

346420

O.G. 15.689/mcl.



25 OCT. 1967

346420

PATENTE DE INVENCION:

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS PARA LAS MANIOBRAS DE APERTURA
O CIERRE DE LAS ESCOTILLAS DE LOS BUQUES".

- - - - -

Solicitante: ASCARGO, S.A, entidad española, domiciliada en Gran
Vía, 89. BILBAO (Vizcaya).

- - - - -

Inventores: D. Ramón Zubiaga Aldecoa.
D. José María Zubiaga Carles.

- - - - -

346420 25



La presente Patente de Invención se refiere a mejoras en los dispositivos para las maniobras de apertura o cierre de las escotillas tipo "Folding", que cubren las escotillas de los buques, pudiendo ser accionado mediante energía hidráulica, neumática o eléctrica.

Ante todo, deseamos aclarar que los cierres tipo "Folding" que cubren las escotillas de los buques, son aquellos que están formados por dos secciones o pontones abisagrados entre sí y por el otro extremo, de una de las secciones, abisagradas en la brazola de la escotilla. Su maniobra puede compararse perfectamente con la apertura o cierre de las hojas de un libro, cuyo lomo permanecerá siempre en la parte más alta. Cuando el libro esté cerrado, la escotilla estará abierta, y cuando el libro esté abierto, la escotilla estará cerrada.

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

-En el espacio existente entre los dos pontones consecutivos que forman un juego "Folding", se dispone verticalmente de uno o varios cilindros neumático o hidráulico, que llevan en sus costados dos tetones, dispuestos de forma tal que, dichos tetones sirvan de eje de giro a las bisagras que unen entre sí ambos pontones "Folding". De modo que las orejas que hacen de bisagra por la parte de estribor, pivoten sobre el tetón de estribor y exactamente lo mismo en la parte de babor. Este cilindro motor, está envuelto por un manguito cilíndrico, que a su vez tiene otros dos tetones, uno por babor y otro por estribor, que sirven de eje de giro a cuatro bielas, dos por cada banda del citado manguito. Las cabezas libres de estas cuatro bielas, pivotan en unos ejes dispuestos en el interior de la estructura de ambos pontones "Folding", dos bielas en cada pontón. Por otra parte el



vástago del cilindro motor (el cilindro interior) está afirmado mediante un pasador a la parte baja del manguito que envuelve el citado cilindro motor.

- 5. -Cuando ambos pontones "Folding", se encuentran en su posición horizontal de cierre, el cilindro motor se encuentra alojado verticalmente en el espacio libre que queda entre ambos pontones, y por la parte inferior, asomará parte del manguito envolvente y de las bielas. Al ser alimentado con un fluido a presión el pistón de doble efecto dispuesto en el interior del cilindro motor, empuja al vástago obligando al manguito envolvente desplazarse hacia abajo en sentido vertical y recíprocamente se desplazará hacia arriba en sentido vertical al cilindro motor, hasta sobresalir por encima de los pontones cuando éstos se encuentren en posición vertical o de escotilla abierta.
- 10.
- 15. -Con objeto de darle un espacio suficiente para el alojamiento al manguito envolvente cuando los pontones se encuentren en posición de escotilla abierta, es necesario hacer un vaciado en los frentes vecinos de ambos pontones "Folding".
- 20. -La velocidad de maniobra podrá ser tan grande como se quiera al abrir la escotilla, sin perjuicio de que en la maniobra de cierre sea disminuida convenientemente para evitar el clásico golpe de los pontones sobre la brazola, ya que al ser el cilindro motor de doble efecto actuará como amortiguador cuando se empleen en la maniobra energía neumática o hidráulica.
- 25. -Si este dispositivo se proyectara para maniobrar a base de energía eléctrica, el cilindro motor quedaría sustituido por un motor eléctrico con su correspondiente reductor y el vástago por un tornillo de rosca cuadrada, que al girar realizaría el mismo servicio que el vástago del cilindro motor. Todo ello
- 30. dispuesto verticalmente en la forma anteriormente expresada.



