

922851

20 MAR



22 3351

*Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de INVENCION, por 20 años,

*a favor de la firma*

Kockums Mekaniska Verkstads Aktiebolag

-sociedad sueca-

*residente en*

Malmö - Suecia -

St. Varvsgatan, 8

*por:*

- Dispositivo para el accionamiento de las escotillas -

Inventor: Ragnar Jonas Nes, sueco.

22 3351



5 Cada vez existe mas la tendencia a equipar los buques de carga con escotillas de chapa de acero y precisamente con una escotilla entera o multipartida para cada agujero de carga, la cual se apoya en un extremo de la abertura en charnelas. Desde ciertos puntos de vista resulta ventajosa esta construcción, pero por ella se presenta tambien el problema del modo como se han de maniovrar mejor las escotillas, pues por regla general son tan pesadas que no pueden sin mas elevarse por los cabrestantes ordinarios del buque. Para evitar el trabajo consiguiente a la colocacion de bloques especiales, que puede conducir a retardos costosos en la carga y descarga, se acostumbra a equipar a tales buques con dispositivos especiales para accionar las escotillas.

15 El invento se refiere a un dispositivo de esta clase con accionamiento hidraulico y se propone de modo especial compensar de tal modo la relacion naturalmente desfavorable de la carga de modo que la fuerza necesaria para abrir la escotilla sea al principio relativamente grande y poco a poco disminuya hasta cero cuando la escotilla ha alcanzado la posicion vertical.

20 Segun esto el invento se refiere a un dispositivo de guindaje para accionar escotillas de buques provistas de charnelas, el cual esta constituido por un motor hidraulico, un mastil colocado sobre cubierta en el extremo de las charnelas de la escotilla y un cabrestante diferencial apoyado fijo y constituido por dos tambores de cable unidos entre si firmemente

25

22 3351



5 cada uno con sus cables, y de los que uno se une con el motor hidráulico y el otro se sujeta al mastil por intermedio de una polea de inversión y puede fijarse en la escotilla, siendo uno de los tambores de cable de forma espiral para variar sucesivamente la velocidad del último cable durante la apertura de la escotilla y precisamente inversamente proporcional a la fuerza de tracción en el indicado cable siendo constante la velocidad del motor.

10 Gracias a este dispositivo puede el motor trabajar durante todo el tiempo con efecto constante, lo que en la práctica significa que a base de la conveniente relación de transmisión puede ser relativamente pequeño y además elevar rápidamente la compuerta de la escotilla. Todo el equipo hidráulico puede ser lo más sencillo imaginable por ejemplo un motor de embolo de simple efecto, que se alimente por una bomba de embolo, <sup>bomba</sup> una helicoidal o una de ruedas dentadas que se accione por un electromotor ordinario con velocidad constante y después que se ha arrancado la bomba, puede el conjunto accionarse con una palanca sencilla comodísimamente y en parte automáticamente.

15

20

El invento se ilustra en los adjuntos dibujos, presentando:

La figura 1ª una vista lateral de dos escotillas con un dispositivo común de accionamiento.

25 La figura 2ª una sección por la línea II-II de la figura 1ª, y

22 3351



La figura 3ª una seccion por la linea III-III de la figura 2ª,

5 En la figura 1ª se designan por -1- y -2- las escotillas y por -3- el mastil situado entre ellas. Las figuras 2ª y 3ª indican el modo como un motor hidraulico de embolo de simple efecto constituido por un cilindro -4- con un embolo -5-, se monta verticalmente en la cubierta de modo que sobresalga de ella dentro del mastil -3-. Junto al mastil se apoya un cabrestante diferencial -6- en un lecho sobre la cubierta y se cubre mediante una coraza -7-.

10 El cabrestante diferencial se compone de un tambor circular -8- y de otro tambor espiral -9-, que se unen firmemente entre si sobre un eje comun. En el ejemplo de ejecucion ilustrado el tambor espiral -9- esta dividido en dos partes, una en cada extremo del tambor circular. Un cable de acero -10- va fijo en una de las partes del tambor espiral -9- y se lleva hacia abajo alrededor de una polea de inversion -11- apoyada en el cilindro -4- cerca de cubierta, desde donde pasa hacia arriba sobre un yugo -12- al embolo -5- y luego hacia abajo alrededor de una segunda polea de inversion -13- en la cubierta y a la segunda parte del tambor espiral, donde se fija. Gracias a esta medida se evita que el embolo -5- se cargue oblicuamente. El cable -10- es doble de suerte que gracias a su menor dimension puede deslizarse sobre poleas inversoras mas pequeñas que un cable unico correspondiente.

