

-2- 195 118



El presente Modelo de Utilidad se refiere a las mejoras en los cierres de escotillas para los entrepuentes de los buques, tipo "triple plegado" con maniobra automática.

5. Los dos primeros pontones están abisagrados entre sí y uno de ellos abisagrado a su vez a la brazola. El sistema de maniobra que corresponde a estos dos pontones está constituido por un solo alambre situado en el plano longitudinal del buque, que labora por la parte inferior de las cajas de ambos pontones, siendo firme por uno de sus extremos en el pontón más lejano a su lugar de estiva, pasando el citado alambre de maniobra por una polea de retorno situada en las proximidades de la bisagra de la brazola, pasando seguidamente por una segunda polea de retorno situada en el interior del primer pontón, lo más lejana posible de la bisagra de la brazola y saliendo al exterior por una pequeña perforación practicada en el forro superior del primer pontón.

10. La novedad de este sistema está caracterizada por los siguientes puntos:

15. a) El tercer pontón está unido al segundo pontón mediante unas bielas, una a babor y otra a estribor, cuyos ejes de giro están soldados por la parte exterior de las cajas de los pontones segundo y tercero.
20. b) En la casi totalidad de la eslora de la escotilla a cubrir, en ambas bandas, están soldados unos carriles en forma de U que sirven de camino de rodadura a los rodillos que permiten el desplazamiento longitudinal de los pontones segundo y tercero.
25. c) En los extremos más exteriores de los ejes correspondientes a las bielas citadas anteriormente, están situados unos rodillos que laboran por el interior de las vías en forma de U, que sirven como guía y elementos de rodadura.
30. d) El tercer pontón, en ambas bandas, está provisto de dos patas



proyectadas hacia abajo en las cuales están situadas las ruedas que producen el movimiento automático de basculado del tercer pontón, cuando es remolcado por las bielas que le unen al segundo pontón.

5. e) Para conseguir suficiente brazo de palanca que facilite el movimiento de basculado del tercer pontón, en ambas bandas de las brazolas, se practica una concavidad en forma de cuña en la que se alojan las patas y ruedas de basculado del tercer pontón cuando la escotilla está cerrada.
10. f) Con objeto de que el movimiento de basculado del tercer pontón sea suave y no exija demasiado esfuerzo, las concavidades donde se alojan las ruedas de basculado del tercer pontón, están provistas de unas vías por las que ruedan las citadas ruedas. Estas vías en forma de rampa se prolongan en la casi totalidad de la eslora de la escotilla, con una pendiente suave y así, cuando llegan las ruedas de basculado al final de su recorrido de apertura, el tercer pontón se encontrará en posición totalmente vertical, sin que tenga posibilidad de caer hacia proa o popa, ya que lo impide la rampa y la visera superior de la brazola.
15. g) Con objeto de evitar la necesidad de un cable de tiro para la maniobra de cierre de la escotilla, los pontones primero y segundo están provistos, por ambas bandas, de un tubo telescópico en cuyo interior está alojado un resorte con fuerza suficiente para separar ambos pontones hasta provocar que, por su propio peso, se deslicen hasta quedar los pontones en posición horizontal de cierre. Este mecanismo expansor que pivota en unos ejes soldados por la parte exterior de las cajas de los pontones primero y segundo, tiene capacidad para separarlos hasta formar entre ambos pontones un ángulo aproximado de 90°.
- 20.
- 25.
- 30.

195 118



5. A partir de este momento el resorte que trabaja en el interior de este mecanismo es de nuevo comprimido sirviendo de freno que evitará el golpe brusco de los pontones sobre la brazola. Al mismo tiempo este mecanismo servirá de acumulador y nos devolverá la energía acumulada cuando se realice la primera parte de la maniobra de apertura. Por tanto este mecanismo cumplirá las tres misiones siguientes: como expansor al iniciarse la maniobra de cierre, como freno en la segunda fase de dicha maniobra, como acumulador al final de la maniobra de cierre.

10.