Concretaremos las características del sistema que se indica, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitador, que se presentan a título de ejemplo de realización con el fin indicado y

5. que en 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 variantes, así como las que puedan hacerse en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada,

10. de acuerdo con la idea general reseñada, y cualquiera de esas modificaciones no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

El nuevo mecanismo para la maniobra de las escotillas "Folding" de los buques es descrito a continuación haciendo referencia a

15. las figuras y a los dibujos que se acompañan.

La figura 1 muestra el mecanismo elevador cuando los pontones "Folding" están en posición horizontal o de cierre.

La figura 2 presenta el mecanismo elevador, cuando los pontones "Folding" están verticalmente o en posición de escotilla abierta.

20. ta.

La figura 3 muestra una vista (desde la parte superior) -- del mecanismo elevador, cuando las secciones "Folding" se encuentran en posición vertical o de escotilla abierta.

La figura 4 presenta, en sección, el cilindro motor del mecanismo elevador. En el presente caso se supone que la energía empleada es un fluido hidráulico, pudiendo realizarse el mismo trabajo a base de energía neumática, o bien sustituyendo este cilindro por

25. un motor eléctrico rotativo, que mueva un vástago, donde se halla do una rosca de filete cuadrado.

La figura 5 presenta el manguito que rodea al cilindro mo-

30.



tor, destinado a conectar el vástago de dicho cilindro motor con las pequeñas bielas de apoyo.

La figura 6 presenta una vista en planta de la figura 5.

La figura 7 presenta un cierre tipo "Folding", de dos secciones, con su mecanismo elevador. Horizontalmente (con línea llena) en posición de escotilla cerrada y verticalmente en posición de escotilla abierta (en línea de puntos). Refiriéndonos a dichas figuras -- y a los números que sobre ellos designan los puntos y detalles de -- los elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

- 1 y 2 - Secciones o pontones que forman un cierre Folding, la nº 1 abisagrada a la contrabrazola, y la nº 2 conectada con la -- nº 1 mediante las bisagras y el mecanismo elevador.
- 3, 3', 4, y 4' - Bisagras solidarias a las secciones 1 y 2 y que sirven de punto de apoyo al mecanismo elevador.
- 5 - Ejes correspondientes a las bisagras anteriores.
- 6 y 7 - Pequeñas bielas que unen las secciones 1 y 2 y que sirven de punto de apoyo al mecanismo elevador.
- 8 y 9 - Ejes solidarios a las secciones 1 y 2 donde pivotan las bielas anteriores.
- 10 y 10' - Ejes solidarios al manguito 14, donde pivotan -- por su parte baja los juegos de bielas 6 y 7.
- 11 - Cilindro motor del mecanismo elevador.
- 12 - Orificio pasante en el vástago 13 del cilindro elevador, destinado a unir el citado vástago 13, con el manguito 14, mediante un pasador adecuado.
- 13 - Vástago del cilindro motor del mecanismo elevador.
- 14 - Manguito que rodea al cilindro motor 11 y que se une al vástago 13 mediante un pasador introducido en el orificio 12.
- 15 - Visera correspondiente a la sección 2.

346420



- 16 - Visera de la sección 1, que forma el alojamiento de -
la junta de estanqueidad 17.
- 17 - Junta de estanqueidad transversal.
- 18 - Llanta que coopera con la junta elástica 17 para con-
5. seguir la estanqueidad.
- 19 - Pistón del cilindro motor 11.
- 20 - Conducto de alimentación de la región alta del cilin-
dro motor 11.
- 20' - Conducto de alimentación de la región baja.
10. 21 - Tapa alta del cilindro motor 11.
- 22 - Eje fijo a la contrabrazola, sobre el que pivota la -
sección 1 del juego "Folding".
- 23 - Brazo solidario a la sección 1, dispuesto para que pi-
vote sobre el eje 22.
15. 24 - Contrabrazola de una escotilla cerrada por un juego -
"Folding".
- 25 y 25' - Concavidades previstas en ambas secciones, con
objeto de tener alojamiento suficiente para el sistema elevador.

