

383364



PATENTE DE INVENCION

383364

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-63</u>
SUBCLASE <u>B</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MEJORAS EN LA DISPOSICION DE LAS TAPAS ESTANCAS PARA LOS BUQUES PETROLEROS Y SIMILARES"

Solicitante: ASCARGO, S.A., entidad española, domiciliada en Bilbao, Gran Vía, 89.

Inventores: D. Ramón Zubiaga Aldecoa,
D. Arturo Aldecoa. Iacomba, y
D. Javier Arostegui Salaverri.



La presente Patente de Invención se refiere a las mejoras en la disposición de las tapas estancas para los tanques de los buques petroleros y similares.

5. Conocida la necesidad de diseñar un cierre estanco para las escotillas de los buques tanques, simplificado hasta el límite posible de maniobra sencilla y rápida y en la cual las partes móviles al golpear sobre la tapa o sobre la brazola sean incapaces de provocar chispas que originen explosiones. Todo ello sin perjuicio de una perfecta estanqueidad.
10. Estimamos que esta invención reúne todas las características apetecibles de seguridad y fácil funcionamiento y por tanto pasamos a describir esta nueva tapa de cierre para las escotillas de los buques petroleros.
15. El tronco de la escotilla puede estar formado indistintamente por un tubo circular o por un tronco de cono. Sobre el tronco de la escotilla está soldado un aro circular que lo remata por la parte superior y cuyos cantos superiores están redondeados con objeto de que sirvan de crestas de apriete de la junta estanca circular (de neopreno)
20. incorporada a la tapa del tanque.
25. La tapa del tanque es también circular y en toda su periferia lleva pegada la junta de estanqueidad de neopreno. Por la parte superior de la tapa está instalado un puente que en ambos extremos dispone de unos casquillos en U que se engatillan en unos casquillos de ángulo soldados diametralmente en la periferia de la boca de escotilla. Este puente lleva en su parte central un vástago con rosca cuadrada, cuya misión es apretar la tapa de la boca de escotilla
30. contra el canto superior de la brazola. La fuerza transmitida

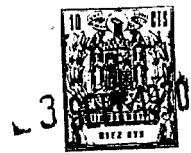


por el vástago roscado al centro de la tapa hace que se reparta por igual el esfuerzo en toda la periferia de la tapa consiguiendo así un cierre estanco con un solo elemento de trincado que es el vástago.

5. Cuando se trate de la maniobra de apertura el vástago de rosca cuadrada, al accionarse en sentido contrario, está preparado para elevar la tapa del cierre a una altura suficiente para que en ningún caso pueda rozar con el borde superior de la brazola.
10. En uno de los extremos del puente está soldado un eje que se introduce en un casquillo soldado a su vez al tronco de la escotilla. Este eje tiene por misión permitir el desplazamiento horizontal de la tapa de escotilla y el puente que lleva por la parte superior cuando se trata de abrir la escotilla. El giro horizontal puede ser de 90° ó 180° y dispone de una clavija pasante que lo inmoviliza en cualquiera de ambas posiciones.
15. Sobre la superficie de la tapa del tanque está instalado un tapín de registro concebido de forma tal que aunque se abra rápidamente y golpee la superficie de la tapa, no produzca chispa alguna.
20. Cada tapín está provisto de un cortafuegos con su correspondiente tela metálica, instalado permanentemente en el interior de dicho tapín.
25. Concretaremos las características del sistema de tapas estancas para los tanques de los buques petroleros y similares que se reivindican, con referencia a las adjuntas figuras que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presentan a título de ejemplo de realización con el fin indicado y que la forma
- 30.



- y dimensiones y materiales con que se fabriquen las distintas piezas de los mecanismos serán en cada caso los que se estimen pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones así como las que puedan
5. hacerse en detalles de presentación u organización afecten a la esencialidad reivindicada, el sistema de cierres de escotillas, de acuerdo con la idea general reseñada, y cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.
10. El nuevo sistema de tapas estancas para los tanques de los buques petroleros y similares, es descrito a continuación haciendo referencia a las figuras de los dibujos que se acompañan.
- La figura 1 presenta en sección el tronco de la
15. escotilla donde se aprecia la tapa de cierre estanco y el puente que va sobre la misma.
- La figura 2 presenta el mismo dibujo que la 1 pero en vista exterior.
- La figura 3 presenta una vista exterior a 90° con
20. respecto a la figura 2, donde se aprecia la disposición del tapín de registro.
- La figura 4 presenta una vista en planta donde se indica en puntos la posición de la tapa y el puente cuando están abiertos 90° ó 180°.
25. La figura 5 presenta una sección del tapín con el cortafuegos situado en el interior del mismo.
- La figura 6 presenta una vista en planta del tapín.
- La figura 7 presenta una vista del tapín en posición
30. abierto.