Concretaremos las características del sistema de cierres de escotillas para entrepuentes que se reivindican, con referencia a las adjuntas figuras que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin caracter alguno limitativo, que se presentan a título de ejemplo de realización con el fin indicado y que la forma, dimensiones y materiales con que se fabriquen las distintas piezas de los mecanismos, serán, en cada caso, las que se estimen pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que puedan hacerse en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, el sistema de cierre de escotilla, de acuerdo con la idea general reseñada y cualquiera de sus modificaciones no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

15.

20.

25. El nuevo sistema de cierres de escotilla para los entrepuentes de los buques es descrito a continuación, haciendo referencia a las figuras de los dibujos que se acompañan.

La figura 1, presenta un cierre de tres pontones para escotillas de entrepuentes, en posición de cierre.

30. La figura 2, presenta el mismo cierre durante el pro-



195118

ceso de apertura.

La figura 3, presenta el mismo cierre en posición de escotilla abierta.

5. La figura 4, presenta el mecanismo telescópico que sirve de expansor, freno y acumulador, en posición comprimido, tal como puede apreciarse en las figuras 1 y 3.

La figura 5, presenta el mecanismo anterior con el resorte totalmente expandido, como puede apreciarse en la figura 2.

10. La figura 6, presenta una sección de una de las bandas de la brazola donde puede apreciarse las vías de rodadura en forma de U, las bielas de arrastre y la rueda de basculado, con su rampa, correspondientes al tercer pontón.

15. La figura 7, presenta en planta el cierre formado por los tres pontones y la biela de arrastre y conexión entre el segundo y tercer pontón.

20. Refiriéndonos a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los elementos representados que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

- 1.- Cubierta de entrepuentes.
- 2.- Brazola de entrepuente.
- 3.- Tronco de la escotilla de entrepuente.
- 3'.-Costado del tronco de escotilla.
25. 4.- Primer pontón, abisagrado en la brazola.
- 5.- Segundo pontón, abisagrado al primer pontón.
- 6.- Tercer pontón conectado al segundo pontón mediante las bielas (9).
- 7.- Bisagra fija a la brazola.
30. 8.- Bisagra de unión entre el primero y el segundo pontón.



195 118

- 9.- Bielas que conectan el segundo y el tercer pontones.
- 10.- Eje fijo al segundo pontón correspondiente a la biela (9).
- 11.- Eje fijo al tercer pontón correspondiente a la biela (9).
- 12.- Concavidad labrada en el tronco de escotilla (3).
5. 13.- Rueda de basculado correspondiente al tercer pontón.
- 14.- Chapa que prolonga la parte inferior del pontón (6) que soporta el eje de la rueda de basculado (13).
- 15.- Rodillo correspondiente al eje (11) del pontón (5).
- 16.- Rodillo correspondiente al eje (10) del pontón(6).
10. 17.- Camino de rodadura en forma de U, fijo al costado (3') del tronco de escotilla por donde se deslizan los rodillos (15) y (16).
- 18.- Vía de rodadura situada en la concavidad (12) correspondiente a la rueda de basculado (13).
15. 19.- Vía de suave pendiente correspondiente a la rueda de basculado (13).
20. 20.- Tramo horizontal de la vía (19).
- 21.- Cable de maniobra.
- 22.- Punto de fijación del cable de maniobra (21).
20. 23.- Primera polea de retorno del cable de maniobra (21).
- 24.- Segunda polea de retorno del cable de maniobra (21).
- 25.- Tercera polea de retorno del cable de maniobra (21).
- 26.- Escotadura practicada en el forro del pontón(4) por donde sale al exterior el cable de maniobra (21).
25. 27.- Tubos telescópicos con resorte interior que ejercen las misiones de expansionadores, amortiguadores y acumuladores.
- 28.- Casquillos que separan los rodillos (15) y (16) de las bielas (9) correspondientes a los ejes (10) y (11).
- 29.- Tubos telescópicos correspondientes a las piezas (27).
30. 30.- Resortes que trabajan en el interior de los tubos telescópi-

795118

1 01



cós (29) correspondientes a las piezas (27).

