dos anclas, se ubica en dirección a la popa pasando por el escobén hacia el cabrestante, luego hacia la proa donde se encuentra la gatera y finalmente, hacia abajo hasta un pañol de cadenas similar a aquel de los destruyores tipo Sheffield.

Cada ancla cuenta con un pequeño trozo de cadena el cual puede ir engrilletado o desengrilletado de la cadena del buque, dependiendo de cual sea el ancla a utilizar, el trozo desengrilletado es hecho firme en cubierta en dirección a popa. Cada maniobra de ancla está provista de cáncamos para su estrobo, de boza de mar, y de boza Blake. Entre el cabrestante y la gatera va ajustada una boza de puerto por medio de un cáncamo. Desde el cabrestante, y en dirección a la proa, se encuentran un par de bitas y en la proa está ubicada la boca de tinaja.

Buques de guerra menores

La distribución de la maniobra de anclas en el castillo de estos buques se muestra en la Fig. 10. El cabrestante y algunas de las bozas de cadena son reemplazados por un molinete que gira en un eje horizontal impulsado por un motor eléctrico con inversión de marcha, ubicado detrás de él. En lugar de las catalinas existen dos tambores de molinete, ubicados en el eje y cada uno de ellos cuenta con un freno de banda. Al igual que con la catalina, cada tambor de molinete puede ser conectado o desconectado del eje por medio de un embrague. En lugar del cabrestante están los tambores de espía, los que se ubican a cada extremo del eje y giran junto con él.

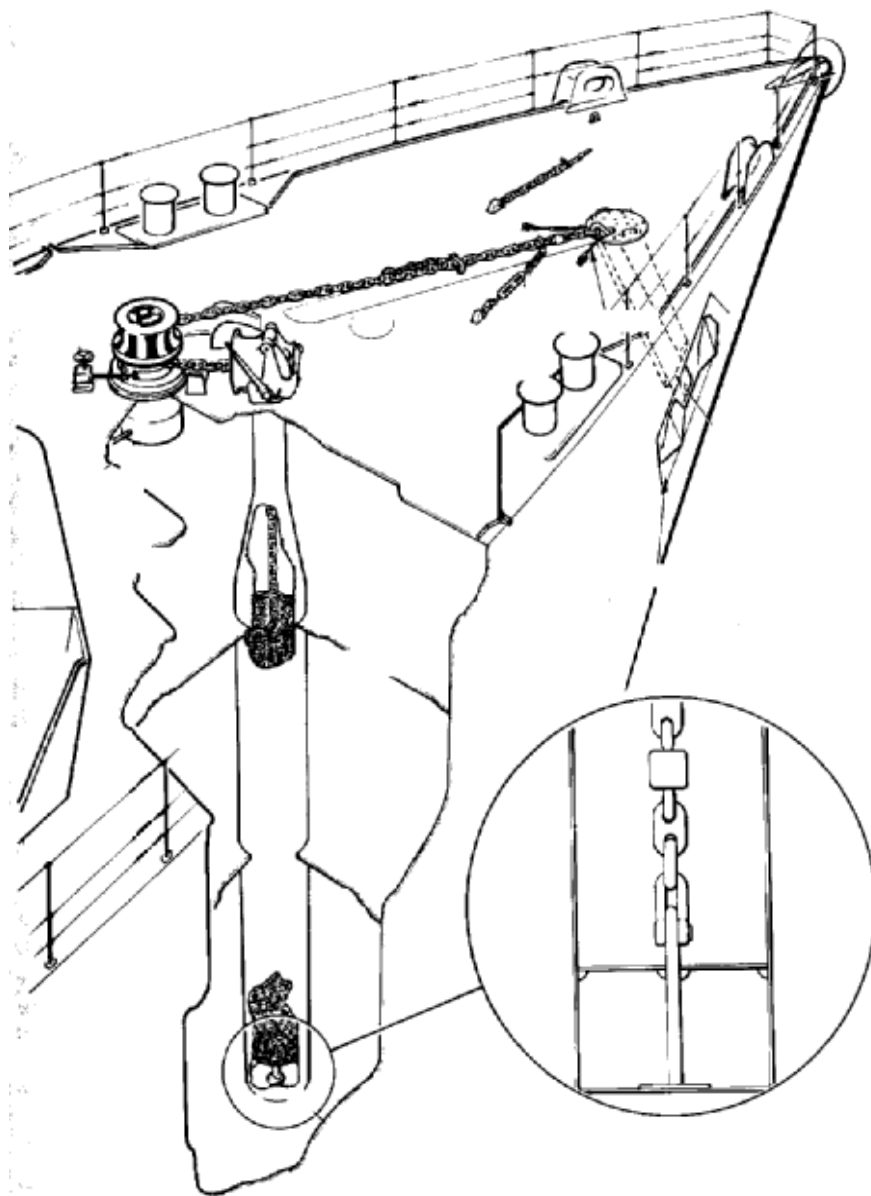


Fig. 9 Arreglo de anclas y cadenas de un buque mayor.