25 En el tambor circular -8- van fijos dos cables de acero

22 3351



-14, 15-, uno para cada escotilla. Estan colocados cada uno sobre una polea de inversion -16- y -17- en el mastil y provistos de eslabones de cadena abiertos -18- para fijarse en los herrajes de orejeta -19- de las escotillas.

5 La figura 2<sup>a</sup> ilustra el cabrestante diferencial en la posicion que adopta estando cerradas las escotillas. El cable -10- que une al embolo -5- del motor con el tambor espiral -9- posee un brazo de palanca maximo y gracias a este puede suministrar un momento de rotacion suficiente y per lo mismo

10 ejercer una fuerza de traccion suficiente en los cables -14 y 15- para iniciar el movimiento de apertura de las escotillas. A medida que progresa este movimiento de apertura se hace menor la palanca del cable -10- y la espiral tiene tal forma que la velocidad del tambor y consiguientemente tambien la de los cables -14 y 15- se hace principalmente mayor en la misma propor-

15 cion en que decrece la fuerza de traccion necesaria. El motor hidraulico -4, 5- y la bomba de aprovisionamiento al motor pueden por consiguiente trabajar durante todo el tiempo con una presion aproximadamente constante y con una velocidad tambien constante y a pesar de ello suministrar en todo tiempo la fuerza exactamente necesaria.

20

La bomba que aprovisiona al motor hidraulico debe ser, teniendo en cuenta las grandes fuerzas necesarias, una bomba de elevada presion, por ejemplo una bomba helicoidal accionada

25 por un electromotor y provista de una valvula de rebosamiento.

22 3351

6a.



La bomba se empalma al fondo del cilindro -4- y esto mediante una tubería de alimentación con una válvula de maniobra que puede ajustarse en tres posiciones mediante una palanca preferentemente oscilable en sentido vertical. En la posición más alta de la palanca el cilindro se comunica con la bomba para abrir las escotillas, en cierta posición central esta la válvula completamente cerrada y en la posición más baja al cilindro se comunica con una cuba por intermedio de la válvula con una tubería de retroceso que parte de la válvula, de suerte que las compuertas de las escotillas pueden bajarse. La válvula de maniobra se invierte en parte automáticamente y esto gracias a un tope en el embolo -5-, que cierra la válvula de maniobra cuando el embolo alcanza su posición más alta y por tanto las escotillas están completamente abiertas.

La tubería alimentadora posee además entre la válvula de maniobra y el cilindro otra válvula de retroceso y otra válvula estranguladora dispuestas entre sí en paralelo, de suerte que el líquido a presión puede por la válvula de retroceso llegar libremente al cilindro, pero hacia atrás solo a través de un canal estrecho, de suerte que las escotillas se hacen descender con moderada rapidez.

El mastil -3- lleva topes elásticos -20- que reciben a las escotillas cuando están abiertas, y además herrajes de orejeta -21-, en los que las escotillas, que poseen correspondientes herrajes de orejeta -22-, pueden anclarse mediante pasadores después de abiertas.

22 3351



5 Al cerrar se sueltan del mastil las escotillas, despues de lo cual se hace oscilar hacia abajo la palanca de la valvula de maniobra, de suerte que se abre la salida estrangulada del cilindro. Los muelles de tope empujan entonces a las compuertas hacia afuera en tal grado que la gravedad realiza lo restante.

10 La construccion ilustrada y descrita puede naturalmente variarse bajo diversos respectos sin separarse por ello de la idea fundamental del invento. Asi por ejemplo los dos tambores de cable -8 y 9- que forman el cabrestante diferencial, pueden cambiar de lugar, de suerte que el tambor espiral -9- se fije en la escotilla o escotillas, en tanto que el tambor circular -8- se acople con el motor y caso de que convenga variar grandemente la relacion de transmision pueden ambos tambores ser tambores espirales con paso opuesto.

