

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



(Case JV/JS/F220)

PATENTE DE INVENCION

487985

19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
11169/77	16 Marzo 1.977	Inglaterra

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65D; B65J // B63B	

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE TAPA PARA CONTENEDORES"

71 SOLICITANTE (S)

MACGREGOR INTERNATIONAL, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

7 St. Jakobstrasse, BASLE (Suiza)

72 INVENTOR (ES)

George Leitch

73 TITULAR (ES)

MACGREGOR INTERNATIONAL, S.A.

74 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

POOR QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo de tapa para contenedor. El invento se aplica en particular a tapas de escotilla para buques, pero se entiende 5. que los dispositivos de tapa según el invento pueden usarse en cualquier recinto o vehículo apropiados, como en silos para almacenar granos o en vagones de ferrocarril.

Son conocidos dispositivos que emplean una pluralidad de elementos tapa y que están articulados entre sí 10. y pueden moverse juntos para abrir un contenedor y a veces están provistos de un afianzamiento manual para inmovilizar la tapa en la posición de cierre. La manipulación manual del afianzamiento es una operación que exige mucho tiempo y sería particularmente ventajoso si tal afianza- 15. miento pudiera efectuarse automáticamente.

El dispositivo de tapa del presente invento permite efectuar el enganche automático del primer elemento de tapa.

El presente invento proporciona un dispositivo 20. de tapa para un contenedor que comprende una pluralidad de elementos de tapa articulados entre sí y que pueden pivotar hacia fuera de la boca del contenedor por efecto de una fuerza de tracción para abrir el contenedor, y medios de enganche para inmovilizar el dispositivo de tapa 25. en la posición de cierre, los cuales medios de enganche

pueden ser desenganchados por dicha fuerza de tracción.

Se pueden prever medios de tracción sensibles a dicha fuerza de tracción, los cuales son eficaces para actuar sobre los elementos de tapa para abrir el contenedor. Sobre el primer elemento de tapa se pueden disponer unos medios de cambio de dirección a través de los cuales pasan los medios de tracción.

Los medios de enganche pueden disponerse sobre el primer elemento de tapa opuesto al extremo que está acoplado de modo pivotante al siguiente elemento de tapa. Los medios de enganche pueden comprender una pluralidad de ganchos que pueden trabarse con elementos respectivos sobre el contenedor y cada uno de los cuales puede desengancharse al aplicar la referida tracción ascendente sobre los medios de tracción.

Los medios de cambio de dirección pueden comprender una polea. La polea puede montarse sobre un brazo de soporte. Este puede montarse de modo pivotante sobre el primer elemento de tapa en una posición distanciada del eje de pivotamiento de la polea a fin de permitir que pivote el brazo al aplicar dicha tracción sobre los medios de tracción, y el brazo puede acoplarse con los medios de enganche para efectuar dicho desenganche. El montaje pivotante del brazo soporte se puede realizar montando fijamento el brazo sobre una varilla de modo

- que la polca esté situada radialmente respecto de la varilla y montando la varilla en cojinetes dispuestos a lo largo del primer elemento de tapa en el extremo distante de su conexión pivotante con el elemento de tapa adyacente.
5. En una tal disposición, la varilla puede estar provista de una pluralidad de elementos de enganche montados de modo fijo y separados una cierta distancia sobre la varilla para que cada uno coopere con un elemento respectivo sobre el contenedor para efectuar el citado acoplamiento de enganche.
10. La disposición puede ser tal que el peso del brazo pueda hacer que el gancho adopte la posición de enganche por la acción de la gravedad y/o puede ser llevado a dicha posición por medios de resorte.

- El invento comprende también un dispositivo de
15. tapa con un afianzamiento lateral y terminal totalmente automático y un buque que posee una tapa de escotilla que comprende un dispositivo de tapa como el definido precedentemente.

- A fin de facilitar la comprensión del invento
20. y sus características preferidas, se describe a continuación una modalidad de realización, a título de ejemplo exclusivamente, con referencia a los dibujos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática de un dispositivo de tapa construido de acuerdo con el invento
25. y que muestra la tapa en posición de abierta completamen-

te,

- la figura 2 es una vista frontal de la primera sección situada a la derecha de la figura 1,

5. - la figura 3 es una representación esquemática, a mayor escala, que muestra un detalle de la figura 1 y un dispositivo extremo de afianzamiento en su posición de acoplamiento.