FUNCIONAMIENTO

20. Maniobra de apertura:

Suponemos que el cilindro motor está movido mediante un --
fluido hidráulico a presión. El cilindro motor 11, lleva en su inte-
rior un pistón 19, de doble efecto, que puede impulsar en ambos sen-
tidos al vástago 13.

25. Este cilindro motor 11, tiene dos tetones 5 y 6, que sir--
ven de eje a la bisagra formada por las alas 3 y 4, soldadas a las -
secciones 2 y 1. Este cilindro motor 11, está rodeado por el mangui-
to 14, que tiene en ambos costados unas escotaduras suficientemente
amplias para que puedan jugar en ellas verticalmente el eje 5 de las
30. bisagras. El manguito 14 a su vez, tiene otros 2 tetones 10 y 10', en



los que pivotan las bielas 6 y 7. Cuando el pistón 19 del cilindro motor 11 comienza a trabajar bajo la acción del fluido hidráulico de alta presión, el vástago 13 desciende al mismo tiempo que el manguito 14, ya que el vástago 13 y el manguito 14 están unidos entre sí --

5. mediante el pasador introducido por el orificio 12. Pero como las -- bielas 6 y 7 están a su vez pivotando sobre el eje 10 y 10', el cilindro motor 11 se ve obligado a ascender separándose progresivamente los ejes 10 y 5, hasta alcanzar la posición extrema que muestra -- la figura 2, quedando ambas secciones verticales, en posición de escotilla abierta, tal como se representa en la figura 7. Debemos destacar, que cualquiera que sea la posición angular de las secciones 1 y 2, el mecanismo de elevación se encontrará siempre en posición vertical, alojado entre ambas secciones, para lo cual están previstos --

10. los espacios 25 y 25', que evitan entorpecimientos cuando la escotilla está abierta.

15.

Maniobra de cierre:

Encontrándose la escotilla "Folding", en posición abierta, para cerrarla, bastará con abrir la válvula que permita la salida -- del aceite acumulada en la región alta del cilindro motor 11, y al --

20. mismo tiempo se dará entrada al fluido hidráulico a presión por la -- toma de alimentación 20' de la región baja del cilindro. La acción -- del pistón 19 y del vástago 13, que, como hemos dicho anteriormente, están unidos al manguito 14, obligará a que los ejes 10 y 5 se aproximen, y por tanto las secciones 1 y 2 se irán separando paulatina--

25. mente hasta llegar a su posición horizontal, tal como lo presenta la figura 1. La velocidad de cierre podrá regularse según se desee con la simple maniobra de las válvulas de entrada y salida del fluido hidráulico.

La entidad solicitante se reserva el derecho de extender --

30. esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional pa



ra la protección de la Propiedad Industrial.

- La solicitante, igualmente, se reserva el derecho de introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.
- 5.

N O T A

- La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS PARA LAS MANIOBRAS DE APERTURA O CIERRE DE LAS ESCOTILLAS DE LOS BUQUES", según las características esenciales de las siguientes:
- 10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Mejoras en los dispositivos para las maniobras de --
apertura o cierre de las escotillas de los buques, del tipo denomi-
nado "Folding" que cubren las escotillas de los buques, pudiendo --
ser accionados mediante fluidos a presión hidráulica o neumáticos,
o bien mecánicamente mediante husillo roscado y motor eléctrico, ca-
racterizadas porque los mecanismos elevadores están situados verti-
calmente en el espacio libre existente entre las dos secciones que
forman el cierre "Folding" apoyándose por la parte baja en el eje -
central común a las cuatro bielas pivotantes en ambas secciones y -
por la parte alta, está unido a los ejes de las bisagras que unen -
ambas secciones, de forma que cuando el mecanismo motor se distien-
de, el eje común a las cuatro bielas y el eje de las bisagras se se-
paran abriéndose la escotilla y cuando el mecanismo motor se contrae,
el eje común a las cuatro bielas y el eje de las bisagras se aproxi-
man cerrándose la escotilla.
15.
20.
25.