15

---

22 3351



N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5  
10  
15  
20

1<sup>a</sup>.-- Dispositivo para el accionamiento de las escotillas de buques equipadas de charnelas, caracterizado por estar constituido por un motor hidraulico, un mastil montado en la cubierta al extremo de las charnelas de la escotilla y un cabrestante diferencial colocado fijo y constituido por dos tambores coaxiales de cable unidos firmemente entre si y cada uno con un cable de los que el cable se fija en el motor hidraulico y el otro cable se lleva por intermedio de una polea inversora al mastil y puede fijarse a la escotilla, siendo uno de los tambores de cable de forma espiral para variar, durante la apertura de la escotilla, la velocidad del ultimo cable con velocidad constante del motor, en proporción sucesivamente inversa a la fuerza de tracción ejercida en dicho cable.

2<sup>a</sup>.-- Dispositivo segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el motor hidraulico es un motor de embolo y se monta verticalmente en la cubierta y con el embolo sobresale dentro del mastil.

3<sup>a</sup>.-- Dispositivo segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el motor hidraulico es un motor de embolo y porque uno de los tambores de cable es de dos partes, estando cada una de las partes apoyadas en un extremo del segundo tambor y su cable fijo por los extremos en cada una de

25

223351

9a.



las partes del tambor dividido y por intermedio de un yugo se lleva al embolo del motor hidraulico.

5 4<sup>a</sup>.-- Dispositivo segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por un tope hidraulico o un tope elastico montado en el mastil, el cual recibe la compuerta de la escotilla al abrirse y estar casi en posicion vertical, o la pone en marcha, y por un dispositivo para anclar la escotilla abierta en el mastil estando tensado el muelle de tope.

10 5<sup>a</sup>.-- Dispositivo para el accionamiento de las escotillas.

Segun se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

15 Y que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a maquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 de Mayo 1900

Bat.