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

5. 1.- Tuerca superior que immobiliza el volante 2.
- 2.- Volante de maniobra de la tapa.
- 3.- Vástago de rosca cuadrada que se atornilla en la tuerca 4.
- 4.- Tuerca del vástago 3.
10. 5.- Alas fromadas por una doble T soldadas diametralmente a la tuerca 4.
- 6.- Casquillos de U soldados a la parte inferior de las alas de la pieza 5.
- 7.- Cartabón de refuerzo soldado a la cabeza del eje 20 y al casquillo en U 6.
15. 8.- Casquillos angulares que sirven de tope superior a las alas del casquillo en U 6.
- 9.- Clavija destinada a inmovilizar la tapa 22.
- 10.- Ala inferior de la U 6.
20. 11.- Llanta auxiliar soldada a la cabeza del eje 20 destinada a guiar la clavija 9.
- 12.- Pequeña llanta soldada al costado del soporte 18 con un orificio guía para la clavija 9.
- 13.- Casquillo interior soldado al soporte 18.
25. 14.- Arandela de bronce para el roce de la cabeza del eje 20.
- 15.- Casquillo de bronce para el eje 19.
- 16.- Orejas de sujeción de la cadena de la clavija 9.
- 17.- Arandela de bronce para la parte inferior del eje 19.
- 30.

- 6 - 383364



- 18.- Soporte soldado al tronco de la escotilla, destinado a soportar el eje 19.
- 19.- Eje de giro para la tapa 22 y su puente.
- 20.- Cabeza del eje 19.
5. 21.- Tronco de escotilla.
- 22.- Tapa de la escotilla.
- 22'.- Llantas periféricas que forman la caja de la junta de estanqueidad 24.
- 23.- Casquillo que sirve de tope al ala inferior de la U 26.
10. 24.- Junta de estanqueidad de neopreno.
- 25.- Chapa superior de la tapa.
- 26.- Casquillo en U soldado al puente 5 simétrica y diametralmente con el casquillo 6.
15. 27.- Pequeñas llantas que sirven de tope a la tapa 22 cuando es elevada por el vástago roscado 3.
- 28.- Cubierta del buque.
- 29.- Arandela de la tuerca 1.
- 30.- Pequeño talón de bronce incorporado a la parte inferior del vástago 3.
20. 31.- Arandela injertada en la parte inferior del vástago 3 que sirve para levantar la tapa 22.
- 32.- Pieza puente soldada a la parte superior de la tapa 22 que coopera con la arandela 31 a levantar la citada tapa.
25. 33.- Pequeños refuerzos soldados en el interior de la tapa 22.
- 34.- Tope para la tapa 22 al ser levantada; similar al tope 27.
30. 35.- Cadena de la clavija 9.



- 36.- Parte superior del tronco de la escotilla,
de forma circular.
- 37.- Tapín de registro.
- 38.- Puente de cierre del tapín 37.
5. 39.- Tapa del tapín.
- 40.- Junta de estanqueidad de neopreno del tapín
39.
- 41.- Pequeño puente donde se aloja la parte infe-
rior del vástago roscado 43 que sirve para
10. levantar el tapín 37.
- 42.- Orejas soldadas a los costados del tronco
del tapín.
- 43.- Vástago roscado para la maniobra del tapín.
- 44.- Mariposa para actuar el vástago roscado 43.
15. 45.- Tuerca de bronce que inmoviliza la mariposa
44.
- 46.- Pasador de bronce que inmoviliza el puente
38.
- 47.- Eje de bronce para el puente 38.
20. 48.- Rejilla cortafuegos.
- 49.- Tronco del tapín soldado a la tapa 25.

El funcionamiento del nuevo sistema de tapas estan-
cas para los tanques de los buques petroleros y similares es
como sigue:

25. Maniobra de apertura:

En primer lugar actuaremos sobre el volante 2
desenroscando el vástago roscado 3 que mediante la arande-
la 31 y la pieza 32 levantarán la tapa 22 despegando las
juntas de estanqueidad 24 y subiendo la tapa hasta que ha-
ga contacto con los pequeños topes 27 y 34. Seguidamente

30.

383364



sacaremos la clavija 9 y empujaremos el conjunto del puente 5 y de la tapa 22 que girará horizontalmente sobre el eje 19. Una vez girado 180° introduciremos la clavija 9 con lo cual quedará inmovilizado.

5. Si se tratara de la apertura del tapón actuaríamos en primer lugar sobre la mariposa 44 desenroscando el vástago 43 que con la cooperación de la pieza 41 levantaría la tapa 39 del tapón hasta hacer contacto con la parte inferior del puente 38. A continuación sacaríamos el pasador de bronce 46 y así podríamos levantar el conjunto del puente 38 y la tapa 39, girados sobre el eje de bronce 47 hasta dejarla plegada sobre la superficie de la tapa del tanque.