Maniobra de apertura

Una vez desmontadas las trincas (no representadas) en el dibujo) de los pontones que componen este sistema de cierre, iniciaremos el tiro mediante el cable (21) e inmediatamente se iniciará el movimiento de elevación de los pontones primero y segundo girando sobre los ejes (7) y (8) y apoyándose en el rodillo (16) con la cooperación de los caminos de rodadura (17). Al mismo tiempo las piezas (27) comenzarán a expansionarse devolviéndonos toda la energía acumulada por su resorte (30), continuando así hasta que el primero y segundo pontón formen un ángulo aproximado de 90°.

Al mismo tiempo el tercer pontón es remolcado por las bielas (9) y las ruedas de basculado (13) se encarrilarán en las vías (18) comenzando a bascular girando sobre los rodillos (15) correspondientes a los ejes (11). Cuando el movimiento de apertura ha pasado el ángulo de 90 grados formado por los pontones primero y segundo, los resortes (30) de las piezas (27), comenzarán a comprimirse y continuarán acumulando energía hasta llegar al final de la maniobra de apertura (energía que nos permitirá separar los dos primeros pontones cuando se inicie la maniobra de cierre). Mientras tanto, las ruedas (13) habrán rodado por las rampas (18) y continuarán encarriladas las vías (19) hasta llegar a la zona horizontal (20) donde termina la vía de rodadura (19) y el tercer pontón se encontrará perfectamente vertical. Inmediatamente después se colocarán los ganchos de seguridad (no representados en el dibujo), con lo cual quedará terminada la maniobra de apertura.

Maniobra de cierre

Una vez desmontados los ganchos de seguridad (no re-



presentados en el dibujo), comenzaremos a arriar el cable (21) y la pieza (27) con su resorte (30) comenzará a expansionarse y por tanto los pontones (4) y (5) comenzarán a separarse pivotando en su eje común (8) y apoyándose en el eje de la bisagra (7) y en los rodillos (15) y (16). La pieza (27) continuará expansionándose hasta que los pontones (4) y (5) formen un ángulo aproximado de 90 grados y a partir de ese momento, la maniobra de cierre la continuará el peso propio de los pontones y la pieza (27), comenzará a comprimir el resorte (30) amortiguando la caída y acumulando parte de la energía correspondiente a ese movimiento descendente. Durante ese proceso, el pontón (6) y su rueda de basculado (13) habrá ido descendiendo por la vía (19) y girando sobre su rodillo (15) en el sentido descendente, con la cooperación de las vías (17). Al llegar los tres pontones a su posición horizontal, la maniobra estará concluida, faltando únicamente el accionar las trincas, (no representadas en el dibujo).

Observese que el sistema de conexión entre los pontones (5) y (6) a base de las bielas laterales (9), no presenta ninguna protuberancia sobre el plano de la cubierta cuando la escotilla está cerrada y por lo tanto no existe ninguna dificultad para el tránsito de las carretillas elevadoras empleadas en la carga y descarga de los buques.

También deseamos hacer constar que sustituyendo la bisagra (8) por una bisagra hidráulica (hidrotorque) el automatismo del sistema de cierre es total, desapareciendo el cable de maniobra (21), las poleas de retorno (23), (24) y (25), así como las piezas (27).

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años,



para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "CIERRE DE ESCOTILLAS PARA LOS ENTREPUNTES DE LOS BUQUES PERFECCIONADO", según las características esenciales de las siguientes:

5.

REIVINDICACIONES

1ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, del tipo "triple plegado" con manobra automática, formado por tres pontones; caracterizado porque el tercer pontón está unido al segundo pontón mediante unas

10.

bielas, una a babor y otra a estribor; porque en casi la totalidad de la eslora de la escotilla a cubrir, en ambas bandas, están soldados unos carriles en forma de "U"; porque en los extremos más exteriores de los ejes correspondientes a las bielas que conectan el segundo y tercer pontón están situados unos rodillos que ruedan por el interior de las vías en forma de "U";

15.

porque el tercer pontón, en ambas bandas, está provisto de dos patas hacia abajo, en las cuales estarán situadas las ruedas que producen el movimiento automático de basculado; porque para conseguir suficiente brazo de palanca que facilite el movimiento de basculado del tercer pontón, en ambas brazolas se practican

20.

unas concavidades en forma de cuña; porque con objeto de que el movimiento de basculado del tercer pontón sea suave y no exija demasiado esfuerzo, las concavidades practicadas en las brazolas, están provistas de unas vías destinadas a las ruedas de basculado del citado tercer pontón que se prolongan en la casi

25.

totalidad de la eslora de la escotilla; porque los pontones primero y segundo están provistos por ambas bandas de un mecanismo en forma de tubo telescópico en cuyo interior se aloja un resorte con fuerza suficiente para separar ambos pontones hasta

30.

provocar que por su propio peso, se deslicen para quedar los

70-
795118



pontones en posición horizontal.