22 335 1

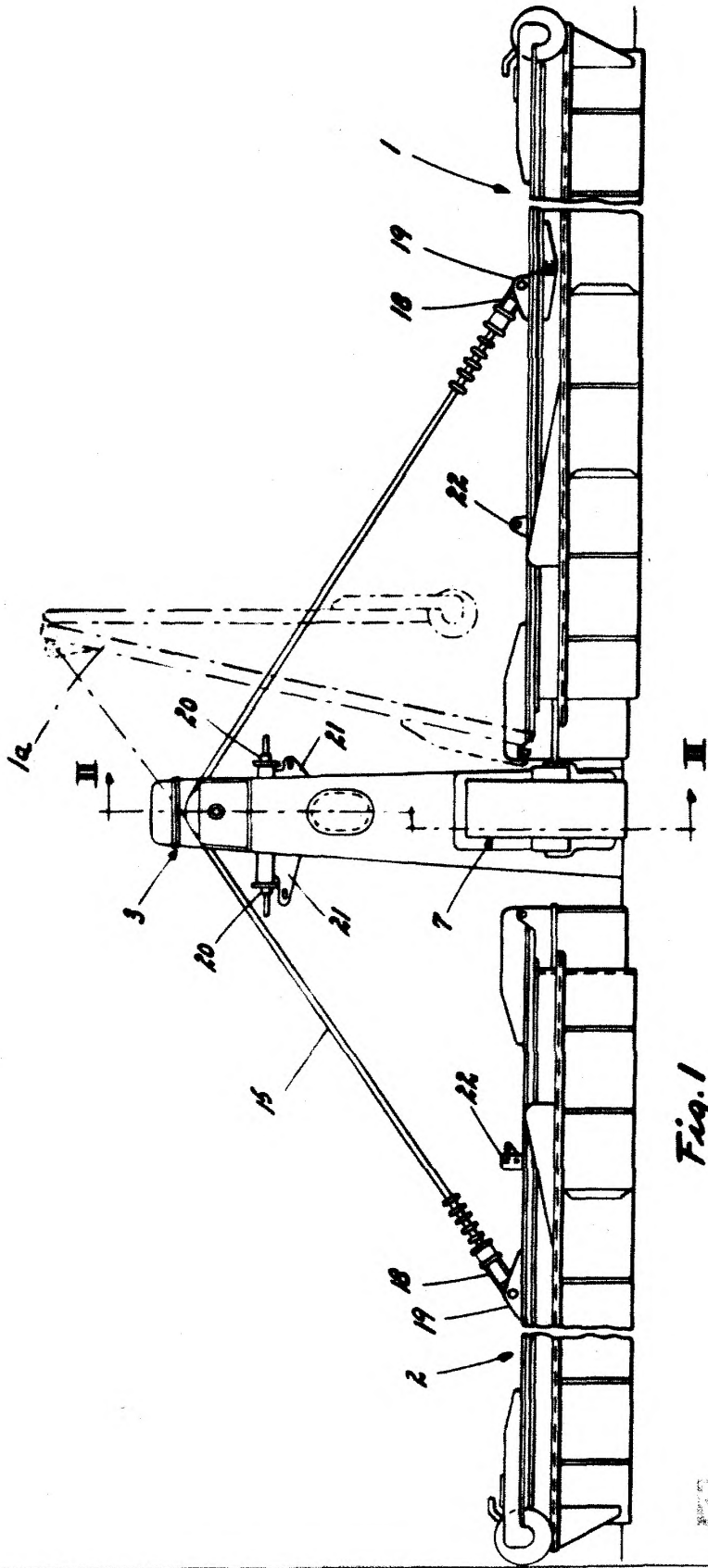


Fig. 1

ESCALA VARIANTE

*Alvén*

22 835 1

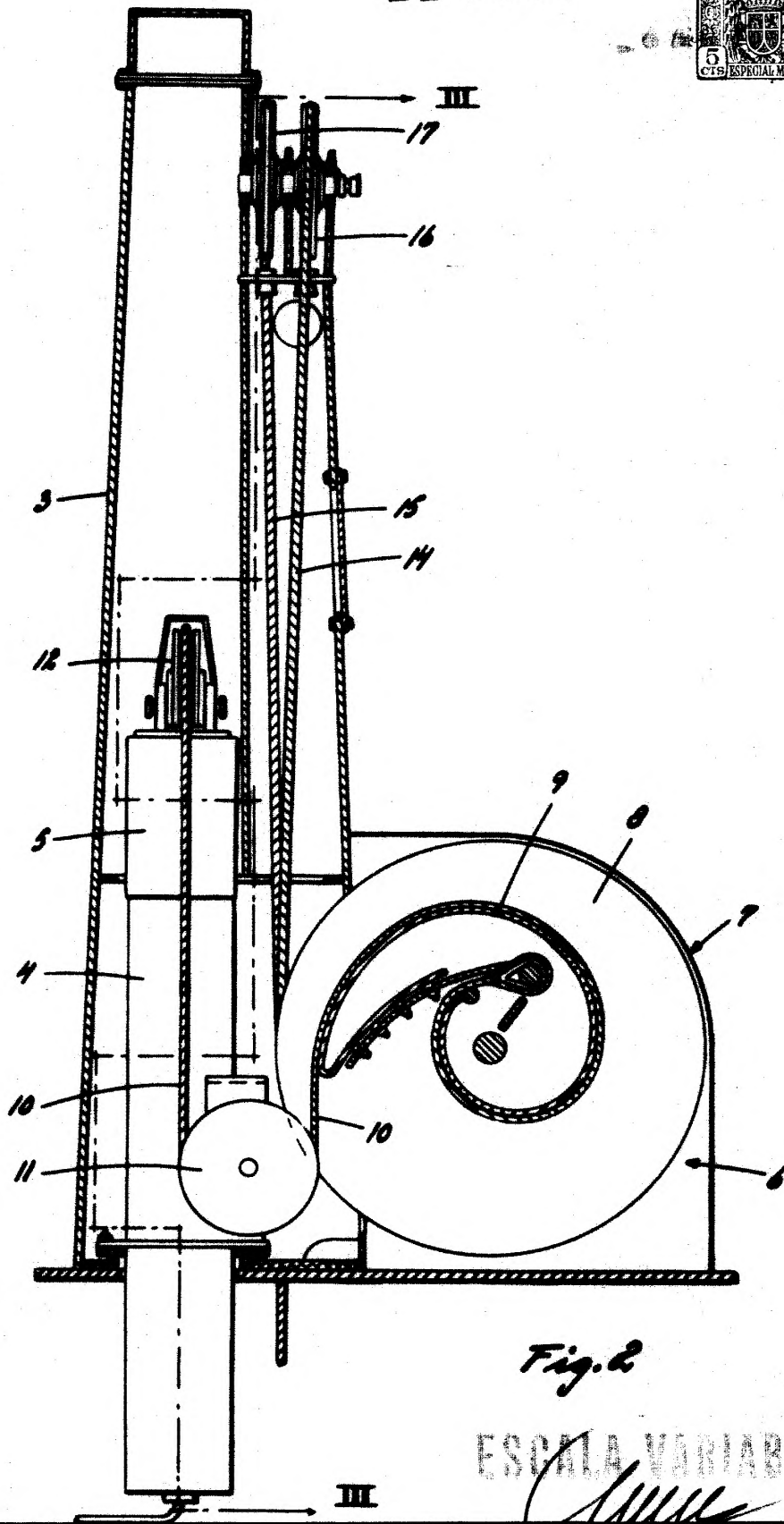


Fig. 2

