



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE TAPAS DE ESCOTILLA DIVIDIDAS EN SECCIONES", a favor de la firma inglesa MACGREGOR & CO. (NAVAL ARCHITECTS) LIMITED, domiciliada en MONKSEATON-WHITLEY BAY, - (Northumberland) - Inglaterra.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para accionamiento de tapas de escotilla, cuyas tapas están divididas en secciones, estando dicho accionamiento destinado a llevar la tapa desde una posición cubridora de la escotilla, en la cual las secciones descansan sobre un brocal circundante de la boca de la escotilla y quedan dispuestas principalmente en un nivel común, a una posición de hacinamiento en un extremo del plano de la escotilla en la cual la posición final de las secciones es apiladas estrechamente unas contra otras en posiciones principalmente paralelas, estando interconectadas estas secciones

5.

10.



por enlaces de tal manera que, mediante fuerzas impulsoras que, a través de dispositivos de tracción, son aplicadas a las secciones de tapa de la escotilla y sus enlaces conectantes, estas secciones de tapa son desplazables y ajustables desde la posición

5. cubridora a la posición de apilamiento. En una conocida realización anterior, el dispositivo de tracción antes mencionado, consiste en un cable o cadena, conectado a la sección que está más alejada del espacio de apilamiento, con lo cual el cable o la cadena tiene una considerable longitud, lo cual puede resultar  
10. un obstáculo para el trabajo por encima de la escotilla tapada.

La presente invención está principalmente caracterizada porque los dispositivos de tracción consisten en cadenas dispuestas en dos impulsores de cadena, que están montados a uno y otro  
15. -lado de dos lados opuestos del brocal de la escotilla, y que están dispuestos de tal manera que, durante su movimiento en una dirección respectivamente, mueven las secciones de tapa desde la posición cubridora hasta la de apilado por medio de grapas tipo  
20. perro cooperando con pasadores-grapa provistos en lados sucesivos de la sección de tapa. Debido a este dispositivo, las cadenas ocupan solamente una pequeña parte de la longitud total de la escotilla cerrada y el espacio por encima de la escotilla tapada queda libre de estas cadenas.

El dispositivo también permite de una sencilla manera, la actuación de las fuerzas impulsoras-tractoras en las secciones  
25. de la tapa para ser favorablemente apiladas. Ventajosamente, cada motor de cadena consta de una cadena movible en una vuelta cerrada que rodea a las ruedas de cadena, corriendo la cadena con su parte superior aproximadamente paralela a las secciones de tapa en su posición cubridora. En una adecuada realización del invento,  
30. hay tres ruedas de cadena en cada impulsor de cadena,



de las cuales dos están colocadas aproximadamente en el mismo plano horizontal axial, mientras que la tercera rueda está colocada por debajo de dicho plano.

5. Seguidamente se describe la invención en relación con una realización dada a título de ejemplo y que se muestra en los dibujos anexos, en los cuales:

10. La fig. 1ª es una vista lateral de un número de secciones de una tapa de escotilla, estando mostradas las secciones en varias posiciones, junto con una vista lateral de un dispositivo de accionamiento para las secciones, de acuerdo con la invención; y

La fig. 2ª es una vista en planta del dispositivo de acuerdo con la fig. 1ª, con algunos detalles no mostrados.

15. En los dibujos, se indica en 10 el brocal de una escotilla en su abertura, por ejemplo de una escotilla de barco. La abertura de la escotilla puede ser cerrada por medio de una tapa dividida en un número de secciones 11-14 que pueden ser en número mayor o menor (sin embargo, a lo menos dos). Cuando estas secciones de tapa están dispuestas en el mismo plano en mútuo contacto sucesiva una después de otra, tapan la abertura de la escotilla en toda su longitud.

20. El dispositivo para accionar las secciones de tapa, está provisto en idéntica forma en cada uno de dos lados opuestos del brocal de la escotilla. Por lo tanto, solamente describiremos con detalle uno de estos dispositivos de accionamiento. Los lados verticales de dos secciones sucesivas están exteriormente conectados por enlace 15, que está moviblemente articulado por sus extremos en 16 y 17 a las dos secciones antes mencionadas. A lo largo de cada uno de los dos precitados lados opuestos del brocal de la escotilla, está fijamente ajustado un rail 18 dis-

30.