- 2ª.- Mejoras en los dispositivos para las maniobras de --
apertura o cierre de las escotillas de los buques, según la 1ª rei-
vindicación, caracterizadas porque el cilindro motor lleva en ambos
- 30.

346420



costados unos tetones que sirven de ejes de giro a las bisagras -- que unen ambas secciones.

- 3ª.- Mejoras en los dispositivos para las maniobras de --
apertura o cierre de las escotillas de los buques, según la 1ª rei-
vindicación, caracterizadas porque el cilindro o mecanismo motor es
5. tá provisto de un manguito envolvente en el que se han previsto dos
escotaduras, que permiten el libre juego del eje de las bisagras --
reivindicadas en el punto 2.

- 4ª.- Mejoras en los dispositivos para las maniobras de --
10. apertura o cierre de las escotillas de los buques, según la reivin-
dicación 1ª, caracterizadas porque el citado manguito que envuelve
al cilindro motor lleva, a su vez, otros tetones, uno por cada ban-
da, que sirven de ejes comunes a las cuatro bielas (dos pivotando --
en una sección y las otras dos pivotantes en la otra sección) que --
15. sirven de punto de apoyo al mecanismo elevador.

- 5ª.- Mejoras en los dispositivos para las maniobras de --
apertura o cierre de las escotillas de los buques, según la reivin-
dicación 1ª, caracterizadas porque el vástago cuando se trate de man-
do hidráulico o neumático y el husillo roscado cuando se trate de --
20. mando electro-mecánico, está unido al manguito mediante un pasador
que obliga a dicho manguito y al eje que él soporta a seguir los mo-
vimientos de expansión y contracción del cilindro motor.

- 6ª.- Mejoras en los dispositivos para las maniobras de --
apertura o cierre de las escotillas de los buques, según las ante-
25. riores reivindicaciones, caracterizadas porque el mecanismo eleva-
dor permanecerá siempre vertical al plano de la boca de escotilla,
cualquiera que sea la posición angular de las dos secciones que for-
man el cierre "Folding".

- 7ª.- Mejoras en los dispositivos para las maniobras de --
30. apertura o cierre de las escotillas de los buques, según las reivin-

346420

25



dicaciones anteriores, caracterizadas porque, cuando las secciones están en posición vertical, escotilla abierta, el mecanismo elevador y su manguito quedan alojados en unos pequeños espacios previstos en la estructura de ambas secciones, lo que permite suprimir el

5. vano o espacio de separación entre las partes bajas de ambas secciones, cuando se encuentren en posición vertical.

8a.- MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS PARA LAS MANIOBRAS DE --
APERTURA O CIERRE DE LAS ESCOTILLAS DE LOS BUQUES.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria,

10. ria, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 25 de Octubre de 1.967

ASCARGO, S.A.

FRANCISCO GARCIA CABRERO
P. B.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

15.