A modo de estopor, existe la guillotina, la cual consiste en un accesorio de cubierta con una barra articulada que se deja caer aprisionando un eslabón y asegurando de esta forma la cadena. Cuando el buque está fondeado o amarrado a una boya y la boza tipo Blake actuando, se hace funcionar el freno del molinete junto con la guillotina como mecanismos auxiliares. Algunos buques más modernos, no están equipados con guillotinas y es posible que tengan un tipo de ancla diferente a aquella ilustrada en la figura 10.

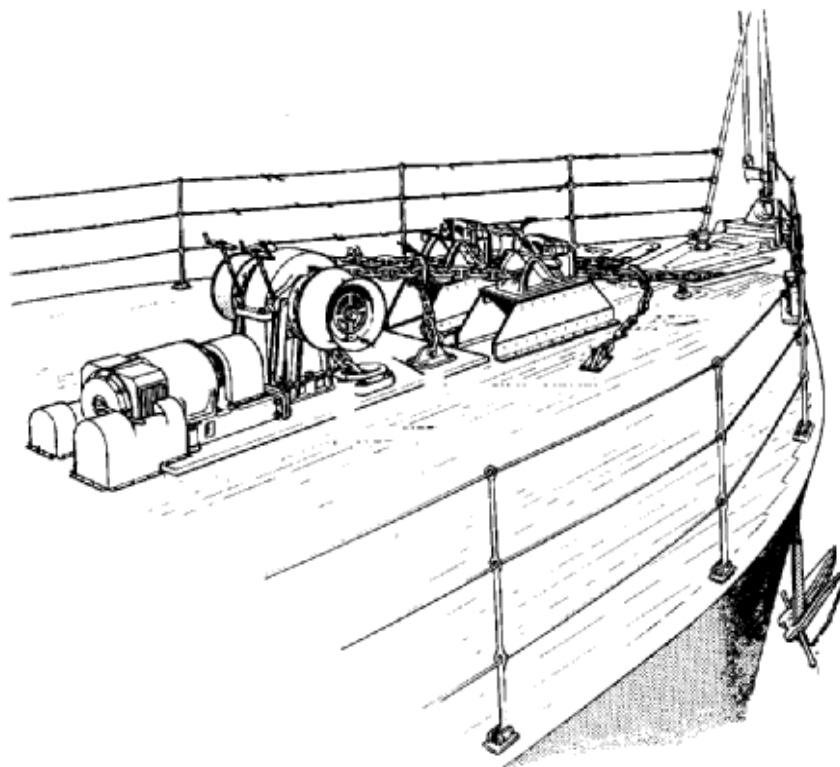


Fig. 10 Arreglo de anclas y cadenas de en un buque menor.

Buques mercantes

Los arreglos de anclas y cadenas en un buque mercante, excepto en los grandes buques de pasajeros, son muy similares a los de los buques de guerra menores que se encuentran equipados con un cabrestante-molinete.

MANIOBRA DE FONDEO CON UN ANCLA

Antes de realizar la maniobra de fondeo en un buque, las cadenas y anclas deben ser despojadas de sus trincas y preparadas para ser largadas. El Capitán estudia el fondeadero elegido y decide que ancla va a utilizar y la cantidad de cadena requerida para la maniobra, considerando factores como, la dirección del viento, la corriente de marea, la profundidad del agua y la composición del fondo marino. Al mismo tiempo, el Oficial de Navegación ha diseñado un procedimiento de aproximación al punto de fondeo, de tal manera que la velocidad del buque pueda ser reducida y las máquinas detenidas a tiempo. Los buques de guerra excepto los que están equipados con accesorios submarinos o sonares, por lo general, fondean el ancla con una leve viada avante, de modo que pueda ser largada en la posición exacta y de esta manera, además, el seno de la cadena queda claro del ancla.

El personal involucrado en la maniobra normalmente está compuesto por: el Oficial de Maniobra, que es el Jefe de la maniobra del castillo, marineros del Departamento de Ingeniería para operar el cabrestante, un marinero a cargo de comunicaciones y diversos marinos experimentados en maniobras de cubierta, y, si se requiere y el buque esta diseñado para ello, también se cubre el pañol de cadena. En los buques pequeños donde no se dispone de marineros con especialidades técnicas, la responsabilidad recae en los marinos que se encuentran bajo la supervisión del Jefe de la maniobra del castillo, que puede ser el Contra maestre.

Las trincas son liberadas de todos los eslabones, los estrobos son removidos de las anclas, los casquetes son extraídos de sus gateras, y las bozas de puerto también, los estopores son lascados, y, si es necesario, las tapas del pañol de cadena son removidas de tal manera que la cadena se encuentre libre y lista para ser largada en banda. Luego, el ancla es virada hacia el interior del escobén para liberar tensión y retirar la boza de mar y removerla. Enseguida la cadena es desvirada hasta que su peso recae en la boza Blake y la cadena es desconectada de su cabrestante. En este momento el ancla se encuentra asegurada solamente por la boza Blake y está lista para ser fondeada.