4 NOV



- puesto para una rueda 19 en cada una de las tres primeras secciones 11, 12 y 13 así como para dos ruedas 19 para la sección de tapa 14, en el supuesto de que ésta sea la última. Además, cada sección de tapa es también ajustada con una rueda 20 de llanta en hiperboloide en cada uno de los lados paralelos a los railes 18, cuyos ejes 21 de dichas ruedas están situados a un nivel más alto que el de los ejes 22 de las ruedas de rodadura. Para las ruedas de llanta en hiperboloide hay provista en cada uno de los lados del brocal de la escotilla, donde están fijados los railes 18, una rampa 22a para formar un rail para estas ruedas conduciendo al espacio para la posición de apilamiento A de las secciones de tapa de la abertura de la escotilla. Los railes formados por las rampas 22a para dichas ruedas 20 están situados a un nivel superior al de los railes formados por los tramos o recorridos de rodadura 18 para las ruedas de rodaje de las secciones de tapa. En cada uno de los antes mencionados lados opuestos del brocal de la escotilla hay dispuesto un impulsor de cadena de acuerdo con la invención, que consiste en una cadena movable 26 que se extiende en vuelta cerrada alrededor de las ruedas catalina 23, 24 y 25 o ruedas de dientes. Estas ruedas catalina o para cadena están adecuadamente en número de tres, a saber, dos ruedas 23 y 24 en posición para la cadena superior en, aproximadamente, el mismo plano axial horizontal y una rueda 25 para la cadena en su tramo inferior. Los ejes 27a, 28a y 29a de dichas ruedas de cadena o ruedas catalina están dispuestos en las chapas soportantes 30 en las que están fijadas las rampas 22a y que limitan la parte inferior del espacio de apilamiento para las secciones de tapa en dos lados opuestos. La rueda 25 para la cadena inferior, es una rueda impulsora para esa cadena, y su eje 29a está adecuadamente conectado operativamente al



motor impulsor (no representado), que acciona ambas cadenas 26. En cada una de las cadenas están vinculados un número de grapas 27, 28 y 29 las cuales sobresalen hacia afuera desde la cadena. Cada una de dichas grapas puede estar dispuesta de manera que reemplace a un eslabón en la cadena y está conectada con dos pasadores sucesivos de enlace 40 en la cadena. Para cooperar con estas grapas hay provistos pasadores de grapa ajustados en cada lado de cada sección de tapa, cuyos pasadores de grapa pueden estar formados por extremos salientes de los ejes 21 de las respectivas ruedas de llanta hiperbólica 20. Por lo tanto este eje es preferiblemente fijo, verbigracia no rotatorio. La tapa lleva también ejes 16 y 17 a los cuales están conectados los brazos móviles 15 para los respectivos enlaces.

En los dibujos, las secciones de tapa están mostradas en una fase de la operación de apertura, por la cual dos secciones de tapa 11 y 12 son traídas a la posición A de la vertical de apilamiento, la siguiente sección de tapa 13 en posición inclinada está rodando en su camino hacia la posición de apilamiento y la última sección de tapa 14 ha sido arrastrada al extremo de la abertura de la escotilla para el espacio de hacinamiento y está todavía en posición horizontal en el brocal de la escotilla. La grapa 27 de la cadena, que se está moviendo en una dirección indicada por la flecha en la fig. 1ª, está en posición cerca del pasador de grapa 21 de la sección de tapa 14 y está moviéndose hacia el pasador.