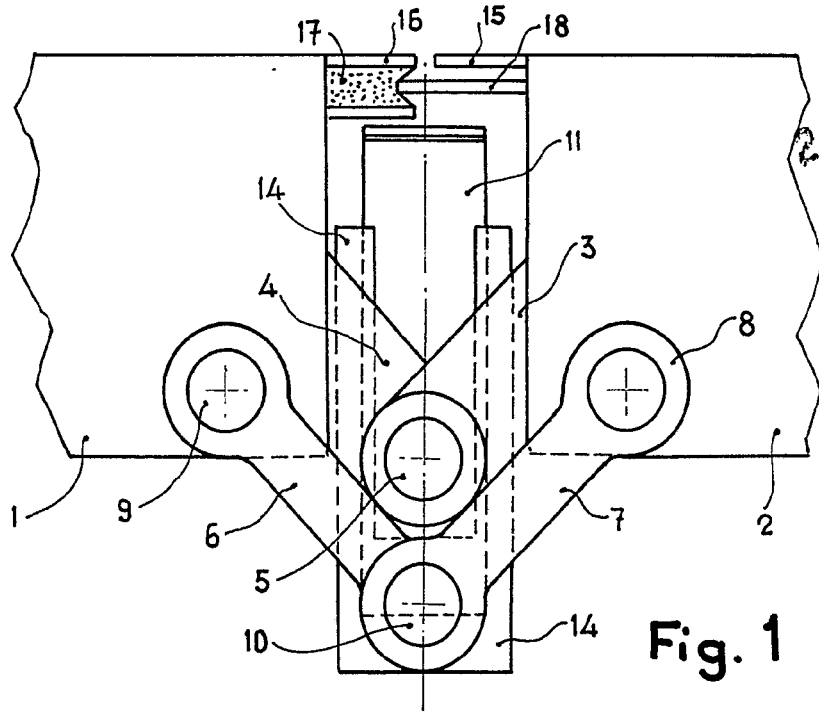


Fig. 1

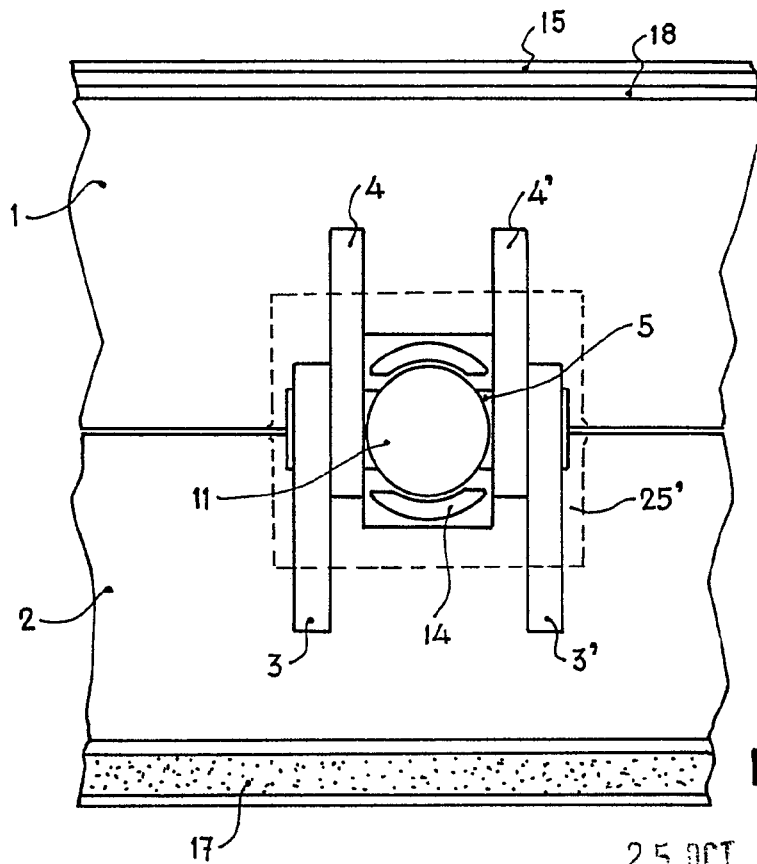


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 25 OCT. 1967

ASCARGO, S.A.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