10. Observese que la tuerca 45 es de bronce y por tanto el choque con la tapa del tanque no puede producir ninguna chispa cualquiera que sea la posición de la mariposa 44.

Maniobra de cierre:

15. En primer lugar sacaremos la clavija 9 que mantiene inmovilizada la tapa del tanque. A continuación empujaremos el conjunto de la tapa del tanque, 22, y su puente de maniobra 5 y girando horizontalmente sobre el eje 19 hasta que haga tope con un pequeño castillo soldado al ángulo 23. Se introduce la clavija 9 que inmoviliza la tapa en esta nueva posición.

20. A continuación actuaremos sobre el volante 2 rosando el vástago 3 en su tuerca 4 y presionando la tapa 22 hasta quedar presentada sobre la boca de la brazola empezando a presionar la junta de estanqueidad 24. La reacción de este apriete de la junta de estanqueidad 24 estará soportada por los casquillos 8 y 23 y no por el eje 19.

25.



Al terminar el apriete del vástago 3, la junta de estanqueidad 24 quedará perfectamente sellada.

5. Si se tratara del cierre del tapín de registro, levantaríamos en primer lugar el conjunto de la tapa del tapín 39 y su puente 38 hasta dejarlo presentado sobre el borde superior del pequeño tronco 49. A continuación introduciríamos el pasador de bronce 46 y moviendo la mariposa 44 presionaríamos la tapa 39 del tapín al roscar el vástago 43, quedando sellada la junta de estanqueidad 40.

10. Observese que las orejas 42 están suficientemente separadas para que en ningún caso pueda golpear el puente 38 con las citadas orejas, evitando que puedan producirse chispas si el movimiento de las piezas es violento.

15. La firma solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

20. Igualmente la firma solicitante 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.

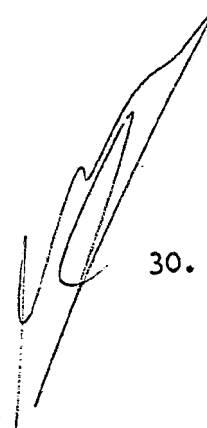
N O T A

25. La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MEJORAS EN LA DISPOSICION DE LAS TAPAS ESTANCAS PARA LOS BUQUES PETROLEROS Y SIMILARES", según las características esenciales de las siguientes:



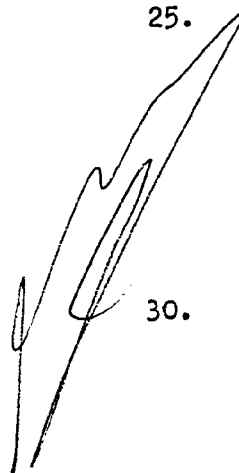
REIVINDICACIONES

- 1ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, caracterizadas porque la presión necesaria para el sellado de la tapa de escotilla y su junta de estanqueidad, está ejercida por un
5. tornillo y se aplica en el punto central de la tapa circular de la boca del tanque, con lo cual la presión se reparte uniformemente en toda la periferia de la boca de escotilla; caracterizadas porque el tornillo que presiona la tapa
10. está roscado en una tuerca situada en el centro del puente colocado por encima de la tapa de escotilla; caracterizadas porque el mencionado puente está formado por una serie de estructuras laminadas terminadas en unos casquillos en U en posición diametral, en cuyos lados se engatillan por debajo de unos casquillos de ángulo soldados diametralmente
15. en la periferia de la boca de escotilla; caracterizadas porque el citado puente en uno de sus extremos es solidario a un eje de giro que permite su desplazamiento horizontal una vez levantada la tapa de cierre de la boca de escotilla con
20. lo cual puede abrirse 90º ó 180º; caracterizadas porque el espárrago roscado que ejerce su presión cuando se trata de cerrar la boca de escotilla; está terminado en su parte inferior por una randela introducida en un puente soldado a la parte central de la tapa de escotilla, pudiendo con la cooperación de este puente y la arandela, ser levantada la tapa de escotilla hasta los topes previstos en la parte baja del puente principal; caracterizadas porque la reacción sufrida por el puente principal al ejercer presión sobre la tapa estanca de la boca de escotilla, es soportada exclusivamente por las alas de los casquillos de ángulo soldados diame-
- 25.
- 30.