Cuando las partes 27 y 21 están en contacto mutuo, la sección de tapa 14 está siendo impulsada hacia la posición A de hacinamiento o apilado por las grapas 27 de las impulsadas cadenas, los rodillos acanalados 20 de esta sección están rodando en las rampas 22a y empujan por medio de los enlaces 15 a las

4 NOV



cuatro secciones de tapa corriéndolas a posición vertical. Al mismo tiempo la rueda delantera 19 de la sección de tapa 14 (o sea las dos ruedas delanteras de dicha sección) están siendo impulsadas, cada una, por los railes de guía inclinados hacia abajo a debajo de los mismos, estando indicados en 31 tales railes, cooperando estos railes guía con aquellas ruedas para que, durante el movimiento continuado, guien también a la sección 14 de tapa a la posición de hacinamiento.

5. Cuando la última sección de tapa 14 es traída a la posición de hacinamiento las grapas para esta sección están todavía en contacto con las prolongaciones de eje 21, y en esta posición las cadenas impulsadas están siendo paradas y bloqueadas en cierre, por adecuado automatismo, de suerte que todas las secciones de tapa están siendo soportadas por estas grapas y mantenidas en su posición de hacinamiento en apilado vertical.

10. Cuando las secciones de tapa hayan de ser traídas en retorno a su posición horizontal cubriendo la abertura de escotilla, los impulsores de cadena son puestos en movimiento en dirección opuesta, de suerte que las grapas vienen a contacto con los pasadores 21 de la última sección 14 de tapa desde el lado opuesto de la misma, en comparación con la que se ha supuesto para el caso en la fig. 1ª, y las grapas empujan a estas secciones de tapa a la derecha, de acuerdo con el dibujo, con lo que la sección inmediata 13 está siendo abatida por los enlaces 15 y al mismo tiempo vuelta alrededor de sus rodillos acanalados 20.

15. Cuando los extremos de eje 21 de estos rodillos acanalados, actuando como pasadores de grapa, han venido a posición para cooperar con el próximo par de grapas 28, la sección de tapa 13 está siendo impulsada a la derecha y, cuando la sección de tapa 14 ha alcanzado la posición horizontal en el brocal de la



escotilla, la sección de tapa 14 está siendo impulsada a la derecha por los enlaces 15, que interconectan estas dos secciones, después de lo cual la sección 13 está tomando la posición horizontal, que acababa de tomar la sección 14. De esta manera las secciones están siendo vueltas e impulsadas hasta que todas las secciones son traídas a la posición horizontal cubridora en el brocal de la escotilla. En esta posición un par de grapas están en contacto con el lado izquierdo de los pasadores 21 de la sección de tapa 11, en cuya posición los impulsores de cadena están siendo parados y bloqueados, de preferencia automáticamente. Conforme la sección de tapa 14 está siendo impedida de moverse más allá de la derecha desde la posición de extremo derecha del brocal de la escotilla por un dispositivo de detención fijado al brocal (no mostrado en los dibujos), las tapas están impedidas de moverse a la derecha así como a la izquierda desde la posición de extremo derecha, de acuerdo con los dibujos.

La invención no está limitada a la realización mostrada en el dibujo y antes descrita. Así, por ejemplo, cada impulsor de cadena puede ser equipado con solo dos cadenas o ruedas catalina, de las que una es motor impulsor. Es también posible proveer más de tres cadenas o ruedas catalina para cada impulsor de cadena. No es necesario que las grapas 27 se hagan como eslabones de la cadena, sino que las grapas pueden estar conectadas a sus correspondientes eslabones de la cadena. No es necesario que los pasadores de grapa sean al mismo tiempo los ejes para las ruedas acanaladas 20. Respecto a la construcción pueden ser hechas muchas modificaciones de detalle dentro del alcance de la invención, como se expone en las reivindicaciones que a continuación se concretan.



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente sueca, N° 14.621, depositada el 12 de Noviembre de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivin-

5. dicaciones siguientes:

10. 1.- Dispositivo para accionamiento de tapas de escotilla divididas en secciones, con cuyo accionamiento de llevan dichas tapas desde una posición cubridora, en la que las secciones de tapa apoyan en un brocal que rodea la abertura de boca de la escotilla y que están principalmente situadas esas secciones en un plano común, hasta una posición de hacinamiento verticalmente ordenado en un extremo de la abertura de la escotilla, en cuya última posición las secciones de tapa quedan dispuestas en mútuo contacto en posiciones esencialmente paralelas, estan-