346420

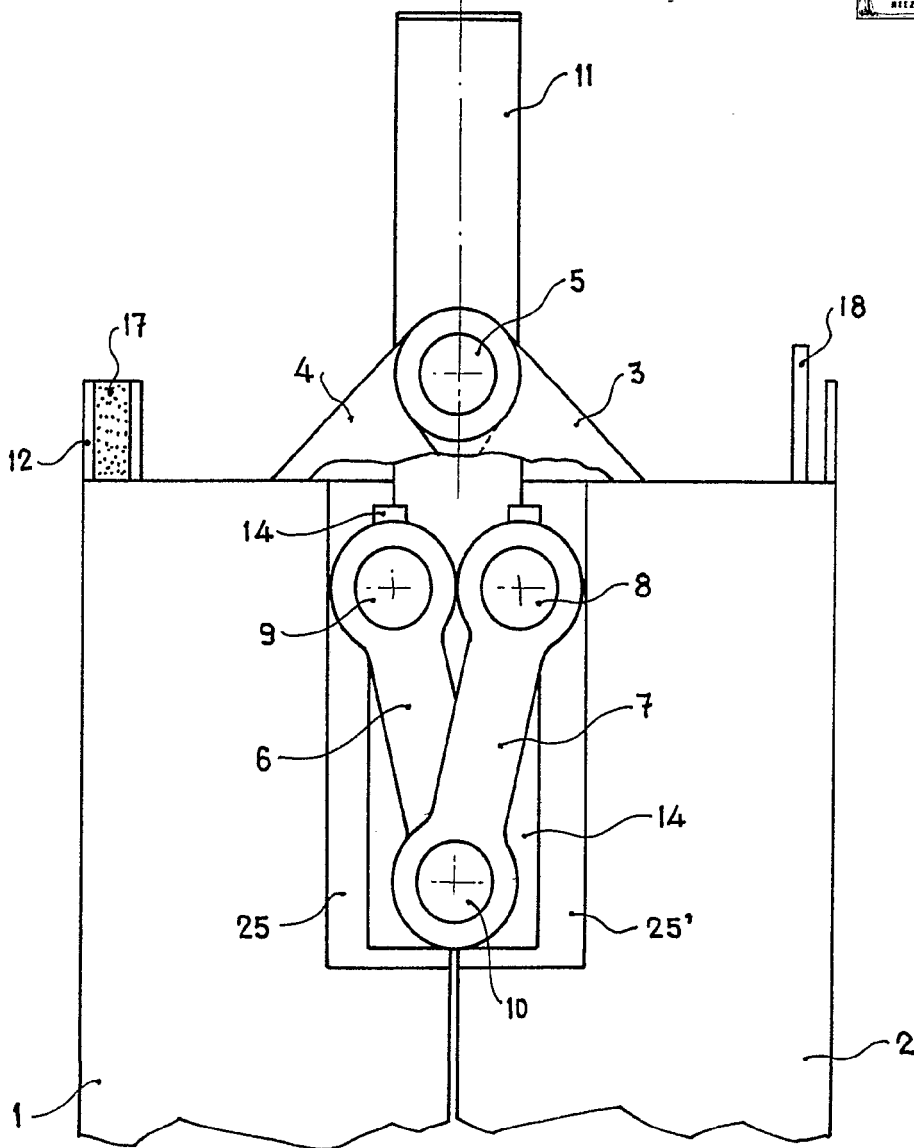


Fig. 2

25 OCT. 1967

Madrid,

ASCARGO, S.A.

P. B. FRANCISCO GARCIA CABERIZO
P. B.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable

346420

ASCARGO, S.A.