10. - la figura 4 es una representación esquemática semejante a la de la figura 3 y muestra el dispositivo extremo de afianzamiento en la posición de desenganche;

- la figura 5 es una vista lateral esquemática que muestra el afianzamiento lateral automático de los elementos de tapa mostrados en la figura 1;

15. - la figura 6 es una vista lateral esquemática que muestra el afianzamiento extremo automático del tercer elemento de tapa representado a la izquierda de la figura 1.

Los elementos que son iguales o similares en las diversas figuras se indican con los mismos números.

20. En la figura 1, la brazola 10 soporta tres elementos de tapa de escotilla, designados en lo sucesivo como paneles 11, 12, 13 que pueden ser movidos sobre ruedas guiadas 14, con pestañas o sin ellas, las cuales ruedan sobre la barra lateral de apoyo, una a cada lado, a modo de viga, de la brazola 10. Sobre uno de los ex-

tremos del panel 12 distante del extremo X de estibación de la escotilla está dispuesto un punto de sujeción 15, que recibe un extremo de unos medios de tracción constituidos por un cable o cadena de accionamiento 16 que son conducidos en dirección de la boca de la escotilla sobre el extremo superior del panel 11 hasta unos medios de cambio de dirección formados por una polea 17 que, en esta modalidad de realización, está montada sobre un brazo pivotante 18 que permite ocultar la polea debajo del nivel de la parte superior de la tapa cuando no se utiliza.

El brazo 18 está fijado firmemente a una varilla tubular 18 que se extiende en ángulos rectos a cada lado del brazo en una posición distante de la polea 17 transversalmente al extremo del panel 11 (ver (figura 2). La varilla 19 está montada de modo pivotante en soportes 21 que están dispuestos a intervalos a lo largo del extremo del panel 11 y posibilitan que pivote el brazo 18. La varilla 19 está provista de una pluralidad de elementos de enganche 22 fijados firmemente a la varilla y que se extienden radialmente a partir de ella. Los elementos de enganche están espaciados a lo largo de la varilla 19, se pueden mover con ésta y sirven para ser enganchados en unas cavidades respectivas 23 formadas en unos soportes cooperadores 24 dispuestos sobre la brazola frontal de la escotilla. Estos se ve más claramente en las figuras

3 y 4.

El alambre 16 pasa alrededor de la polea 17 para ser conectado finalmente con un puntal de carga, un torno o una guía (no representados) en la dirección de la flecha 5. A.

Un par de brazos posicionadores 25 están fijados de modo pivotante a un extremo 26 de la estructura 27, que puede ser cualquier parte apropiada de los accesorios de la cubierta del buque o puede ser una estructura especialmente construida con dicho fin: el extremo opuesto 28 de cada brazo posicionador está fijado de modo pivotante a cada lateral del panel 11.

El panel 12 soporta unas palancas de basculamiento 29 que se extienden a cada lado de dicho panel, formando parte de él o agregadas a él, si bien en la figura 1 solo se ha representado una de tales palancas 29. En el extremo anterior (en dirección de la boca) de cada palanca de basculamiento está dispuesto un rodillo 31 de modo que puede contactar una de las dos rampas guías 32 cuando las tapas 11, 12, 13 de la oscotilla se han desplazado a la fase apropiada del movimiento de apertura. Las rampas guías 32 están formadas por una porción amortiguadora 33 situada en el extremo superior y una porción roscada 34 situada en el extremo inferior que termina en un asiento acopado para el rodillo 31.

Las palancas de basculamiento tienen unos salientes 37 que cooperan con un fiador manual/automático 38 montado sobre unos pies derechos 39 que soportan las rampas guía. La disposición es tal que al abrir la tapa de la escotilla, los salientes 38 se introducen automáticamente en el gancho 38. El desenganche del gancho 38 se efectúa manualmente cuando se desea cerrar la tapa de la escotilla. Los pies derechos 39 están fijados apropiadamente adyacentemente a la brazola 10.