15. do las secciones interconectadas por medio de enlaces de tal manera que, a través de fuerzas impulsoras, que son aplicadas a las secciones y a los enlaces conectantes por dispositivos de arrastre, las referidas secciones de tapa son movibles y volteables desde la posición cubridora hasta la posición de hacinamiento ordenado, c a r a c t e r i z a d o porque los dispositivos de tracción son cadenas de dos impulsores de cadena, que

20. están montados uno en cada uno de dos lados opuestos del brocal de la escotilla y que están dispuestos de manera que, durante su movimiento en una dirección, traen a las secciones de tapa desde la posición de cierre hasta la posición de hacinamiento A por medio de grapas ("perros") que cooperan con pasadores de grapa provistos en lados sucesivos de cada una de las secciones de tapa.

25.



2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, c a -  
r a c t e r i z a d o porque cada impulsor de cadena consta de  
una cadena movable que rodea a ruedas de cadena o catalinas a  
lo largo de una vuelta cerrada, corriendo la cadena con su tra-  
mo superior aproximadamente en paralelismo con las secciones de  
5. tapa en su posición de cierre.

3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2,  
c a r a c t e r i z a d o porque las ruedas de cadena o catali-  
nas de cada impulsor de cadena están en número de tres, de las  
10. cuales dos están colocadas aproximadamente en el mismo plano ho-  
rizontal pasante por sus ejes, mientras que la tercera rueda de  
cadena o catalina está colocada por debajo de dicho plano.

4.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, c a -  
r a c t e r i z a d o porque dicha tercera rueda impulsora im-  
pulsada por motor para impulsar la cadena.  
15.

5.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, c a -  
r a c t e r i z a d o porque las referidas grapas ("perro") se  
hacen de manera que sustituyen a eslabones de la cadena.

6.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, con -  
20. las secciones de tapa dotadas con ruedas de llanta acanalada,  
en el que las secciones de tapa son rotatables en el movimiento  
desde la posición cubridora hasta la posición de hacinamiento,  
mientras que las ruedas precitadas de llanta acanalada ruedan en  
rampas desde un extremo de la abertura de escotilla a dicha po-  
sición de hacinamiento, c a r a c t e r i z a d o porque las  
25. precitadas ruedas de llanta acanalada tienen su rotación alre-  
dedor de ejes fijos y porque los extremos de estos ejes forman  
los referidos pasadores de grapa.

7.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, c a -  
30. r a c t e r i z a d o porque una de las grapas ("perros")



en cada cadena impulsada está dispuesta de manera de formar, en cooperación con los pasadores de grapa de la última sección de las secciones de tapa traída a posición de hacinamiento, un soporte lateral para esta última sección.

5. 8.- Dispositivo, de acuerdo con a lo menos una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque las grapas ("perro") están dispuestas de manera de traer las secciones de tapa desde la posición de hacinamiento A a la posición cubridora, mediante cooperación con los pasadores de grapa durante el movimiento inverso de los impulsores de cadena.

10.

9.- Dispositivo para accionamiento de tapas de escotilla divididas en secciones.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 4 de Noviembre de 1966

MACGREGOR & CO. (NAVAL ARCHITECTS) LIMITED

p. a.