ESCHERICH & CO. PATENT

*[Handwritten signature]*

22 835 1

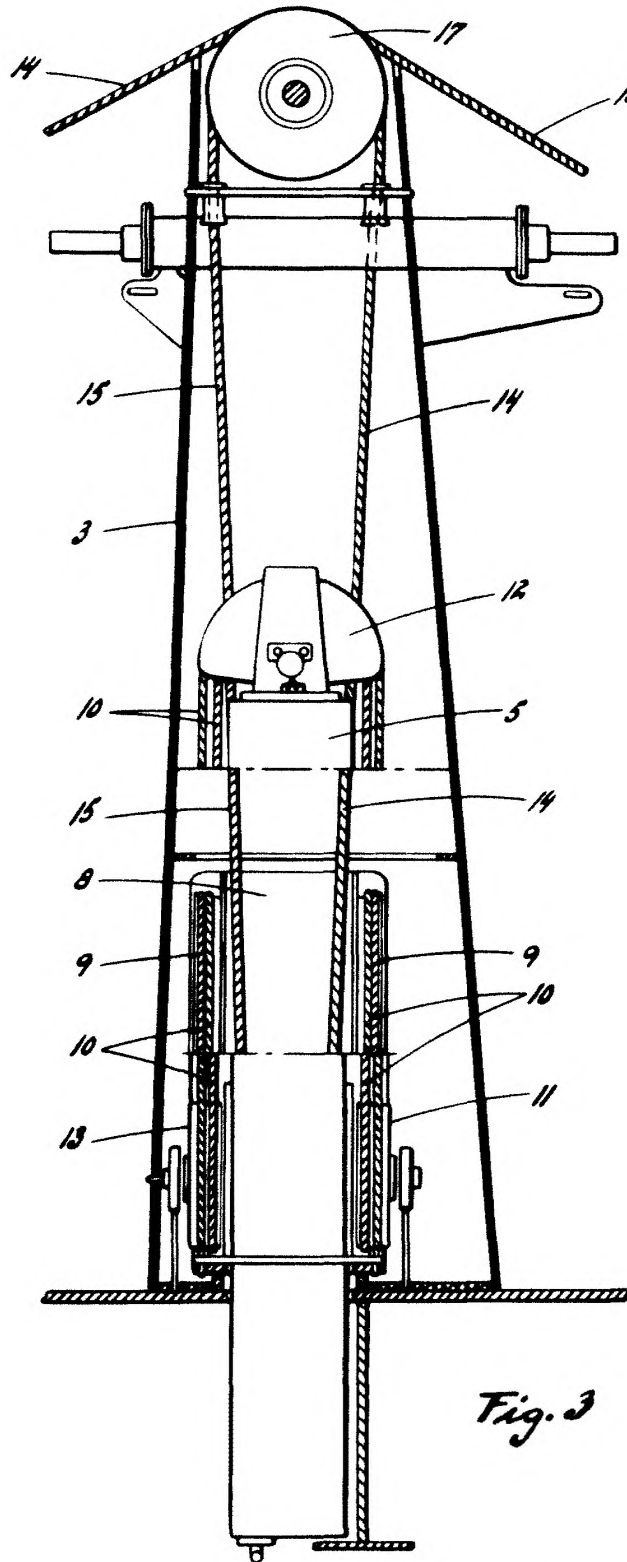


Fig. 3

*Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.*