Los buques que disponen de dos anclas, siempre preparan sus dos anclas de leva y cadenas cuando van a realizar la maniobra de fondeo con un ancla. En caso de que una de ellas se detenga cuando se libera la boza Blake, se puede largar la otra. Siempre que sea posible se puede utilizar el ancla de barlovento (es decir, aquella que se ubica desde donde viene el viento o la corriente de marea) de modo que el buque pueda bornear sin tener contacto con la cadena.

El buque se aproxima al fondeadero lentamente y, por lo general, sigue el rumbo contrario del viento o la corriente de marea. La tripulación a cargo del pañol de cadena se mantiene alejada de éste. Un marinero se encuentra preparado para liberar, escapar, la boza Blake en tanto que otro maneja el freno del cabrestante y catalina. Los marineros a cargo de las comunicaciones se mantienen en contacto con el puente y los tripulantes que están en el castillo de proa se ubican lejos de la cadena.

Un poco antes de llegar al fondeadero, el Comandante da la orden de “Listo a Fondear”, después de lo cual, la trinka de la boza Blake es removida con el fin de liberar la boza en cualquier momento. Cuando el Comandante da la orden de “Fondo” la boza Blake es liberada, escapada, de golpe con un "macho" y el ancla junto con la cadena son liberadas completamente hasta que el Oficial de Maniobra da la orden de accionar el freno. Las máquinas son puestas en reversa aproximadamente al mismo tiempo en que se larga el ancla, de manera que el buque se detiene en cuanto se han largado algunos paños de cadena.

Cuando el Oficial de Maniobra se cerciora que la cadena ha adquirido tensión y sujetado el buque, indica al puente que el ancla ha trabajado (es decir, el buque ha retrocedido y está asegurado por su ancla y cadena), le informa al Comandante. Luego el Comandante da la orden de filar una cantidad determinada de paños de cadena, lo que es cumplido por el oficial a cargo virando o desvirando cadena, si es necesario con poder. Se coloca la boza de puerto el estopor y se larga cadena hasta justo antes de que la boza de puerto reciba el peso de

ella. La boza Blake es liberada, el freno es presionado con fuerza la catalina de cadena es desconectada de su cabrestante. El buque se mantiene en posición desde la boza de puerto, la catalina de la cadena y el estopor actúan como auxiliar.

Si es necesario se puede preparar el otra ancla para fondear (por ejemplo, se puede fondear si la primera comienza a garrear.) El castillo se encuentra de esta manera trincado, en posición correcta y el buque fondeado.

AMARRE DE UN BUQUE A UNA BOYA

Para preparar una cadena que servirá para amarrar el buque a una boya, debe ser desentalingada en el primer grillete de unión. La figura 3 muestra un buque tomado a una boya con una brida sencilla; sin embargo, los buques generalmente llevan a cabo la maniobra con dos bridas, denominándose aquella que va conectada al cabrestante como la de trabajo y a la otra como la de respeto. A continuación se describirá la maniobra amarrase a una boya con una brida sencilla.

La partida de maniobra del castillo prepara la maniobra de anclas y cadenas en forma similar a la descrita para fondear con un ancla. La cadena se desentalinga del grillete giratorio del ancla. Con el cabrestante se vira la cadena hacia la boca de tinaja con un virador. El grillete para tomar la boya se hace firme al chicote de la cadena con un grillete de unión y poco antes de que el buque alcance la boya, la cadena se pasa a través de la boca de tinaja hasta que el chicote quede aproximadamente a unos dos metros del agua.

Mientras tanto, se ha embarcado la dotación de la ballenera o motor, considerando dos hombres para la maniobra de boya, llevando las herramientas necesarias para tomar la boya. El motor se arría al costado besando el agua, listo a largarlo cuando se ordene.

La partida de maniobra prepara un cabo o una espía de recogida, que servirá de guía para tomar inicialmente la boya y que cuenta con una boza y un gancho de seguridad en su chicote exterior.

El buque se aproxima a la boya a baja velocidad, se larga la embarcación, la que se dirige hacia proa a recibir un nivelay del castillo en cuyo extremo va hecho firme el cabo de recogida. El motor se dirige hacia la boya en donde los hombres designados para la maniobra, que deben llevar salvavidas, saltan a ella, cobrando el nivelay hasta hacer firme el gancho de seguridad del cabo de recogida al grillete de la boya. El personal de la boya regresa a la embarcación. El Oficial de Maniobra informa cabo de recogida hecho firme, el buque comienza a aproximarse a la boya a medida que vira el cabo de recogida con el cabrestante.

Una vez que el buque se encuentra junto a la boya y con el cabo teso, los hombres regresan a ella y hacen firme la cadena al argollón de la boya con el grillete dispuesto para ello. Si el grillete de la boya es demasiado grande se asegura la cadena a uno de los eslabones de reducción.