5. 2ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el tercer pontón está unido al segundo pontón mediante unas bielas, una a babor y otra a estribor, cuyos ejes de giro están soldados por la parte exterior de las cajas de los pontones segundo y tercero.

10. 3ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la casi totalidad de la eslora a cubrir, en ambas bandas están soldadas al tronco de escotilla unos carriles en forma de "U" que sirven de camino de rodadura a los rodillos y permiten el desplazamiento longitudinal de los pontones segundo y tercero.

15. 4ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en los extremos más exteriores de los ejes correspondientes a las bielas que unen el segundo y tercer pontón, están situados unos rodillos que ruedan por el interior de las vías en forma de "U" y sirven como guías y elementos de rodadura.

20. 5ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el tercer pontón, en ambas bandas, está provisto de dos patas proyectadas hacia abajo en las cuales están situadas las ruedas que producen el movimiento de basculado del tercer pontón cuando es remolcado por las bielas que le unen al segundo pontón.

25. 6ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque para conseguir suficiente brazo de palanca que
30.

195118



facilite el movimiento de basculado del tercer pontón se practica una concavidad en forma de cuña en la que se alojan las patas y ruedas de basculado del tercer pontón cuando la escotilla está cerrada.

5. 7ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque con objeto de que el movimiento de basculado del tercer pontón sea suave y no exija demasiado esfuerzo, las concavidades donde se alojan las ruedas de basculado del tercer pontón, están provistas de unas vías por las que ruedan las citadas ruedas. Estas vías en forma de rampa, se prolongan en la casi totalidad de la eslora de la escotilla, con una pendiente suave y así cuando llegan las ruedas de basculado al final de su recorrido de apertura, el tercer pontón se encontrará en posición totalmente vertical, sin que tenga posibilidad de caer hacia proa o popa, ya que lo impiden las rampas y las viseras superiores de la brazola.
10. 15.

20. 8ª.- Cierre de escotillas para los entrepuentes de los buques perfeccionado, según la 1ª reivindicación, caracterizado porque con objeto de evitar un cable de tiro para la maniobra de cierre de la escotilla, los pontones primero y segundo están provistos, por ambas bandas, de un tubo telescópico en cuyo interior se aloja un resorte con fuerza suficiente para separar ambos pontones hasta provocar que, por su propio peso, se deslicen hasta quedar los pontones en posición horizontal de cierre. Este mecanismo expansor que pivota en unos ejes soldados por la parte exterior de las cajas de los pontones primero y segundo tiene capacidad para separarlos hasta formar entre ambos pontones un ángulo aproximado de 90 grados. A partir
25. 30. de este momento los resortes que trabajan en el interior de estos

-1-
795118



mecanismos, son de nuevo comprimidos sirviendo de freno que evitará el golpe brusco de los pontones sobre la brazola. Al mismo tiempo este mecanismo servirá de acumulador y nos devolverá la energía acumulada cuando se realice la primera parte de la maniobra de apertura. Por tanto este mecanismo cumplirá las tres misiones siguientes: como expansor al iniciarse la maniobra de cierre, como freno en la segunda fase de dicha maniobra, como acumulador al final de la maniobra de cierre.