10. Los paneles 11, 12, 13 están conectados entre sí por medio de bisagras 41, 42. Como se puede ver en el dibujo, la bisagra 41 conecta los paneles 11 y 12 por sus bordes superiores adyacentes y la bisagra 42 conecta los paneles 12 y 13 por sus bordes inferiores adyacentes. Durante las operaciones de apertura y cierre, la bisagra 11 tira de los paneles 12 y 13 o los empuja, soporta el panel 11 y controla la posición de estibación de los paneles 11 y 12. En la posición de escotilla cerrada, la bisagra 11, está enrasada con la parte superior de los paneles.

20. En la posición de cierre de la tapa de escotilla, el brazo 18 pivota en dirección de las agujas del reloj, según el dibujo, por la acción de la gravedad y en ausencia de una fuerza de tracción sobre los medios de tracción 16, y los elementos de enganche 22 se introducen automáticamente en las cavidades 23 para afianzar el extremo del

25.

panel 11.

Los paneles están provistos también de afianzadores laterales en forma de cuñas 43 que cooperan con unas cavidades cuneiformes formadas en apoyos 44 dispuestos a lo largo de la brazola, en los laterales de la boca de la escotilla, de modo que las cuñas encajen automáticamente por deslizamiento en las cavidades cuando los paneles son desplazados a la posición de cierre (ver figura 5).

El panel extremo 13 está provisto también de un fiador anterior, como se ve en la figura 6. Este afianzamiento comprende una cuña 45 que se extiende a lo largo del panel 13 opuesto a la bisagra 42 y coopera con una cavidad de acuíamiento formada en un apoyo 46 sobre la brazola anterior. Al moverse los paneles a la posición de cierre, la cuña 45 se mueve hasta encajar en la cavidad del apoyo 46 y afianzar automáticamente el extremo del panel 13. La parte extrema de la brazola está provista de un listón de cierre 47 que se traba en un elemento elástico de cierre 48 que posee el panel 13.

El proceso de la apertura tiene lugar como sigue: el cable o cadena 16 está montado como se ha descrito anteriormente y se desenganchan todos los fiadores, etc. manuales de la tapa. Se ejerce una tracción sobre el cable o cadena 16 y dicha tracción hace pivotar el brazo 18 en sentido contrario a las agujas del reloj,

según el dibujo, de modo que los ganchos se desenganchan y el panel 11 pueda pivotar en sentido ascendentes alrededor del punto de pivotamiento 41 (que es una bisagra) tirando tras de sí los paneles 12 y 13 que se mueven sobre ruedas

5. 14. Esta acción libera las cuñas 43 y 45 de las cavidades cuneiformes y suelta también cualquier cierre de estanqueidad automático que exista. Al mismo tiempo, los brazos posicionadores 25 controlan el movimiento del panel 11 por su unión en los puntos 26, 28.

10. Cuando se alcanza la fase de apertura apropiada, durante la elevación del panel 11 hacia la vertical, los rodillos 31 de las palancas de basculamiento 29 entran en contacto con las rampas guía 32 y son guiadas por éstas en sentido descendente, es decir, hacia el nivel de la
15. cubierta mientras que el panel 12 gira en un arco en sentido contrario a las agujas del reloj (según el dibujo), inicialmente alrededor de las ruedas 14 en movimiento por la tracción ejercida por el cable o cadena 16. El extremo posterior del panel 12 soporta el extremo anterior
20. del panel 13, cuyo extremo posterior descansa sobre las ruedas 14. Cuando el rodillo 31 de cada palanca de basculamiento 29 se introduce en su asiento acopado 36 situado en la base de los pies derechos 39, dicho asiento se convierte entonces en el fulcro y las ruedas 14 se
25. separan de la parte superior de la brazola elevándose.

La tracción del cable o cadena de accionamiento 16 se mantiene hasta que los tres paneles hayan sido desalojados completamente de la boca de la escotilla, en cuyo momento los ganchos 38 automáticos se introducen sobre

5. los salientes 37 de la palanca de basculamiento 29 reteniendo los paneles en su posición de "apertura".