JAIME ISERR

M. P.

Firmado: LUIS REY PADILLA

333061

333061

Hoja única

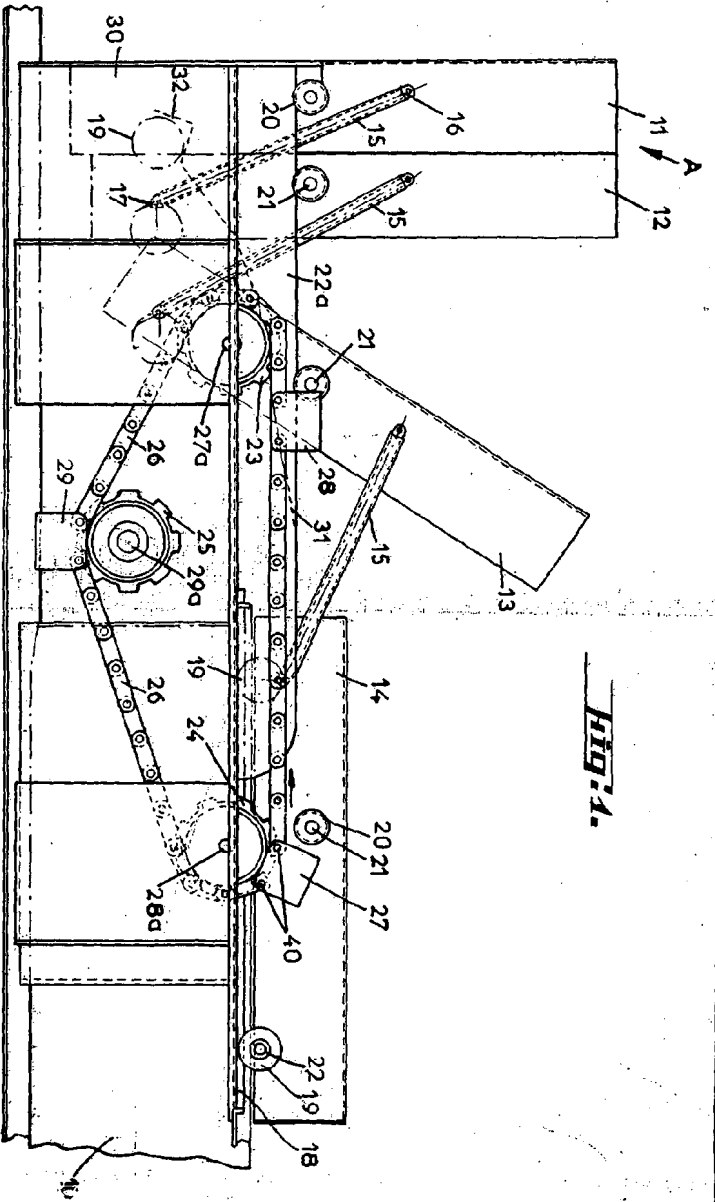


FIG. 1.

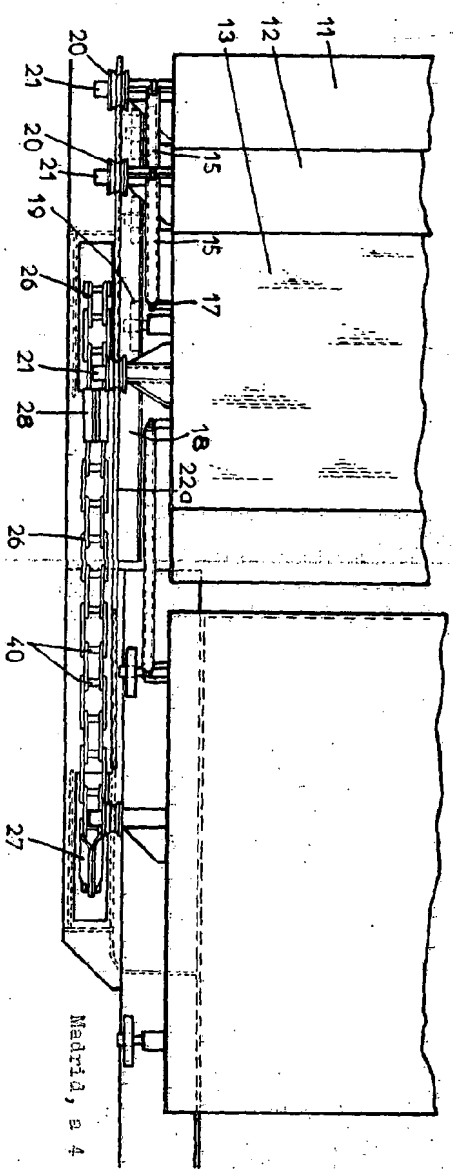


FIG. 2.

Madrid, a 4 de Noviembre de 1966

  
 JAIME ISERTE  
 Ingeniero. LUIS SEP-RADILLA