346420 3 HOJAS - Hoja 3



346420

346420

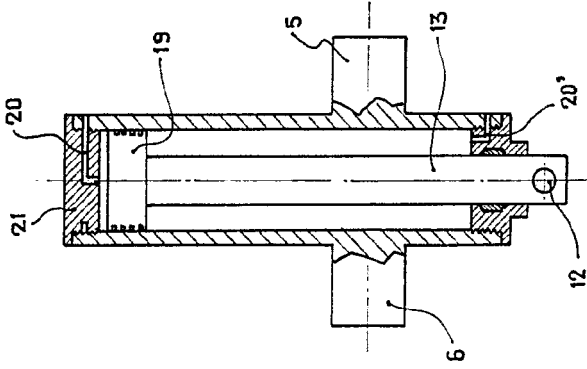


Fig. 4

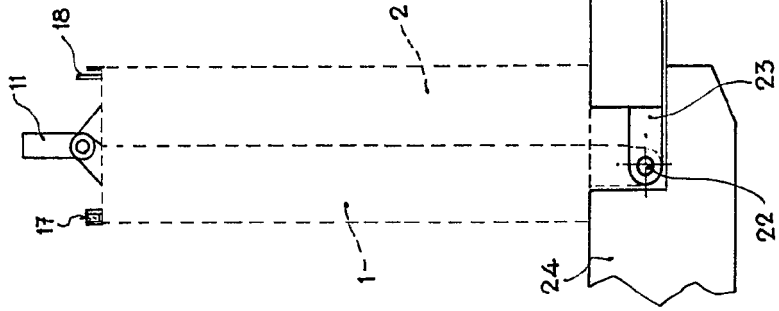


Fig. 7

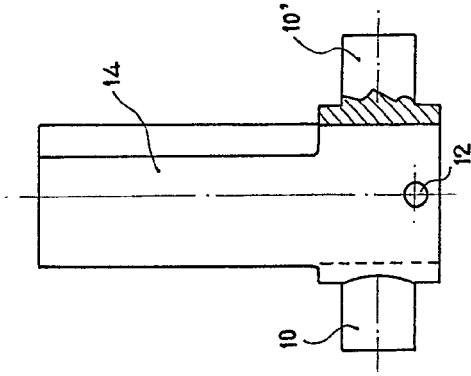


Fig. 5

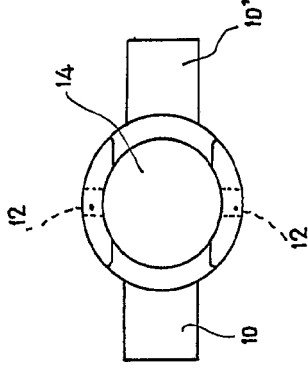


Fig. 6

Escala variable

Madrid, 25 OCT 1967

ASCARGO, S.A.
P. R.

FERNANDO GARCIA CASTERZO
[Signature]

Revista M.F. Diarios Industriales

346420

ASCARGO, S.A.

346420

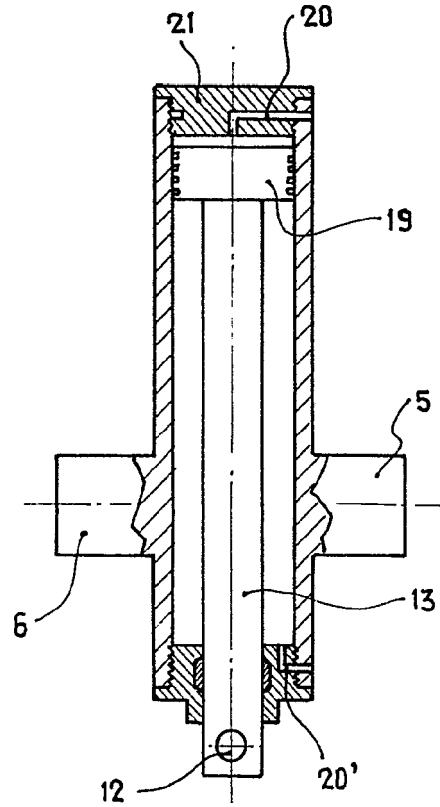


Fig. 4

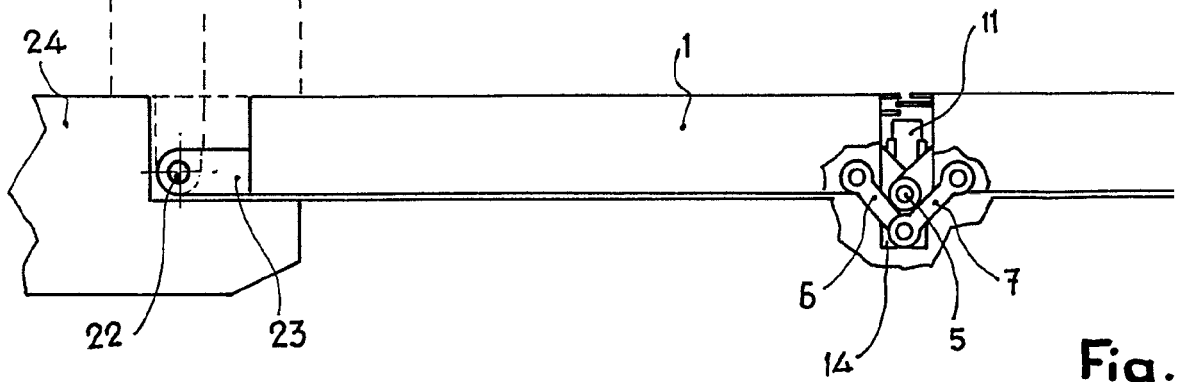
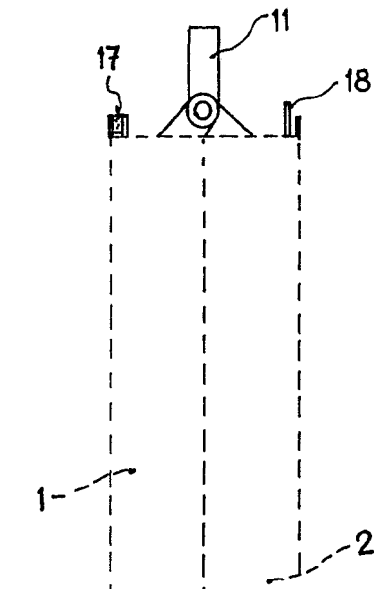
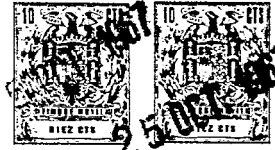