- tralmente en la periferia de la brazola, sin que en dicha reacción ejerza misión alguna el eje que permite el giro horizontal de la tapa de escotilla cuando esté abierta; caracterizadas porque mediante una clavija puede ser in-
5. movilizada la tapa de escotilla y su puente principal bien sea en la posición de cierre o en cualquiera de sus posiciones de apertura; caracterizadas porque en un lugar de la superficie de la tapa de escotilla está soldado un tapín de registro y medición formado a su vez por una tapa
10. que lleva injertada en su masa la junta de neopreno y dispone también de un puente de maniobra con objeto de ejercer la presión de cierre mediante un tornillo roscado en una tuerca situada en el centro del puente de maniobra y que en su interior puede alojarse permanentemente el disco
15. cortafuegos con su correspondiente tela metálica; caracterizadas porque la parte superior del vástago roscado destinado a presionar la tapa del tapín, está rematado por una tuerca con cabeza semiesférica de bronce, cuya misión es evitar que se produzcan chispas cuando la tapa
20. y el puente son abiertos violentamente.

- 2ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque la presión necesaria para el sellado de la tapa de escotilla y su junta de estanqueidad está ejercida por un tornillo y se aplica en
25. el punto central de la tapa circular de la boca del tanque, con lo cual la presión se reparte uniformemente en toda la periferia de la boca de escotilla. Dicho tornillo está provisto en su parte inferior de una caperuza de bronce que
30. evita la posible formación de chispas.
- 



5. 3ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizadas porque el tornillo que presiona la tapa, está roscado en una tuerca situada en el centro del puente situado por encima de la tapa de escotilla.

10. 4ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1, caracterizadas porque el mencionado puente está formado por una serie de estructuras laminadas terminadas en unos casquillos en U en posición diametral, en cuyos lados se engatillan por debajo de unos casquillos de ángulo soldados diametralmente en la periferia de la boca de escotilla.

15. 5ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizadas porque el citado puente en uno de sus extremos es solidario a un eje de giro que permite su desplazamiento horizontal una vez levantada la tapa de cierre, de la boca de escotilla, con lo cual puede abrirse 90º ó 180º y quedar inmovilizado mediante la introducción de una clavija de bronce.

20. 6ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizadas porque el espárrago roscado que ejerce su presión cuando se trata de cerrar la boca de escotilla, está terminado en su parte inferior por una arandela introducida en un puente soldado a la parte central de la tapa de escotilla, pudiendo con la cooperación de este puente y la arandela, ser levantada la tapa de escoti-

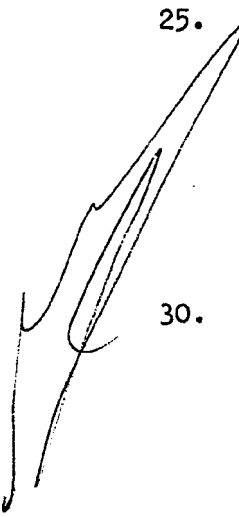
25. 30.



lla hasta los topes previstos en la parte baja del puente principal. Esta arandela es desmontable.

5. 7ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque la reacción sufrida por el puente principal al ejercer presión sobre la tapa de la boca de escotilla, es soportada exclusivamente por las alas de los casquillos de ángulo soldados diametralmente en la periferia de la brazola sin que en dicha reacción ejerza misión alguna el eje que permite el giro horizontal de la tapa de escotilla cuando esté cerrada.

10. 8ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizadas porque mediante una clavija puede ser inmovilizada la tapa de escotilla y su puente principal, bien sea en la posición de cierre o en cualquiera de sus posiciones de apertura.

15. 9ª.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizadas porque en un lugar de la superficie de la tapa de escotilla está soldado un tapín de registro y medición formado a su vez por una tapa que lleva injertada en su masa la junta de neopreno y dispone también de un puente de maniobra con objeto de ejercer la presión de cierre mediante un tornillo roscada en una tuerca situada en el centro del puente de maniobra y que en su interior puede alojarse permanentemente el disco cortafuegos con su correspondiente tela metálica. Este tapín tiene en su parte superior un puente y una randela similar
25. a los descritos en la tapapincipal de la boca de escoti-
- 30.
- 



lla que permiten levantar el tapín cuando se acciona el vástago roscado en sentido inverso hasta hacer tope con el puente de maniobra.

- 10^a.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares, según lo reivindicado en la reivindicación 1, caracterizadas porque la parte superior del vástago roscado destinado a presionar la tapa del tapín, está rematado por una tuerca con cabeza semi-esférica de bronce, cuya misión es evitar que se produzcan chispas cuando la tapa y el puente son abiertos violentamente.

11^a.- Mejoras en la disposición de las tapas estancas para los buques petroleros y similares.

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

Madrid, a 3 SEP. 1970

ASCARGO, S.A.

P.P.

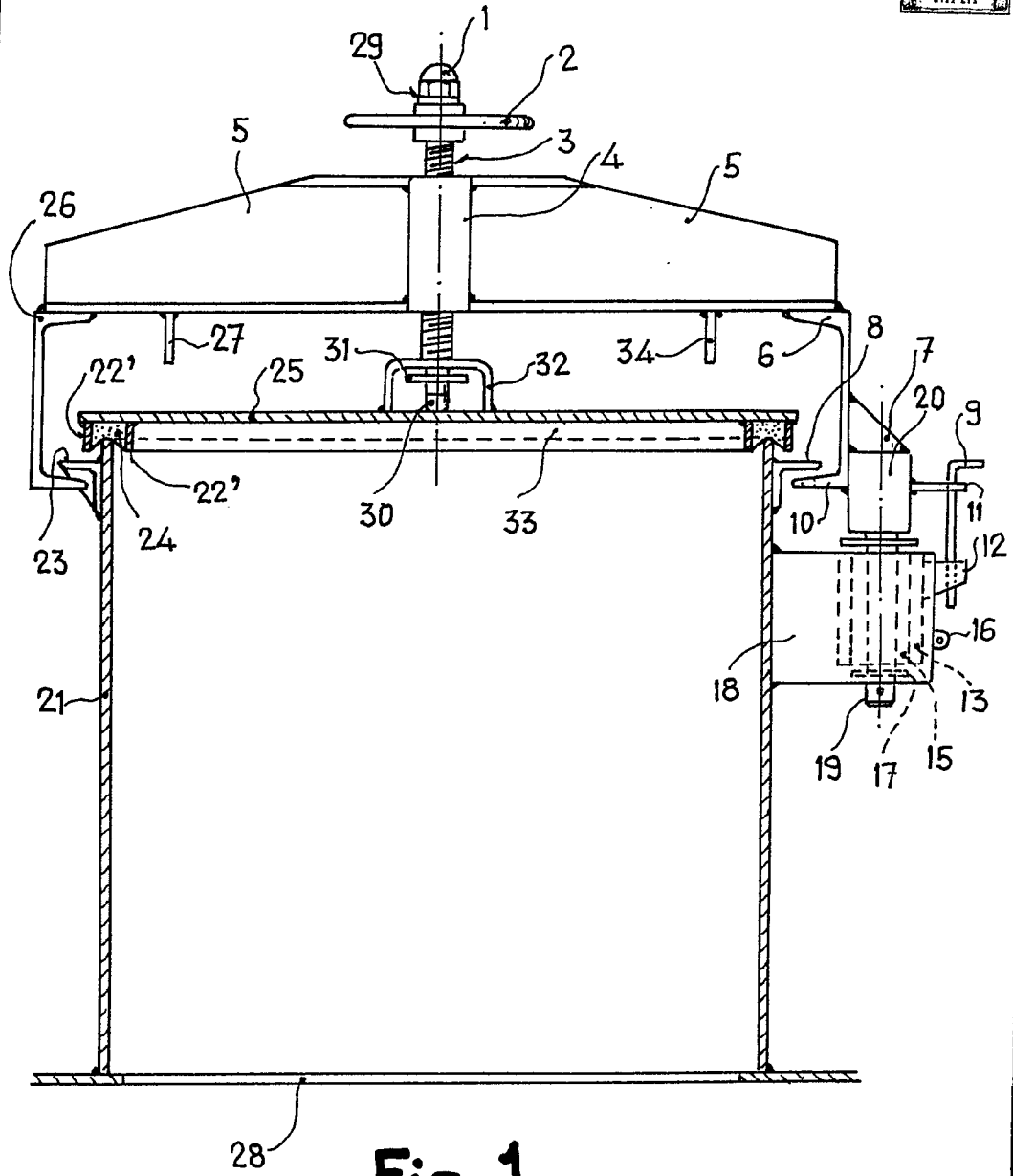
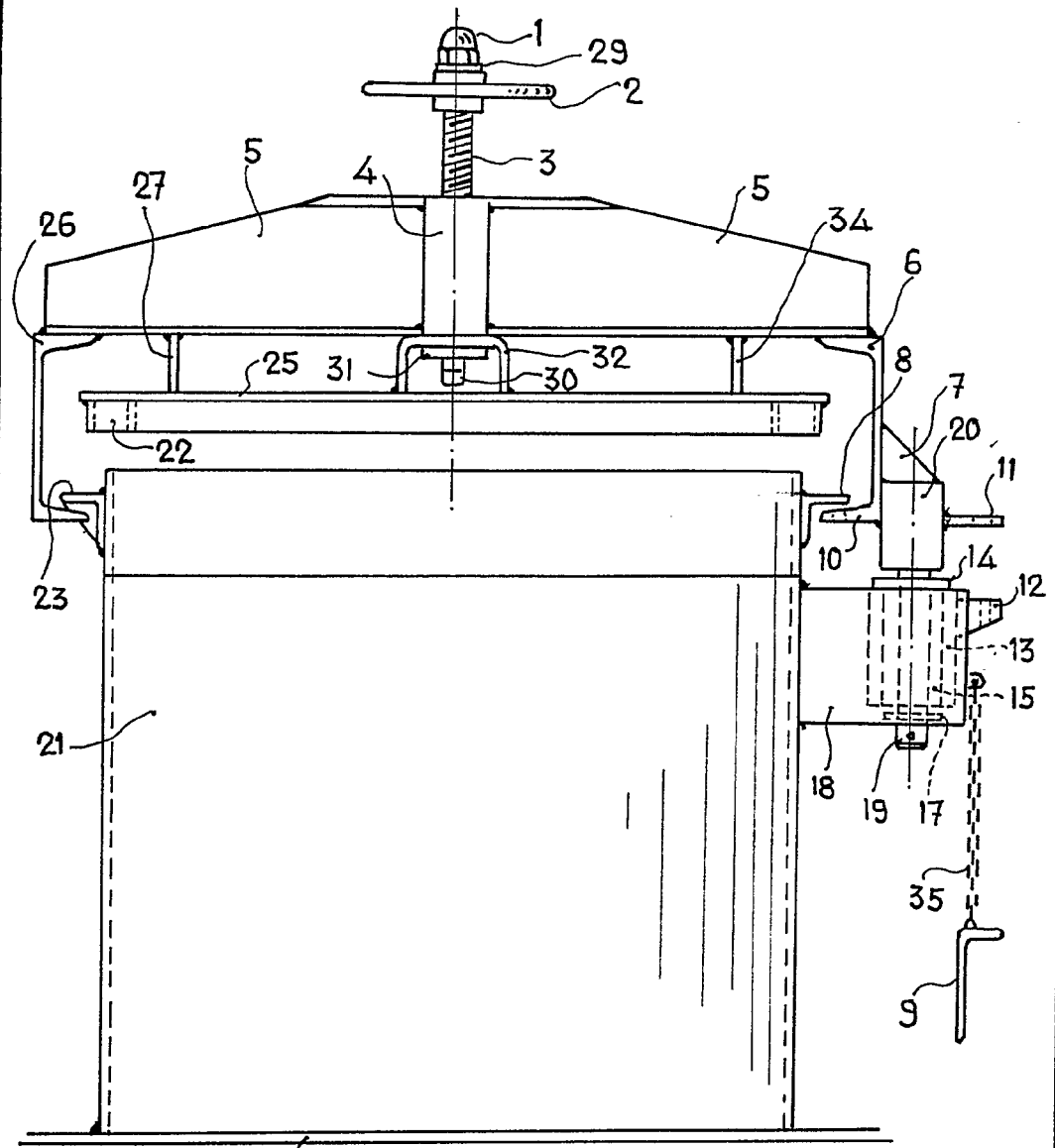
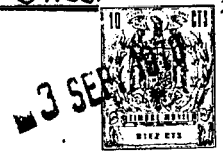


Fig. 1

Madrid, 3 SEP. 1970
ASCARGO, S.A.
P. P.

-Escala variable



28

Fig. 2

Madrid, 3 SEP. 1970
ASCARGO, S.A.

P. P. *[Signature]*

Escala variable



3 SEP

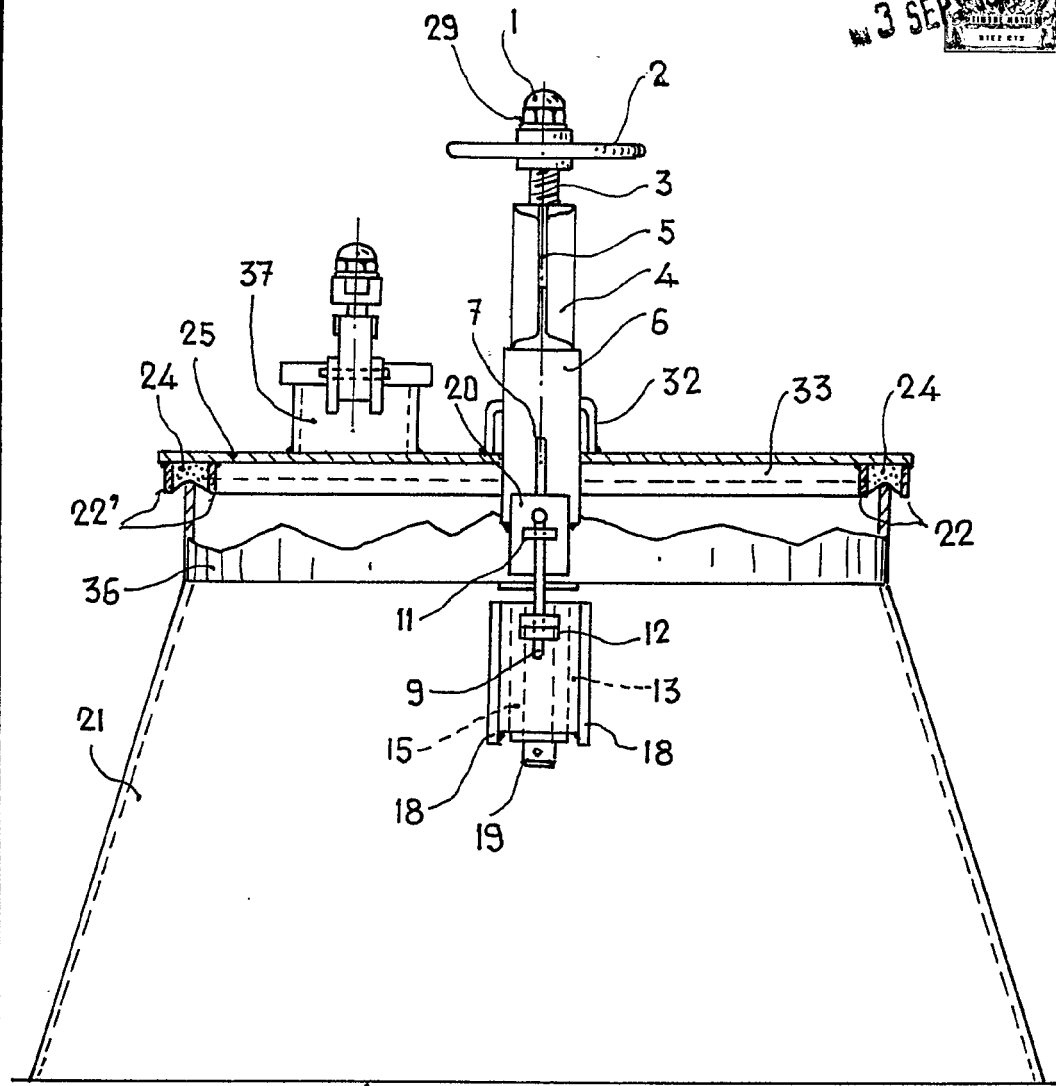


Fig. 3

Madrid, 3 SEP, 1970

ASCARGO, S.A.

P. P.

[Handwritten signature]

Escala variable

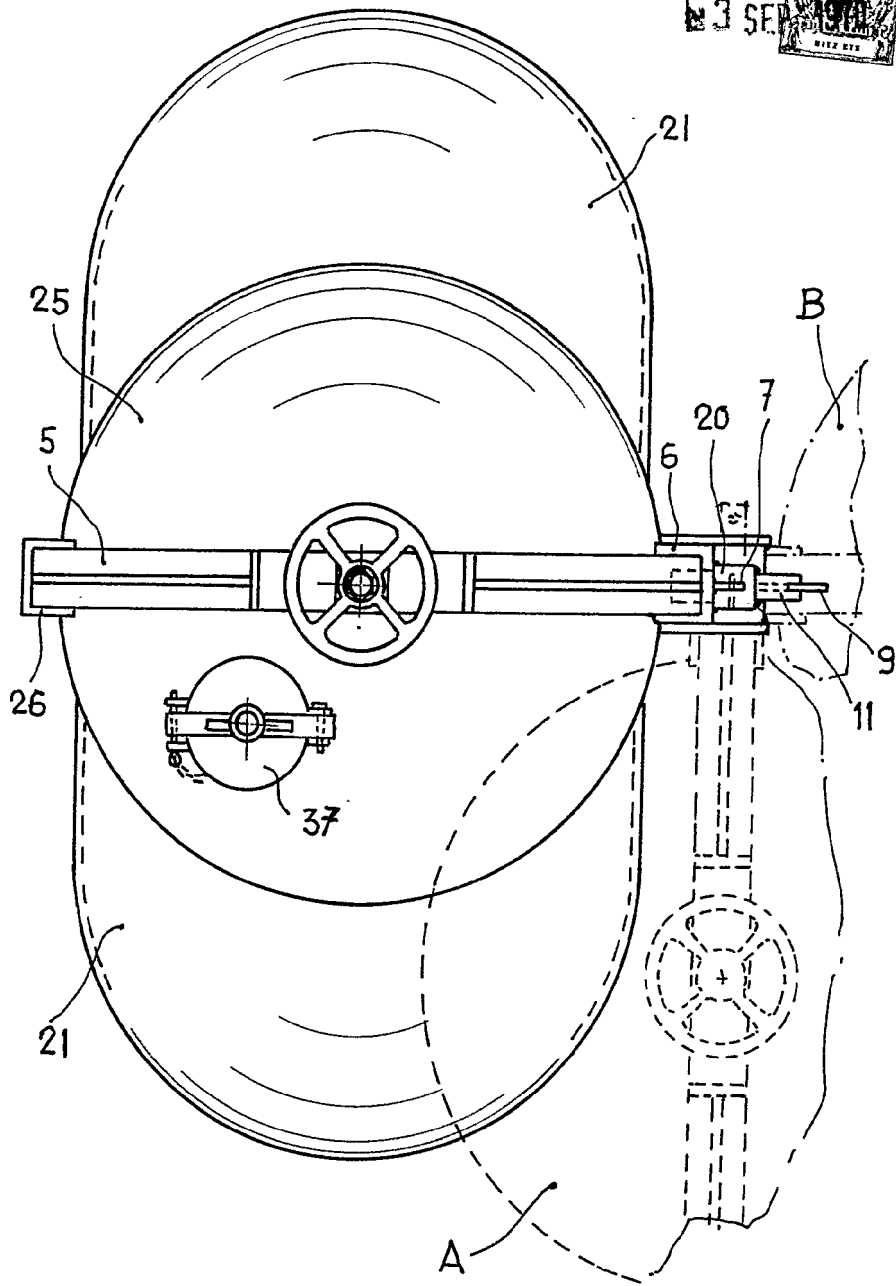


Fig. 4

Madrid, 3 SEP, 1970

ASCARGO, S.A.

P. P.

Escala variable

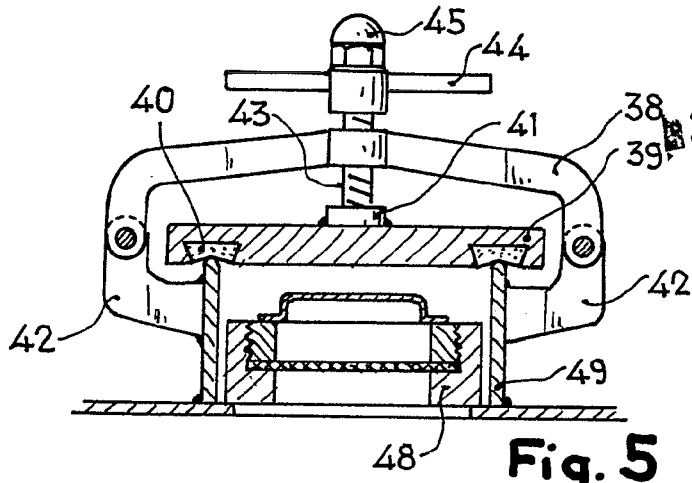


Fig. 5

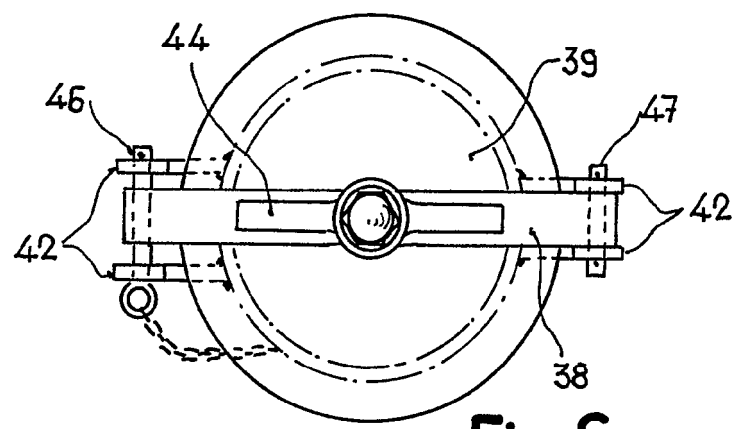


Fig. 6

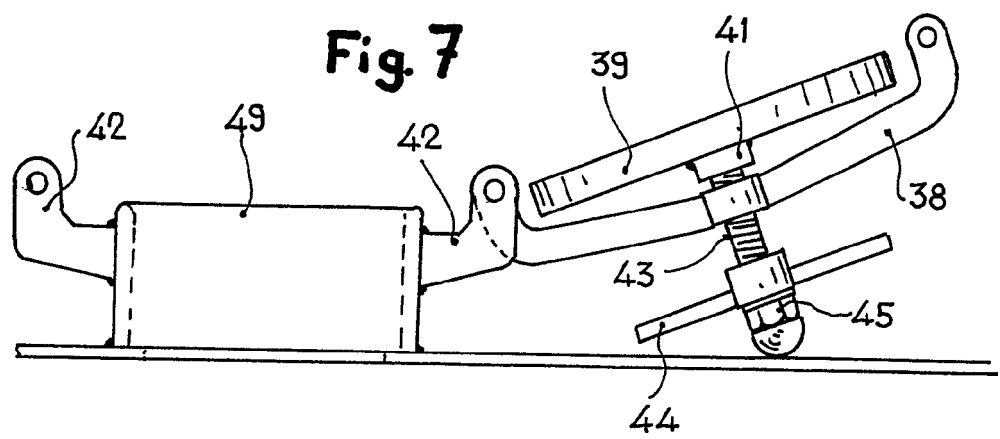


Fig. 7

Madrid, 3 SEP. 1970

ASCARGO, S.A.

P. P. *[Signature]*

Escala variable