9ª.- "CIERRE DE ESCOTILLAS PARA LOS ENTREPUNTES DE LOS BUQUES PERFECCIONADO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 1 DIC. 1973

ASCARGO, S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M. Dolores Jorquera

195118

463712

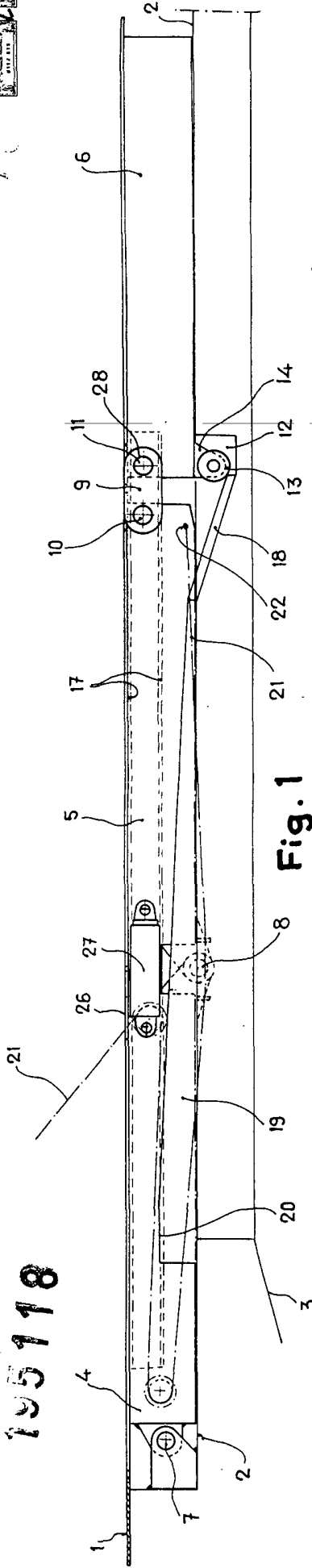


Fig. 1

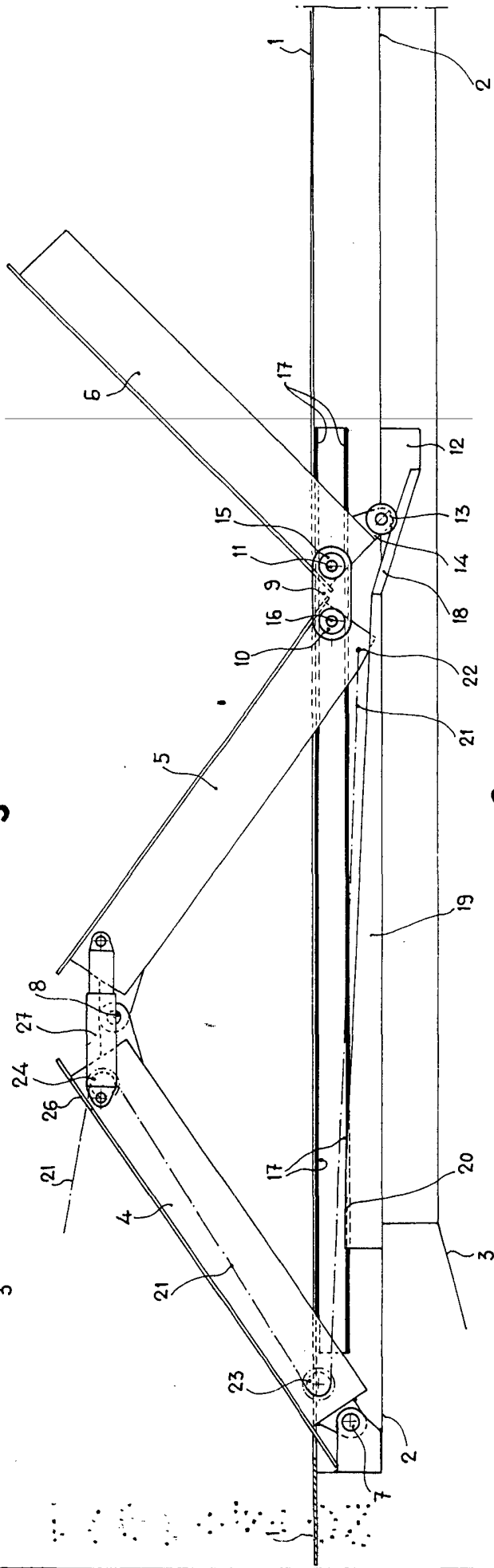


Fig. 2

Madrid 23 MAR. 1971
ASCARGO, S.A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA-GABRENZO
P. P.
[Signature]
Firma: M. A. GARCIA-JORQUERA

Escala variable