No se requiere ningún otro dispositivo para cerrar los paneles. Después de desenganchar manualmente los fiadores o ganchos 38, hasta largar el cable 16 de accionamiento para que los paneles sean llevados por su propio

10. peso a su posición inicial o posición de "cerrados", en la que las cuñas 43 y 45 encajan en sus respectivas cavidades de acufiamiento sobre la brazola. Sin embargo, este movimiento es facilitado por el hecho de que el cen-

15. tro de gravedad del panel 12 esté a la izquierda del eje del rodillo 31 para permitir que se produzca un movimiento basculante cuando desaparece el soporte del cable de accionamiento.

El movimiento de cierre es facilitado además por

20. el hecho de que las palancas de basculamiento 29 hacen girar el panel 11 desde su posición de totalmente estibado, de modo que el peso del panel 11 se convierte entonces en una fuerza impulsora que contribuye a cerrar completamente la boca de la escotilla.

25. El cese de la tensión sobre el cable de accio-

namiento permite entonces que el brazo 18 gire en el sentido de las agujas del reloj, según los dibujos, de modo que los elementos de enganche 22 son hechos girar por la acción de la gravedad hasta introducirse en las cavidades 5. 23 de los apoyos 24, afianzando así el extremo del panel 11. En consecuencia se produce el afianzamiento automático de los dos laterales de cada panel y el afianzamiento de los extremos distales de cada panel extremo.

Las rampas guía 32 están amortiguadas apropiadamente por la porción amortiguadora 33 para que puedan absorber el choque de las ruedas 31 de las palancas de basculamiento 29 durante el movimiento de los paneles. Dichas rampas pueden comprender, por tanto, ansorbedores hidráulicos de choques de tipo conocido o pueden estar recubiertas en el punto de contacto con material elástico, por ejemplo caucho. Este material puede estar constituido en forma de un elemento amortiguador hueco o de una construcción sacciforme llena de un fluido apropiado, por ejemplo agua o material espumoso de plástico. Estos amortiguadores 15. pueden disponerse de modo que sean comprimidos por la palanca de basculamiento 29 cuando los paneles estén completamente estibados y también contribuyan por lo tanto al movimiento inicial de cierre. 20.

Para usar un dispositivo de tapa de escotilla 25. construido del modo descrito más arriba, se puede utili-

zar un puntal de carga, una grúa o un torno a fin de abrirlo y cerrarlo y de conseguir un afianzamiento completamente automático. Las únicas operaciones manuales que es necesario efectuar para abrir y cerrar la tapa es la sujeción de la grúa y el desenganche del fiador 38, que es un dispositivo de seguridad que podría montarse de modo que pudiera desengancharse por control remoto.

Aunque el brazo 18 es movido por la gravedad de modo que las cuñas se acoplen en las cavidades 25, sería deseable que el brazo fuera empujado a la posición de acoplamiento por un resorte u otro medio elástico.

El mecanismo de maniobra sencillo empleado (es decir, sin poleas especialmente instaladas en la estructura del buque) asegura que, con un juego específico de tapas de escotilla de este tipo se puede optimizar la relación existente entre el esfuerzo y los movimientos de cable requeridos.

Para conseguir todavía más área de estibación, los brazos 25 pueden estar formados por otro panel que cubra al menos parte del espacio entre ellos, y que forme una superficie capaz de soportar carga, por ejemplo contenedores de tipo convencional.

La geometría de este sistema, es decir, la relación entre los centros de las bisagras y los centros de los pivotos es tal que el movimiento de cualquier par-

te de la estructura o accesorios de tapa, al abrir, no toma más lugar de la dirección de estibación que el que ocupa en su posición de reposo en la situación de escotilla cerrada, asegurando así que cualesquiera juntas elásticas no sean comprimidas por encima de sus características de diseño cuando las tapas están en su posición final de cierre.

Además, el movimiento de cierre puede incluir una acción específica que permita el cierre hermético y el bloqueo completamente automáticos de las juntas transversales entre los paneles 11 y 12, 12 y 13, los laterales longitudinales de los paneles 12 y 13 y el extremo del panel 13 distante de la superficie de estibación.