Fig. 5

Escala variable



346420

5
13

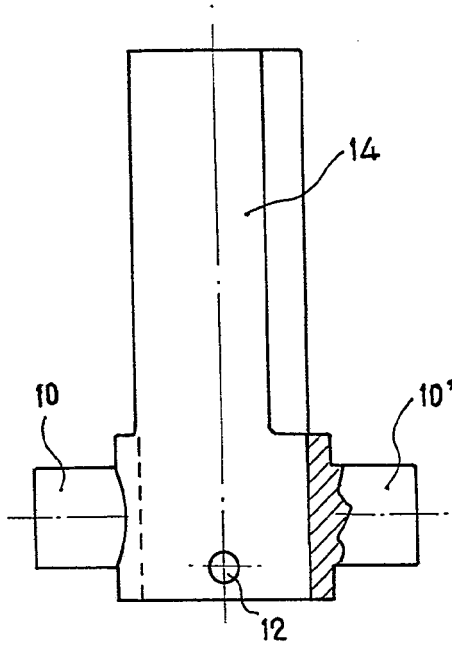


Fig. 5

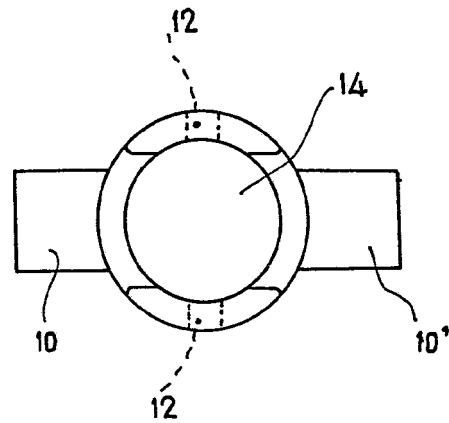


Fig. 6

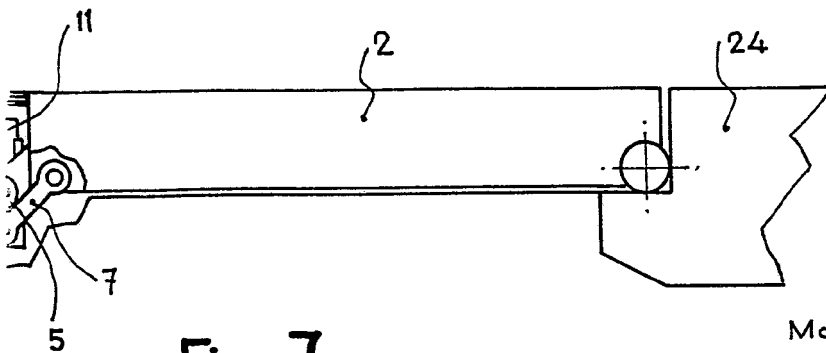


Fig. 7

Madrid, 25 OCT. 1937
ASCARGO, S.A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera