

331580



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 :

"SISTEMA DE ESCOTILLAS CIRCULARES PARA LAS BODEGAS DE LOS BUQUES,
CON TAPAS CIRCULARES, SEMICIRCULARES O SECTORIALES".-

Solicitante: CARGOCOVER, S.A., de nacionalidad española,
domiciliado en BILBAO -11 - Gran Via, 89 - 7º.

Inventores: D. Arturo ALDECOA LACOMBE y
D. Ramón ZUBIAGA ALDECOA.-



12

La presente Patente de Invención, se refiere a un nuevo sistema de escotillas para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, que se abren y cierran con movimientos de rotación horizontal. Sistema que permite con la máxima sencillez abrir la escotilla parcial o totalmente hasta dejar prácticamente la bodega a "cielo abierto".

5.-

El sistema está formado por una brazola en forma circular cuyo diámetro puede ser ligeramente inferior a la manga del buque. Sobre esta brazola circular gira un disco, al que se ha practicado un vaciado en casi todo un semicírculo, respetando únicamente la periferia para facilitar la rodadura y la colocación de las juntas de estanqueidad. Sobre este primer disco gira un segundo disco, cuya superficie -

10.-

tiene forma de semicírculo, destinado a cubrir el vaciado practicado en el primer disco cuando se desee que la escotilla esté cerrada. Tanto el primer disco como el segundo, están provistos de las necesarias ruedas para girar suavemente sobre las vias circulares instaladas en la parte superior de la brazola, y sobre el forro superior del primer disco.

15.-

Ambas vias circulares tienen un desarrollo de 360°. La estanqueidad se consigue mediante las trincas distribuidas en toda la periferia del primer disco y en el contorno del segundo disco, que al ser apretadas obligan a ceder en los resortes elevadores de que va provista cada rueda, obligando a las juntas de estanqueidad a quedar apretadas contra los cantos de las crestas de cierre. Esto es cuando la estanqueidad se consigue con medios mecánicos (Trincas, resortes y gomas(, pero cuando la estanqueidad se consigue por medio de juntas hinchables pueden sustituirse las trincas por topes y las

20.-

25.-

30.-



ruedas no necesitarán los resortes elevadores destinados a despegar las juntas de estanqueidad, hasta dejarlos dispuestos para la maniobra.

Las ventajas mas importantes que se consiguen con este nuevo sistema de cierres de escotillas circulares, son las siguientes:

5.-

-El agujero circular en la cubierta es el que menos disminuye su resistencia estructural en proporción a la abertura.

10.-

-Dejar practicamente la bodega a "cielo abierto", Lo que supone la máxima facilidad para la estiba y desestiba de la carga, tanto si se trata de carga general como de minerales o cualquier otra mercancía a granel. Tambien resulta extraordinariamente ventajoso para la carga de containers (contenedores) voluminosos.

15.-

-El suprimir los espacios necesarios para estibar las tapas de escotilla sobre cubierta.

-Abrir parcialmente la escotilla precisamente sobre la vertical de la parte de bodega que interesa para la carga o descarga, y poder centrar la apertura respecto a los mamparos y costados.

20.-

- El abrir precisamente la mínima parte de escotilla cuando se trata de buques frigoríficos y poder cerrar inmediatamente de salir la izada, evitando las pérdidas de frío.

25.-

- La rapidez que permite el movimiento circular para abrir o cerrar la escotilla cuando se trabaja con tiempo lluvioso.

-El usar una sola escotilla de gran abertura en vez de varias mas pequeñas pero mas empachosas.

30.-

- La aplicación de este sistema a los buques modernos de gran tonelaje que generalmente deviden las bodegas en dos mediante un mamparo estanco longitudinal (bodega de babor y bode-



24 SEP

ga de estribor). El sistema permite hacer una escotilla común para las bodegas de babor y estribor, pudiendo abrir la mitad de cada bodega al mismo tiempo, bien hacia proa o bien hacia popa, o también la totalidad de una de las dos bodegas, con una considerable economía en la instalación.

5.-

-Otras ventajas dignas de ser destacadas son la sencillez en las estructuras y la pequeña fuerza necesaria para hacer el giro de la maniobra, comparativamente con los sistemas de cierres con pontones múltiples levantables, basculantes o abisagrados y plegables (folding) empleados hasta ahora. El sistema giratorio con ruedas y vías siempre al mismo nivel exigirá el mínimo esfuerzo para su desplazamiento.

10.-

-La magnífica posibilidad de emplear gruas de pórtico o gruas convencionales situadas indistintamente en los puntos a, b ó c (Fig. 1).

15.-

Concretaremos las características del sistema de cierre de escotillas que se reivindica, 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, ya que la forma, dimensiones y materiales con que se fabriquen las distintas piezas de los mecanismos serán, en cada caso, las que 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; por lo que los mecanismos que se construyen de acuerdo con la idea reseñada y cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

20.-

25.-

30.-

Las fig. 1 y 1A presentan en planta la cubierta de un



buque con siete escotillas circulares y en línea de trazos están indicados el mamparo longitudinal que divide a cada bodega en dos partes iguales, así como la disposición de los mamparos estancos transversales y los tanques verticales -

- 5.- para lastre, cargas líquidas o granos. En 1A se presenta - el buque con tanques verticales de sección triangular, que podían ser semicirculares. Las bodegas serán de sección exagonal fácil de construir y de estiba fácil. Los tipos de estructura del casco pueden variar para la mejor estiba de la carga o ahorro de peso de acero sin que por estos cambios de estructura, sea necesario modificar sustancialmente las escotillas de tipo circular. También se aprecia, las posibles posiciones de las gruas convencionales en los puntos A, B, y C. o bien la instalación de grúas de pórtico si fuera conveniente.
- 10.-

- 15.- Las fig. 2, 2A presentan en planta, las siete escotillas mostrando, en las zonas sombreadas, algunas de las diversas partes de la boca de la escotilla, que pueden ser abiertas con este sistema.

La fig. 3 muestra una escotilla por el exterior y en alzado.

- 20.- La fig. 4 presenta el pontón circular o disco inferior, sombreada la parte vaciada.

La fig. 5, presenta el pontón semicircular o medio disco superior, destinado a cerrar la parte vaciada del disco inferior.

- 25.- La fig. 6 presenta una sección de la brazola y la disposición de la rodadura y juntas de estanqueidad, con los resortes elevadores distribuidos en la periferia de los discos inferior y superior (cuando se emplea el procedimiento mecánico de cierre)

La fig. 7 presenta uno de los bogíes (con su rueda y resorte elevador).

- 30.- La fig. 8 presenta el mismo dibujos que la Fig. 6 pero con

2 L SE



el cierre automático a base de juntas hinchables.

La fig. 9 presenta el tipo de juntas hinchables empleadas.

La fig. 10 presenta las trincas correspondientes al costado recto de la sección semicircular alta con su palanca para la -
5.- desconexión simultánea a todas ellas.

Con referencia 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 las mismas es como sigue:

- 10.- 1 al 7 (Fig. 1) - bocas de escotilla abiertas en la cubierta de un buque.
- 15.- 1' al 7' (Fig. 2) - muestran todas las posibilidades de apertura de las escotillas con el sistema circular (zona sombreada), desde totalmente cerrado (en 1') hasta totalmente abierta una bodega como se presenta en los números 5' y 7'.
- 8 - Mamparo longitudinal (en línea de trazos) que en los buques "bulk carrier" de gran tonelaje, divide las bodegas en dos bodegas gemelas.
- 20.- 9 - Tanques verticales para lastro, carga líquida o granos (línea de trazos) que se dibujan en la fig. 1, con objeto de demostrar la posibilidad de dejar el máximo de espacio de las superficies de bodega a "cielo abierto" con el sistema de escotillas, circulares.
- 25.- 10 - Mamparo estanco que separa las bodegas consecutivas (mamparo coarrugado).
- 30.- 11 - Pequeña escotilla de los tanques verticales para lastre, carga líquida o granos.
- 12 - (Fig. 3) eje de giro en las escotillas circulares.
- 13 - Disco o pontón inferior de las escotillas circulares.
- 14 - Disco superior de las escotillas circulares (en forma



24 SEP

de semicírculo(.

- 5.- 15 - Corona periférica donde se sitúan las juntas de estanqueidad, ruedas y trincas de cierre, para el disco inferior 13 y la vía de rodadura y cresta de apriete, correspondiente al disco superior 14.
- 10.- 16 - Palanca destinada a inmovilizar el disco superior 14, ya que las maniobras para las distintas posiciones de escotilla abierta se realizarán casi siempre girando el disco inferior 13 e inmovilizando el disco superior 14 en la posición deseada mediante la palanca 16.
- 17 - Maquinilla para la maniobra del disco 13.
- 18 - Cable de maniobra arrollado o trincado en la periferia del disco inferior 13.
- 19 - Bogíes elevadores del disco superior 14.
- 15.- 20 - Bogíes elevadores del disco inferior 13.
- 21 - Resortes de los bogíes elevadores destinados a levantar el disco 13 y 14 y despegar las juntas de estanqueidad 27 y 28 cuando se aflojan y desmontan las trincas 22, antes de maniobrar.
- 20.- 22 - Trincas distribuidas en la periferia del disco 13 y 14.
- 23 - Resortes elevadores de las trincas 22.
- 24 - Orejas de las trincas 22.
- 25 - Ruedas de las bogíes elevadores.
- 26 - Vía de rodadura fijada en la brazola para la rodadura del disco inferior 13.
- 25.- 27 y 28 - Junta destinada para el sellado de los discos 13 y 14.
- 29 - Llanta que remata la parte superior de la brazola.
- 30 - Vía de rodadura para los bogíes 19 del disco superior
- 30.- 14.



- 31 - Tronco de la escotilla circular.
- 32 - Tapón roscado para regular la separación entre los discos 13 y 14.
- 33 - Lenteja para facilitar el giro del disco superior 14.
- 5.- 34 - Eje para el giro del disco superior.
- 35 - Resorte central destinado a levantar el disco superior cuando se aflojan y desmontan las trincas 22.
- 36 - Tazas roscadas firmes a la parte superior del disco 13 destinadas a recibir el extremo roscado de la trinca 22.
- 10.- 37 - Tuerca que permite renovar la taza roscada 36.
- 38 - Bastidor móvil del bogíe 20 que soporte la rueda 25.
- 39 y 39' - Tornillos que guían el movimiento vertical del bastidor móvil 38 y sirven para dar la tensidad inicial al resorte 21.
- 15.- 40 y 40' - Llantas de la parte baja del bastidor fijo del bogíe 20 donde se rosan los tornillos guías 39 y 39'.
- 41 y 41' - Ruedas en la periferia de los discos inferiores 13 y superior 14 (cuando se emplea el sistema automático de cierre a base de juntas hinchables.)
- 20.- 42' - Junta hinchable del disco inferior.
- 42 - Junta hinchable del disco superior.
- 43 - Cajera de la junta 42.
- 43' - Cajera de la junta 42'.
- 44 - Tope superior para el disco 14 solidario a la vía de rodadura 45.
- 25.- 44' - Tope superior para el disco 13 solidario a la vía de rodadura 45'.
- 45 - Vía de rodadura del disco 14.
- 45' - Vía de rodadura del disco 13.
- 30.- 46 - Tope inferior del disco 14, solidario al mismo.



46' - Tope inferior del disco 13, solidario al mismo.

47 - Manguera flexible conectada a la tubería 49, destinada a hinchar la junta 42 para la estanqueidad del disco 14.

47' - Manguera flexible conectada a la válvula 48 para la junta hinchable 42.

5.-

48 - Válvula de retención del fluido introducido en la junta 42.

49 - Tubería general para el hinchado de las juntas de estanqueidad.

10.-

50 - Apoyo superior de la lenteja 33 en el eje de giro de ambas secciones.

51 - Camisa central del disco superior 14.

52 - Tuerca solidaria al forro superior del disco 13.

53 - Tornillo regulador y apoyo inferior de la lenteja 33.

15.-

54 - Trincas situadas en el lado diametral del disco 14.

55 - Puente solidario al forro superior del disco 13 que cooperan con las trincas 54.

56 - Barra de conexión de las trincas 54 para la maniobra simultánea de las mismas.

20.-

57 - Ejes de giro de las trincas 54, solidarios a la sección 14.

58 - Biela conectada de la palanca de mando 59 a la barra de conexión 56.

59 - Palanca de mando.

25.-

60 - Tope y retención de la palanca de mando 59, en la posición de destrincado.

61 - Crestas de apriete de las juntas hinchables 42.

62 - Junta hinchable vacía.

62' - Junta hinchable llena.

30.-

F U N C I O N A M I E N T O



Maniobra de apertura con mando mecánico o a mano.

- Una vez desenroscadas las trincas 22, de la periferia de ambas secciones, la acción de los resortes 23 de las trincas levantan su extremo inferior por encima de las tazas 36 de forma que no estorben al movimiento circular de ambas secciones. Al mismo tiempo los resortes 21 de los bogíes 19 y 20 y el resorte 35 del eje central 34, elevan automáticamente el disco inferior 13 y el disco superior 14, quedando ambas en su posición de rodar sobre sus vías circulares 26 y 30.
- 5.-
- 10.- Primero haremos la maniobra correspondiente al disco superior 14 hasta dejarla en su posición deseada, valiéndose de un alambre auxiliar o el amante de los puntales de carga, con la cooperación de las poleas de retorno que fueran necesarias. El alambre auxiliar o amante se afirman en unos cáncamos distribuidos adecuadamente con la periferia del disco 14; una vez girado el disco 14, el ángulo deseado se inmoviliza mediante la palanca 16. El resto de las maniobras de apertura se harán exclusivamente haciendo girar el disco 13, con la cooperación de la maquinilla auxiliar 17 o bien directamente con otro cable auxiliar o el amante de los puntales de carga afirmado en los cáncamos de la periferia del disco 13. De esta forma podremos conseguir los espacios de escotilla abierta indicados en las posiciones 2', 3', 4', 5', 6' y 7' (Fig. 2).
- 15.-
- 20.-

Maniobra de apertura con trincaje automático (a base de juntas hinchables).

- 25.- Tando la junta hinchable 42 como la 42', en su circuito, llevan una válvula de exaustación no mostrada en los dibujos mediante las cuales se vacian las juntas. A continuación se acciona la palanca 59 del disco superior 14, y todas las trincas 54 se desconectadas simultaneamente de sus puntos de amarre 55, quedand
- 30.-



los discos 13 y 14 dispuestos para girar. El resto de las maniobras de apertura, se realizará como se ha descrito para el sistema mecánico de maniobra.

Maniobra de cierre con mando mecánico o a mano.

5.-

Primero se hace girar los discos 13 y 14 hasta la posición indicada en 1' de la figura 2, y alineados de acuerdo con un fiel (no mostrado en el dibujo) se procederá a presionar las trincas 22, que se roscarán en las tazas 36 hasta apretar las juntas de estanqueidad 27 y 28 de las secciones 13 y 14. La

10.-

acción de las trincas 22 obliga a que se compriman los resortes 21 de los bogíes de ambos discos, así como el resorte 35 del eje central y por tanto, las juntas de estanqueidad quedarán selladas sobre sus respectivas crestas de apriete, quedando la escotilla totalmente cerrada y trincada.

15.-

Maniobra de cierre con trincaje automático (a base de juntas hinchables).

Primero se hace girar los discos 13 y 14 hasta la posición indicada en 1' de la Fig. 2 y alineados de acuerdo con un fiel (no mostrado en el dibujo). A continuación se acciona la palanca 59, desconectándola de su tope de retención 60 y simultáneamente quedarán conectadas todas las trincas 54, introducidas en sus puentes, 55. Acto seguido se cerrarán las válvulas de evacuación (abiertas en la maniobra de apertura), a continuación se conecta la manguera 47 y se abre la válvula 48 e inmediatamente se abre la válvula 49 de la tubería general, dando

20.-

paso al fluido que hinchará simultáneamente las juntas 42 y 42', quedando la escotilla sellada y trincada al aumentar de volumen las citadas juntas. La acción elevadora de las juntas de estanqueidad, obligarán a que los topes 46 y 46' se pongan en contacto con los topes 44 y 44' realizándose así el trincaje automático

25.-

La acción elevadora de las juntas de estanqueidad, obligarán a que los topes 46 y 46' se pongan en contacto con los topes 44 y 44' realizándose así el trincaje automático

30.-

La acción elevadora de las juntas de estanqueidad, obligarán a que los topes 46 y 46' se pongan en contacto con los topes 44 y 44' realizándose así el trincaje automático



Como medida de seguridad se accionará la palanca 16 (Fig. 3) que evitará cualquier movimiento circular, ya que quedará introducida en unas orejas colocadas adecuadamente en la periferia del disco 13.

5.- El 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.

10.- Igualmente el 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.

15.-

N O T A

La Patente de Invención que se solicita para España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA DE ESCOTILLAS CIRCULARES PARA LAS BODEGAS DE LOS BUQUES, CON TAPAS CIRCULARES, SEMICIRCULARES O SECTORIALES", según las características esenciales de las siguientes:

20.-

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

25.-

1ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, que se abren y cierran con movimientos de rotación horizontal, caracterizado porque las maniobras se realizan con movimiento giratorio, sistema que permite con la máxima sencillez abrir las escotillas parcial o totalmente hasta dejar la bodega prácticamente a "cielo abierto", y porque está formada por una brazola circular, cuyo diámetro puede ser ligeramente

30.-



- inferior a la manga del buque, sobre la cual gira un disco en el que se ha practicado un vaciado de casi todo un semicírculo, respetando únicamente una corona circular en la periferia destinada a facilitar la colocación de las vias de rodadura y de las juntas de estanqueidad, y porque sobre este -
- 5.- primer disco o pontón circular, gira un segundo disco, cuya superficie tiene forma de semicírculo y está destinado a cubrir la superficie vaciada en el primer disco, y porque ambos discos de cierre están provistos de las necesarias ruedas para girar suavemente sobre las vias circulares instaladas sobre las brazolas y sobre el forro superior del disco bajo, así como las juntas de estanqueidad elásticas o hinchables, mediante cualquier fluido, y de los topes y trincas necesarios para conseguir un trincaje y estanqueidad conveniente.
- 10.-
- 15.- 2ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque las brazolas de estas escotillas forman una circunferencia completa, rematada en su parte superior por una llanta sobre la que se fija una via circular y una cresta metálica, también circular, donde se presiona la junta de estanqueidad, que lleva en su parte baja el disco de cierre.
- 20.-
- 25.- 3ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cirre de la boca de la escotilla está formado por dos discos superpuestos, con un eje común de giro, estando el disco bajo vaciado en casi la totalidad de un semicírculo, excepto en una corona circular que forma su periferia, que le servirá de guía cuando el giro se realice sin la cooperación de un eje central, teniendo el
- 30.-



- 5.- disco superior forma de semicírculo, con superficie suficiente para cubrir el semicírculo vaciado del disco de abajo, y estando dispuesto para girar 360° en cualquier sentido, con la cooperación de una vía circular fijada sobre el forro superior de toda la periferia del disco inferior, así como con la cooperación de un eje central afirmado en el centro del disco bajo, pudiendo los vaciados y discos de cierre ser sectores en lugar de semicírculos.
- 10.- 4ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el disco bajo, está provisto en toda su periferia de unos bogíes formados con una sola rueda que llevan en su interior un resorte con un mecanismo que permite presionarlo hasta darle la carga inicial necesaria, para que la suma de todas las cargas de los bogíes sean superiores al peso de ambos discos (superior e inferior), de forma tal que cuando ambos discos sean destrincados la fuerza ascensional de todos los resortes, despegue y separe las juntas de estanqueidad dejando el disco para que gire libremente.
- 15.- 5ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el disco superior que tiene forma semicircular, lleva en la parte curva de su periferia los mismos bogíes que el disco inferior, con su resorte elevador y en su eje central otro resorte elevador, de forma tal que la suma de fuerza ascensional de estos resortes sea suficiente para lograr elevarlo despegando las juntas de estanqueidad, dejándolo libre para rodar.
- 20.- 6ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el disco superior que tiene forma semicircular, lleva en la parte curva de su periferia los mismos bogíes que el disco inferior, con su resorte elevador y en su eje central otro resorte elevador, de forma tal que la suma de fuerza ascensional de estos resortes sea suficiente para lograr elevarlo despegando las juntas de estanqueidad, dejándolo libre para rodar.
- 25.-
- 30.-

24 SEP.



- 5.- riales, según la reivindicación 1, caracterizado porque, ambos discos de cierre están provistos en su periferia de trincas - formadas por una cabilla de acero roscada en su parte inferior y escuadrada en su parte superior, llevando esta trinca en su parte central un pequeño resorte que la mantiene elevada con objeto de que no dificulte el desplazamiento circular de los discos de cierre al tropezar con las tazas roscadas que hacen de tuerca y pudiendo estar la parte central de esta trinca - alojada en un tubo con objeto de mantener el resorte permanentemente bañado en aceite o grasa.
- 10.- 7ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según la reivindicación 1, caracterizado porque, ambos discos de cierre llevan alojadas en toda su periferia unas juntas elásticas de estanqueidad que pueden ser macizas cuando se emplea el sistema mecánico o a mano para el trincaje, o bien pueden ser tubulares o hinchables mediante un fluido hidráulico o neumático, cuando se emplea el sistema automático de trincaje y siendo tales juntas de estanqueidad hinchables de sección en forma de tubo aplastado, cuando no tiene presión y así se adherirá mejor a la cresta cuando se hinche el tubo, estando su alojamiento formado por una media caña de tubo metálico con un desarrollo de unos 240º, con objeto de que no se desprenda el tubo de su alojamiento cuando - está vacío.
- 15.- 20.- 25.- 30.- 8ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando se emplean para la estanqueidad y el trincaje juntas hinchables, los bogies elevadores (con resorte) quedan sustituidos por ruedas simples de doble pestaña y las trincas se sustituyen por unos topes distribuidos por toda la periferia de ambas secciones.



5.- 9ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en el disco superior, en la parte recta de su periferia están montadas unas trincas en forma de gancho colgante, que se maniobran simultaneamente por medio de una barra de conexión común y una palanca, teniendo estas trincas colgantes, cuando están en posición de trabajo, su talón inferior introducido en unos pequeños puentes solidarios con el forro superior del disco bajo.

10.- 10ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según la reivindicación, 1 caracterizado porque, en la periferia de la brazola está situada una palanca que sirve de fiel para la situación de los discos de cierre cuando la escotilla está en posición de cierre, en cuyo momento la palanca queda introducida entre las orejas soldadas en la periferia de ambos discos.

20.- 11ª.- Sistema de escotillas circulares para las bodegas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, el movimiento circular de ambos discos de cierre puede realizarse mediante los amantes de los puntales de carga con la cooperación de unas poleas de retorno, o tambien, mediante un cable auxiliar arrollado o afirmado en la periferia del disco inferior movido por un tambor de un pequeño motor eléctrico, hidráulico o neumático o bien por un piñón dentado que se engrane con una corona circular afirmada en la periferia del disco y movido por el citado motor.

30.- 12ª.- Sistema de escotillas circulares para las bode-

24 SEP.



gas de los buques, con tapas circulares, semicirculares o sectoriales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la estructura de los cascos quedará mejorada como resultado de la mejor distribución de mamparos como consecuencia de la instalación de las escotillas circulares.

5.-

13ª.- SISTEMA DE ESCOTILLAS CIRCULARES PARA LAS BODEGAS DE LOS BUQUES, CON TAPAS CIRCULARES, SEMICIRCULARES O SECTORIALES.

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

10.-

Madrid, 24 SEP. 1966

GARGOCOVER, S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

331680

331680

4 HOJAS - Hoja 1

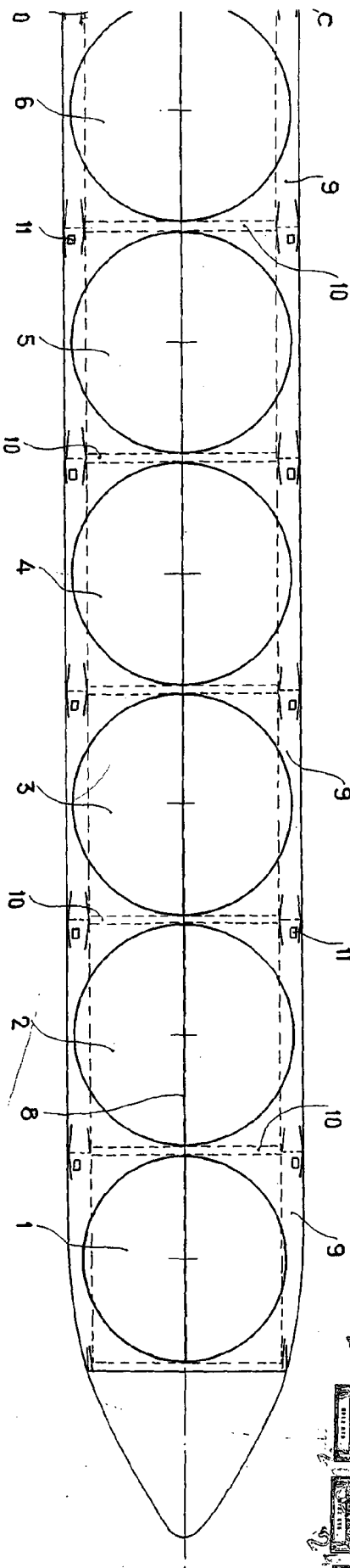


Fig. 1

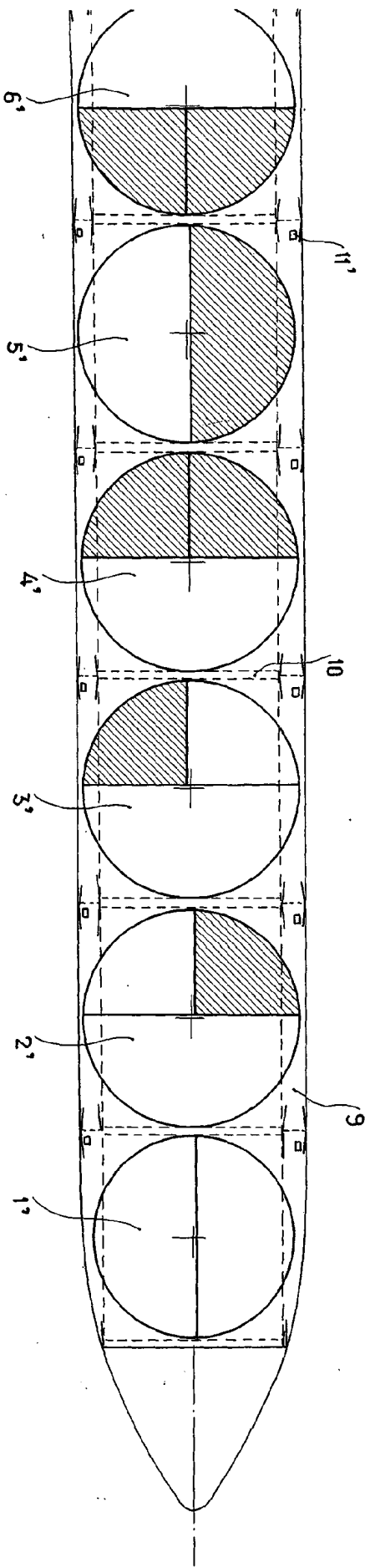


Fig. 2

Madrid, 24 SEP. 1908
 CARLOS OYER
 FRANCISCO GARCÍA CARRERIZO
 P. P.

M. S. B.

Examinado: M. L. Rodríguez Jaquez

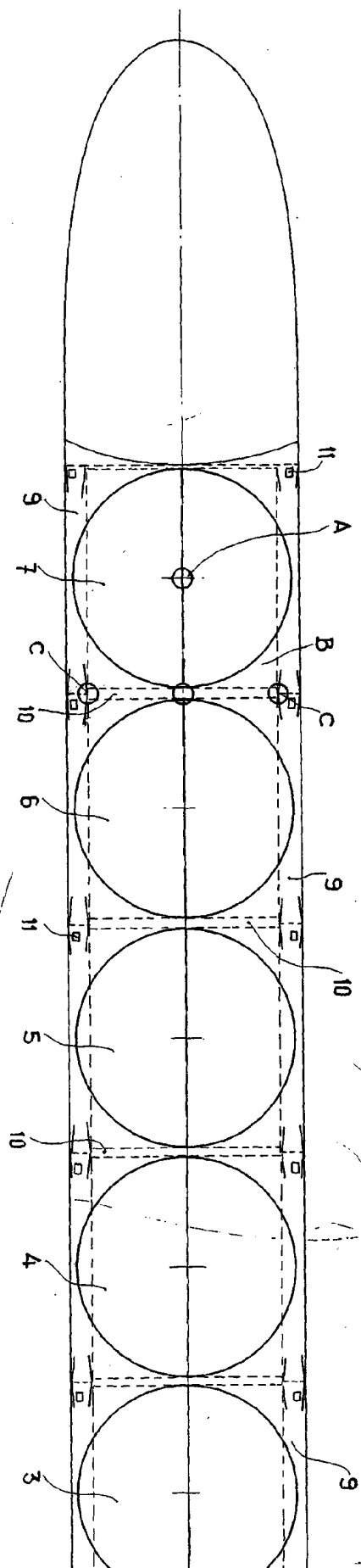


Fig. 1

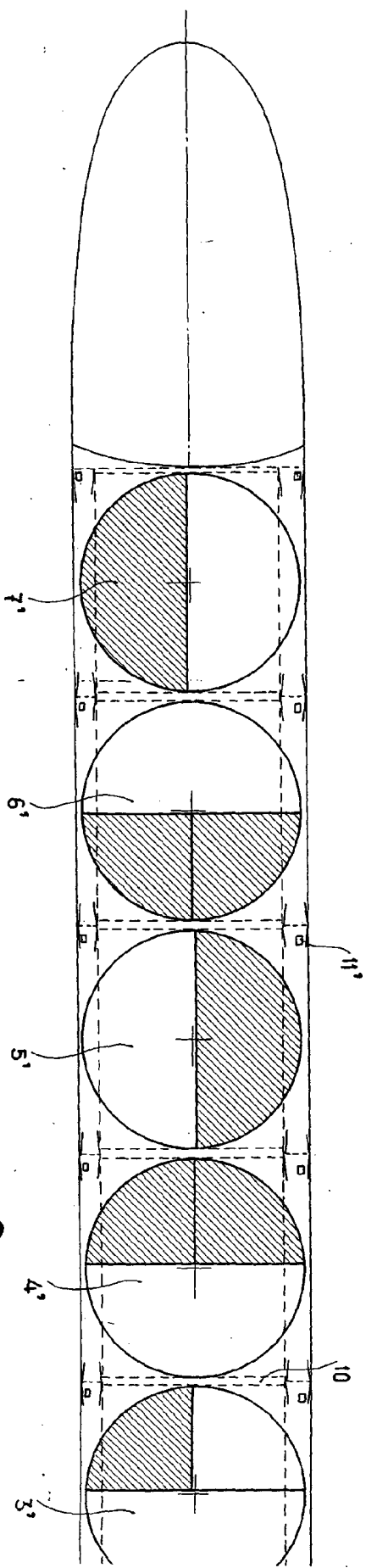


Fig. 2

Escala variable

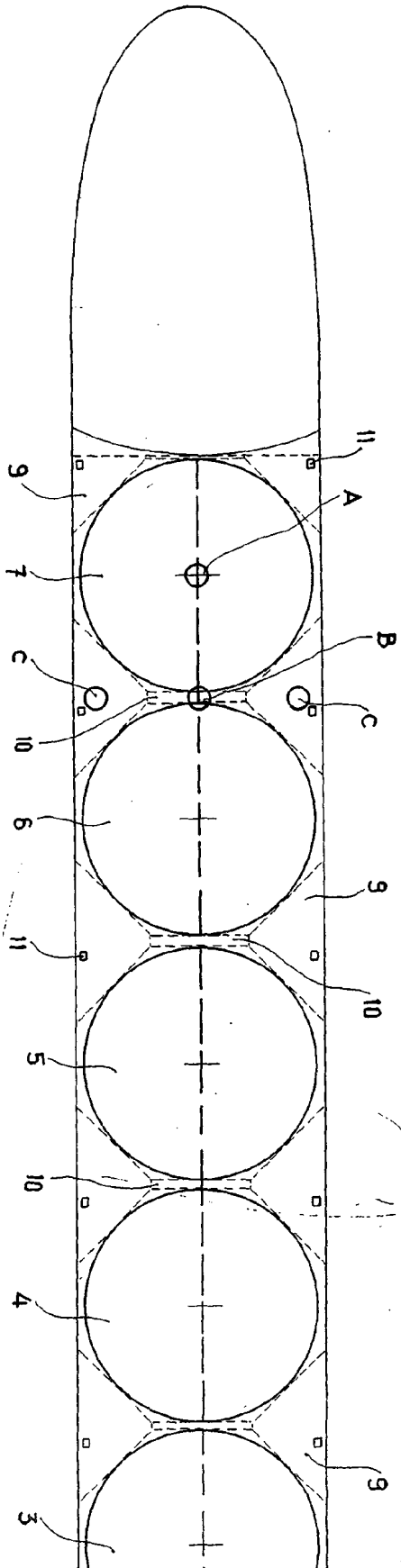


Fig. 1A

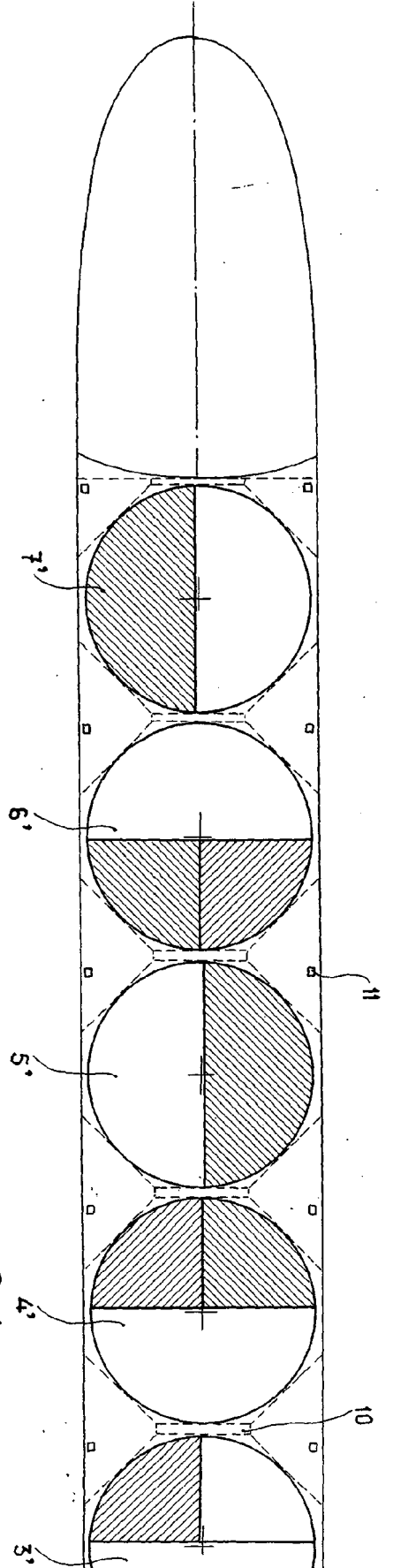


Fig. 2A

Escala variable

331600

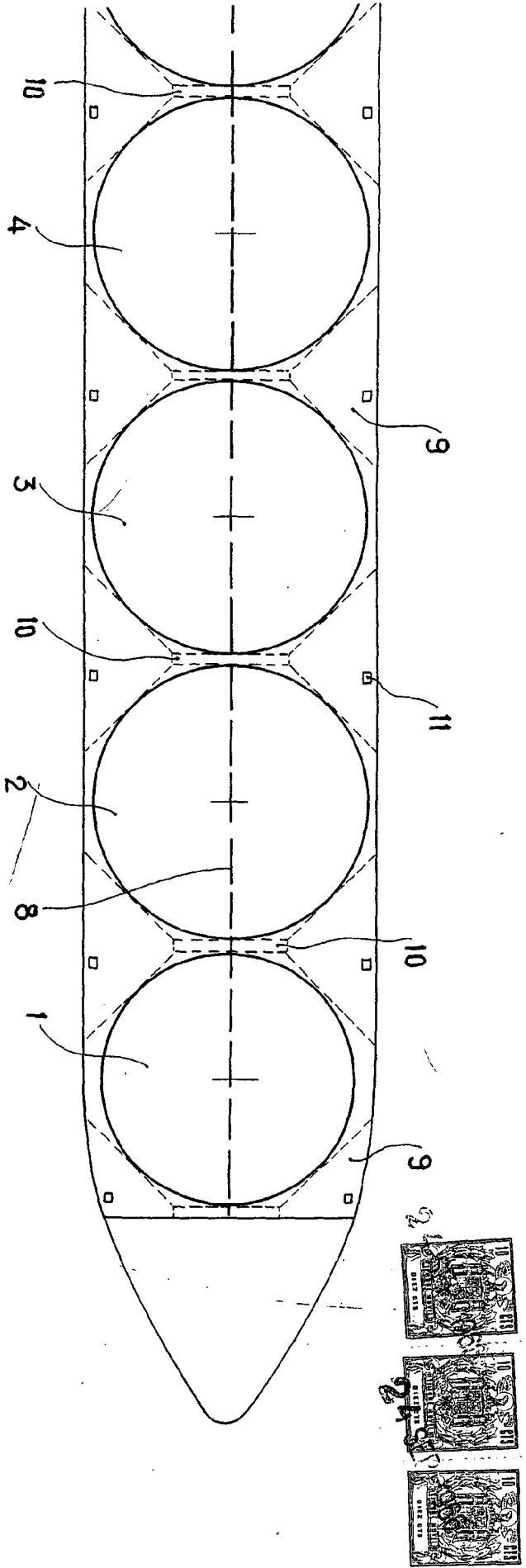
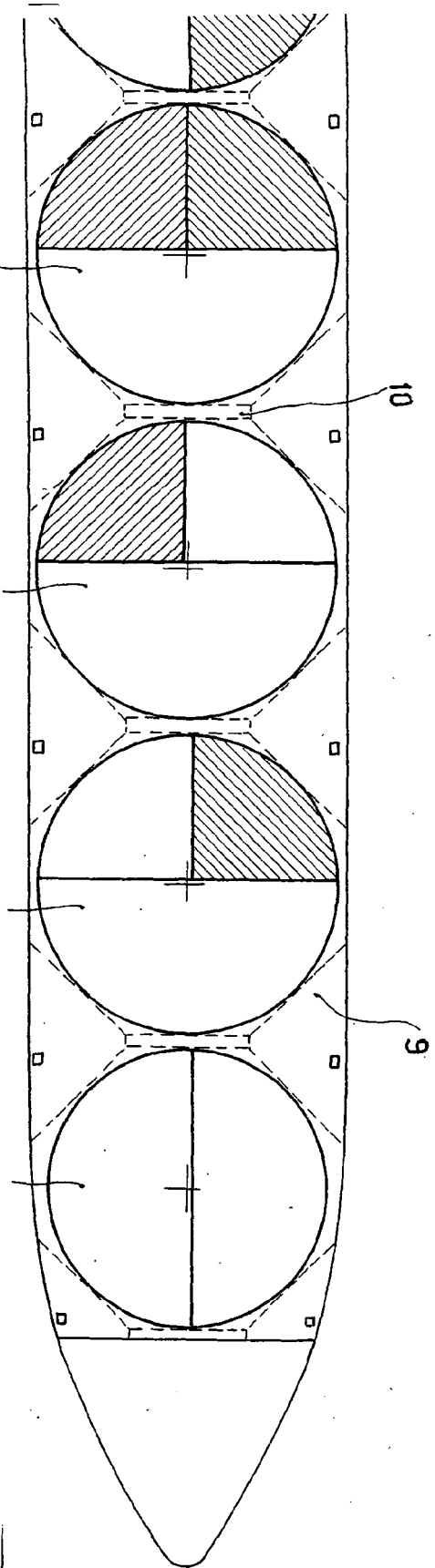


Fig. 1A



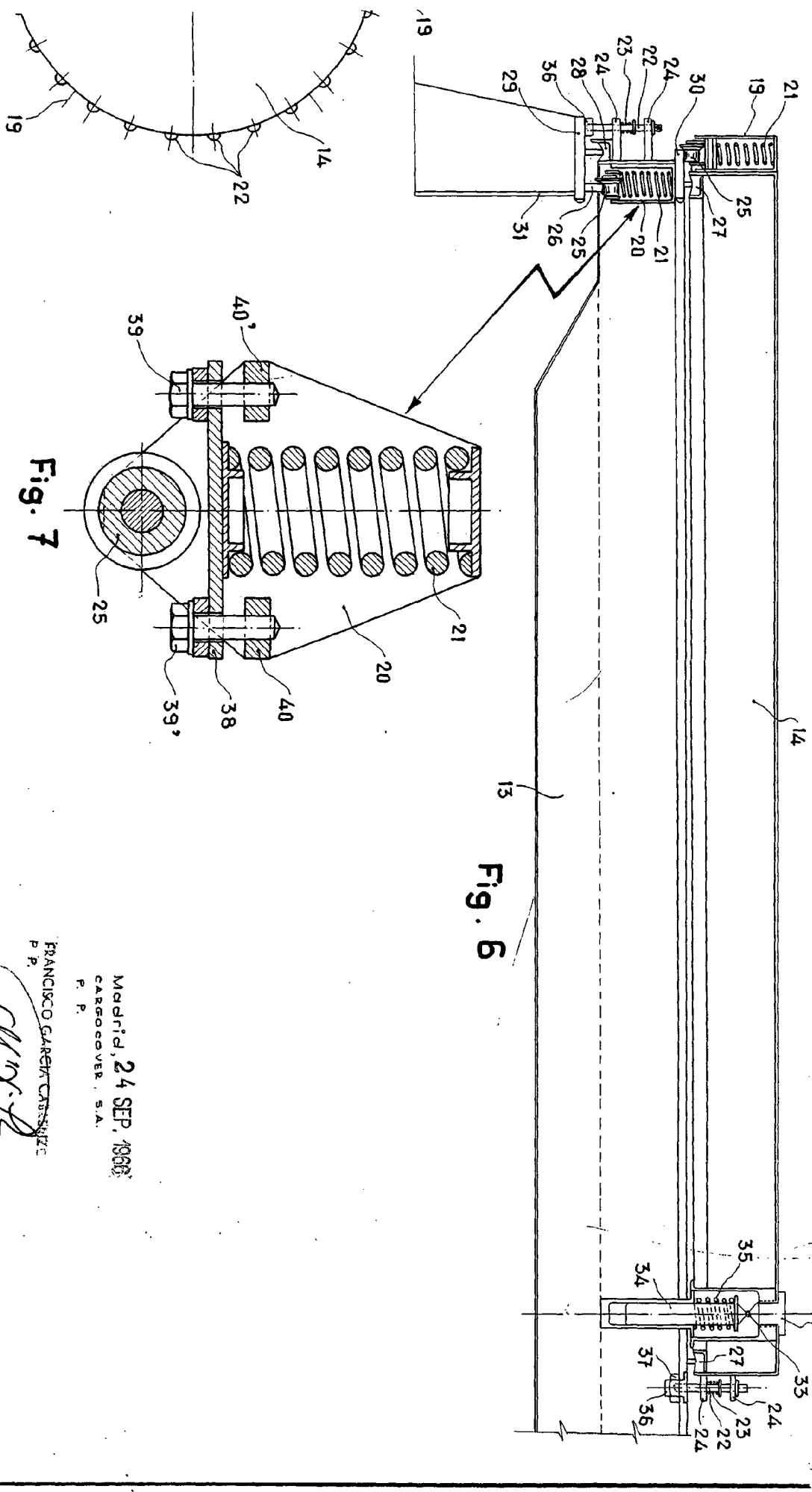
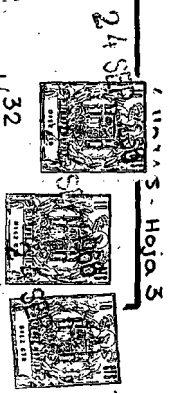


Fig. 6

Fig. 7

5

FRANCISCO GARCIA CARRASQUE
 P. P.
 Madrid, 24 SEP. 1960
 CARFOCOVER, S.A.
 P. P.
 Firmado: M.^a Dolores Jorquera



7 UNAS - Hoja 3

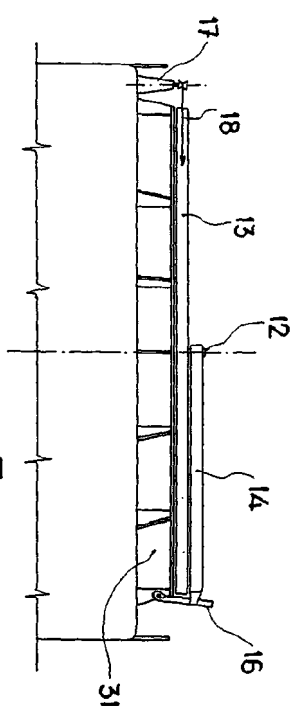


Fig. 3

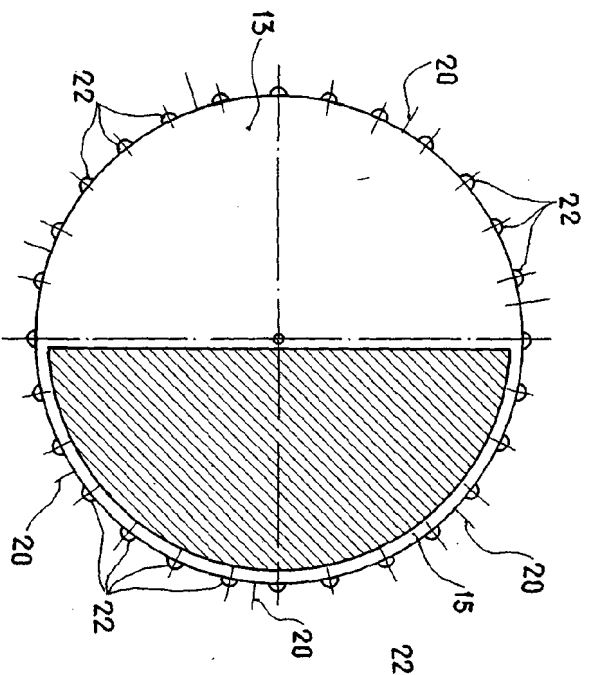


Fig. 4

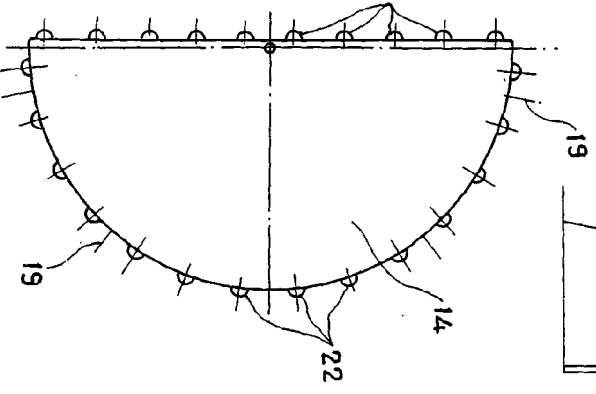


Fig. 5

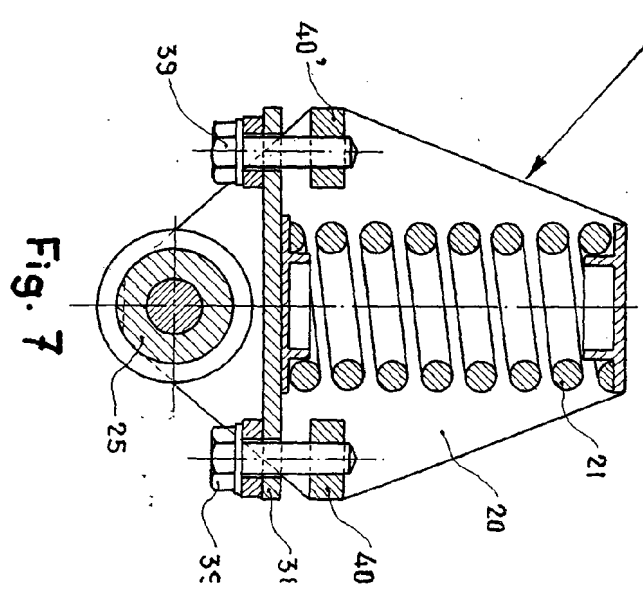
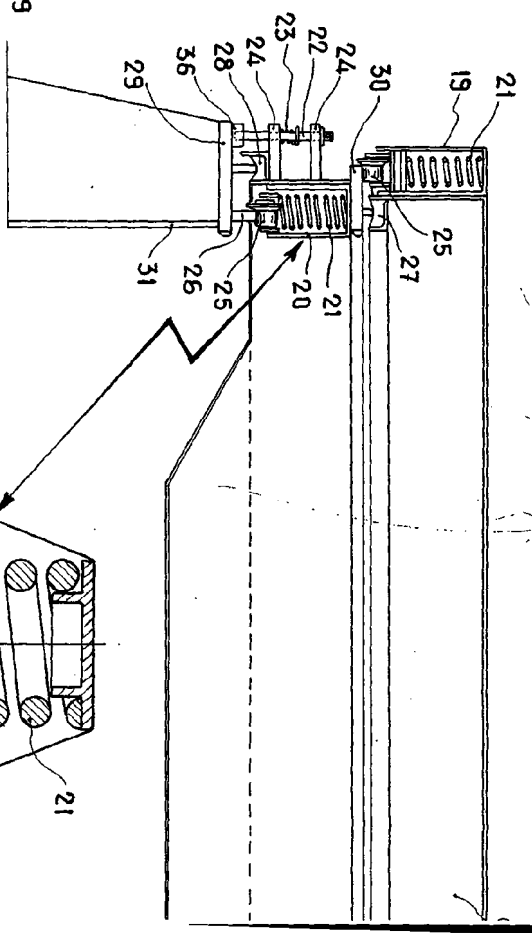


Fig. 7

331580

331580

4 HOJAS - Hoja 4

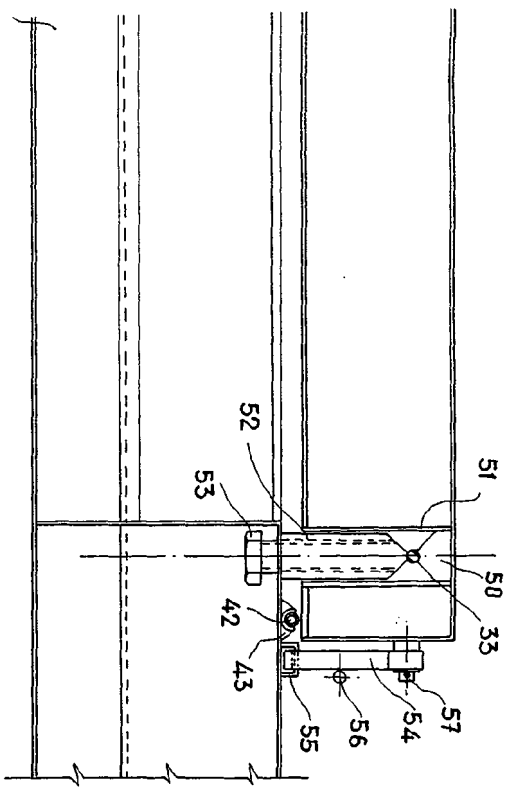


Fig. 8

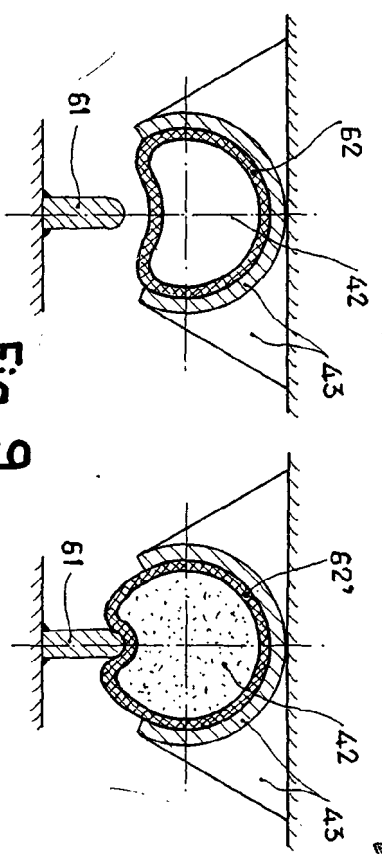


Fig. 9

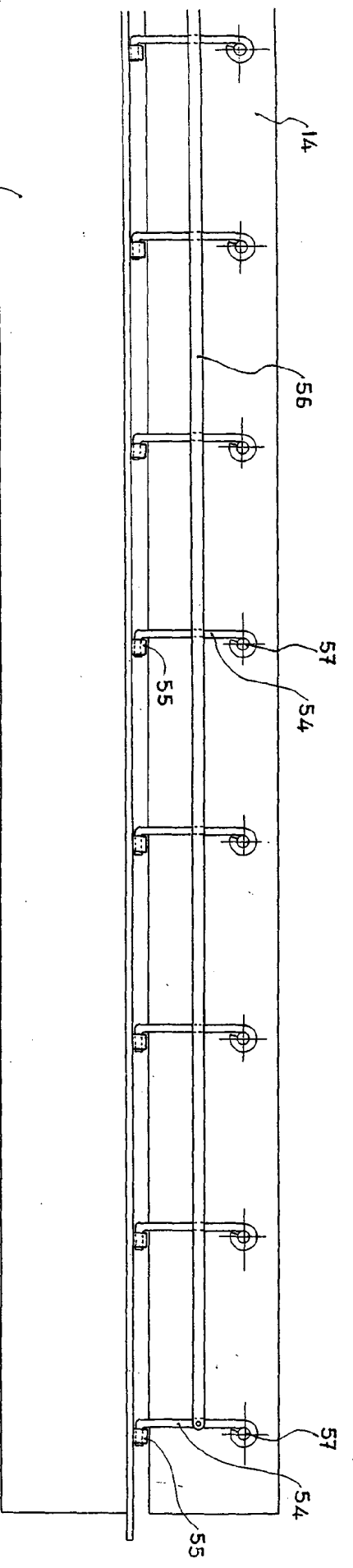


Fig. 10

13

Mod. 14 24 SEP. 1966

CARGOVER, S.A.
P. FRANCISCO GARCIA GABRIEL
P. P.

M.G.P.

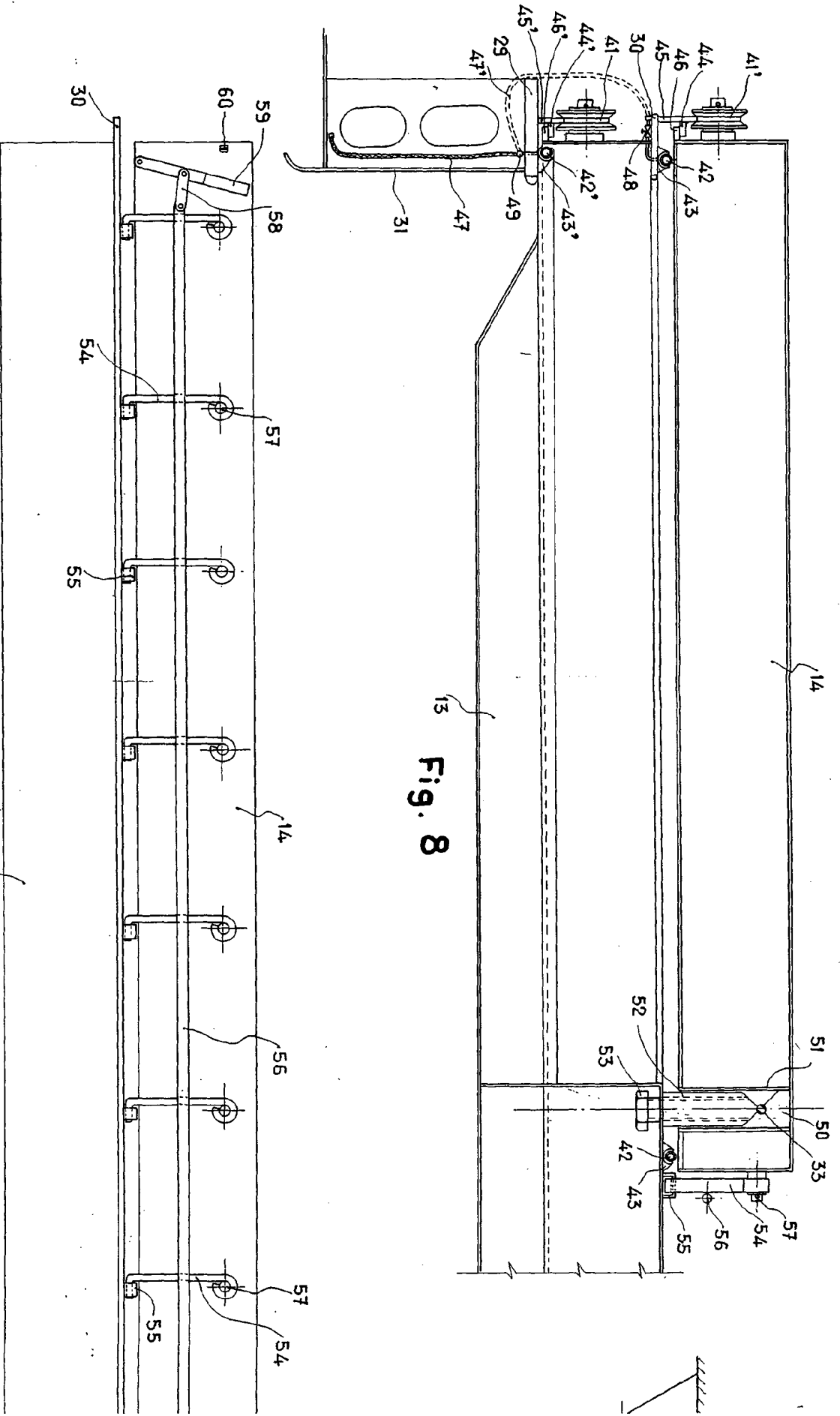


Fig. 8

Fig. 10

Escalada variable