Puede emplearse cualquier medio para bloquear y/o hacer herméticos a la intemperie de los paneles cuando están en posición cerrada, entre sí y entre ellos y la brazola de la escotilla. Un tal dispositivo apropiado para efectuar el afianzamiento lateral y extremo que puede emplearse en lugar de las cuñas 43 y 45 es el puesto a la venta por los presentes Solicitantes bajo la marca comercial "ROLITITE".

Aunque el invento ha sido descrito como un dispositivo que consta de tres paneles, el funcionamiento del mismo es prácticamente idéntico cuando tiene solo dos paneles. En el caso de dispositivos con más paneles, por

- ejemplo cuatro, cinco o más; se puede conseguir un accionamiento análogo efectuando las modificaciones apropiadas. Las modificaciones pueden consistir en el posicionamiento apropiado del punto de fijación del cable de accionamiento y/o arreglos constructivos apropiados. Por ejemplo, puede ser conveniente disponer el punto de fijación sobre el extremo libre de un brazo extensible fijado de modo pivotante al penúltimo panel en la línea según se mueven al abrirse.
- 5.
10. Para contribuir a la acción de cierre, puede disponerse, si se desea, un resorte de compresión, ariete hidráulico u otro dispositivo semejante en un punto en que sea contactado y comprimido por uno o más paneles cuando éstos están en su posición de estibación (boca de la escotilla abierta) y empuje el panel o los paneles a la posición de cierre. Con ventaja, el resorte o ariete hidráulico (que puede ser accionado mecánicamente o de disparo) está fijado sobre la estructura de soporte 27 donde puede ser comprimido por el panel 11 o por parte de los brazos posicionadores 25, o un panel (conectado por bisagras por al menos un extremo al panel 11) que puede sustituir a éstos.
- 15.
- 20.

Aunque el dispositivo de tapa de escotilla descrito más arriba está basado en el uso de puntales de carga o grúas de empleo habitual en los buques, en el

25.

caso de no disponerse de éstos dispositivos, se pueden incorporar los medios apropiados para proporcionar un mecanismo de maniobra a partir de otras fuentes : por ejemplo tornos de anclaje, grúas costeras, etc.

5. Si bien el presente invento ha sido descrito y representado con relación a una tapa de puente a la intemperie, se puede aplicar fácilmente para enrasar tapas de entrepunte, con modificaciones apropiadas.

10. Como se ha mencionado anteriormente, aunque el dispositivo de tapa se ha descrito como particularmente aplicable a las escotillas de los buques, puede aplicarse en otros lugares, como sobre vagones de ferrocarril o a silos para almacenar granos.

= . =

15.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

1. Perfeccionamientos en los dispositivos de
20. tapa para contenedores, caracterizado por comprender una pluralidad de elementos de tapa articulados entre sí y que pueden pivotar hacia fuera de la boca del contenedor por efecto de una fuerza de tracción para abrir el contenedor, y medios de enganche para inmovilizar el
25. dispositivo de tapa en la posición de cierre, los cuales

medios de enganche pueden ser desenganchados por dicha fuerza de tracción.

2. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por comprender medios
5. de tracción sensibles a dicha fuerza de tracción y que pueden actuar eficazmente sobre los elementos de tapa para abrir el contenedor.

3. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de en-
10. gancho están dispuestos sobre el extremo del primer elemento de tapa opuesto al extremo que está accionado de modo pivotante al siguiente elemento de tapa.

4. Perfeccionamientos de conformidad con la reivin-
15. dicación 3, caracterizado porque los medios de enganche comprenden una pluralidad de fiadores que pueden acoplarse con elementos respectivos dispuestos sobre el contenedor y cada uno de los cuales puede desaferrarse al aplicar la mencionada fuerza de tracción.

5. Perfeccionamientos de conformidad con las
20. reivindicaciones 2 a 4, caracterizados por comprender medios para cambiar la dirección dispuestos sobre el primer elemento de tapa y los cuales pasan los medios de tracción.

6. Perfeccionamientos de conformidad con la
25. reivindicación 5, caracterizados porque los medios de

cambio de dirección comprenden una polea.

7. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 6, caracterizados porque la polea está montada sobre un brazo de soporte de polea.

5. 8. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 7, caracterizados porque el brazo de soporte de polea está montado de modo pivotante sobre el primer elemento de tapa en una posición distante del eje de giro de la polea a fin de permitir que el brazo pivote al aplicar una tracción sobre los medios de tracción.

9. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 8, caracterizados porque los medios de tracción y el brazo están acoplados a los medios de enganche para efectuar dicho desenganche.

15. 10. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 8 ó 9, caracterizados porque el brazo de soporte está montado fijamente sobre una varilla de modo que la polea esté colocada radialmente con respecto a la varilla y la varilla está montada en soportes dispuestos a lo largo del primer elemento de tapa en o cerca del extremo distante de su conexión pivotante con el elemento de tapa adyacente.

11. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 10, caracterizados porque la varilla está provista de una pluralidad de elementos de enganche mon-

25.

tados fijamente y espaciados sobre la varilla para que cada uno de ellos coopere con un elemento respectivo situado sobre el contenedor para que se efectúe dicho acoplamiento por enganche.

5. 12. Perfeccionamientos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizados porque el montaje pivotante del brazo de soporte de la polea está realizado de modo que el peso del brazo y la polea puedan empujar los medios de enganche a su posición de enganche gracias a la gravedad.

10. 13. Perfeccionamientos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizados por comprender medios de resorte que pueden empujar eficazmente el elemento de enganche de modo que adopte su posición de enganche.

15. 14. Perfeccionamientos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 13, caracterizados por comprender una palanca de basculamiento sobre un segundo elemento de tapa, la cual se extiende en la dirección del primer elemento de tapa, y medios de rampa guía que cooperan con la palanca de basculamiento para guiar ésta a una posición descendente y para hacer que pivote el segundo elemento de tapa, con ayuda de los medios de tracción, a una posición sustancialmente vertical cuando se abre el dispositivo de tapa.
- 20.
- 25.

15. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 14, caracterizados por comprender dos o más elementos de tapa, al segundo de los cuales están fijados los medios de tracción.

5. 16. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 14 ó 15, caracterizados porque se prevén fiadores automáticos para retener la palanca de basculamiento en su posición de descenso a fin de retener el dispositivo de tapa en la posición abierta.

10. 17. Perfeccionamientos de conformidad con las reivindicaciones 14, 15 o 16, caracterizado porque la palanca de basculamiento es puesta en contacto con medios de ramba guía al ser desplazada durante el movimiento del primer elemento de tapa desde su posición horizontal de
15. cierre hasta su posición vertical.

18. Perfeccionamientos de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por comprender elementos de acufiamiento situados en los laterales de los elementos de tapa y dispuestos de modo que cooperen por acufiamiento con elementos respectivos adyacentes a la boca del contenedor para afianzar los
20. elementos de tapa en la posición de cierre.

19. Perfeccionamientos de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizados por
25. comprender medios de acufiamiento dispuestos sobre el

extremo del último elemento de tapa y unos medios de acufiamiento cooperadores adyacentes al extremo de la boca del contenedor para obtener un acufiamiento mutuo con los medios de acufiamiento que posee el último elemento de tapa en la posición de cierre.

10. 20. Perfeccionamientos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 19, caracterizados porque el primer elemento de tapa es levantado hacia la posición vertical por la tracción ascendente sobre los medios de tracción que actúa sobre los medios de cambio de dirección y es guiado en su movimiento por un par de brazos posicionadores acoplados de modo pivotante por un extremo al primer elemento de tapa y por su otro extremo al elemento estacionario.

15. 21. Perfeccionamientos de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los elementos de tapa son guiados sobre rodillos cuando se mueven entre sus posiciones de cierre y de apertura.

20. 22. Perfeccionamientos de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por comprender tres o más elementos de tapa acoplados entre sí articulada y alternativamente por sus bordes superior o inferior adyacentes.

25. 23. Perfeccionamientos de conformidad con la

reivindicación 22, caracterizados porque las bisagras de dicha articulación tienen dos centros fijos, y están dispuestas de modo que cualesquiera juntas de estanqueidad ad asociadas no sean sometidas a una compresión mayor de la
5. producida por el cierre del dispositivo de tapa.

24. Perfeccionamientos de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los medios de tracción comprenden un cable, una maroma o una cadena.

10. 25. Perfeccionamientos en los dispositivos de tapa para contenedores.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 22 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 15 MAR. 1978

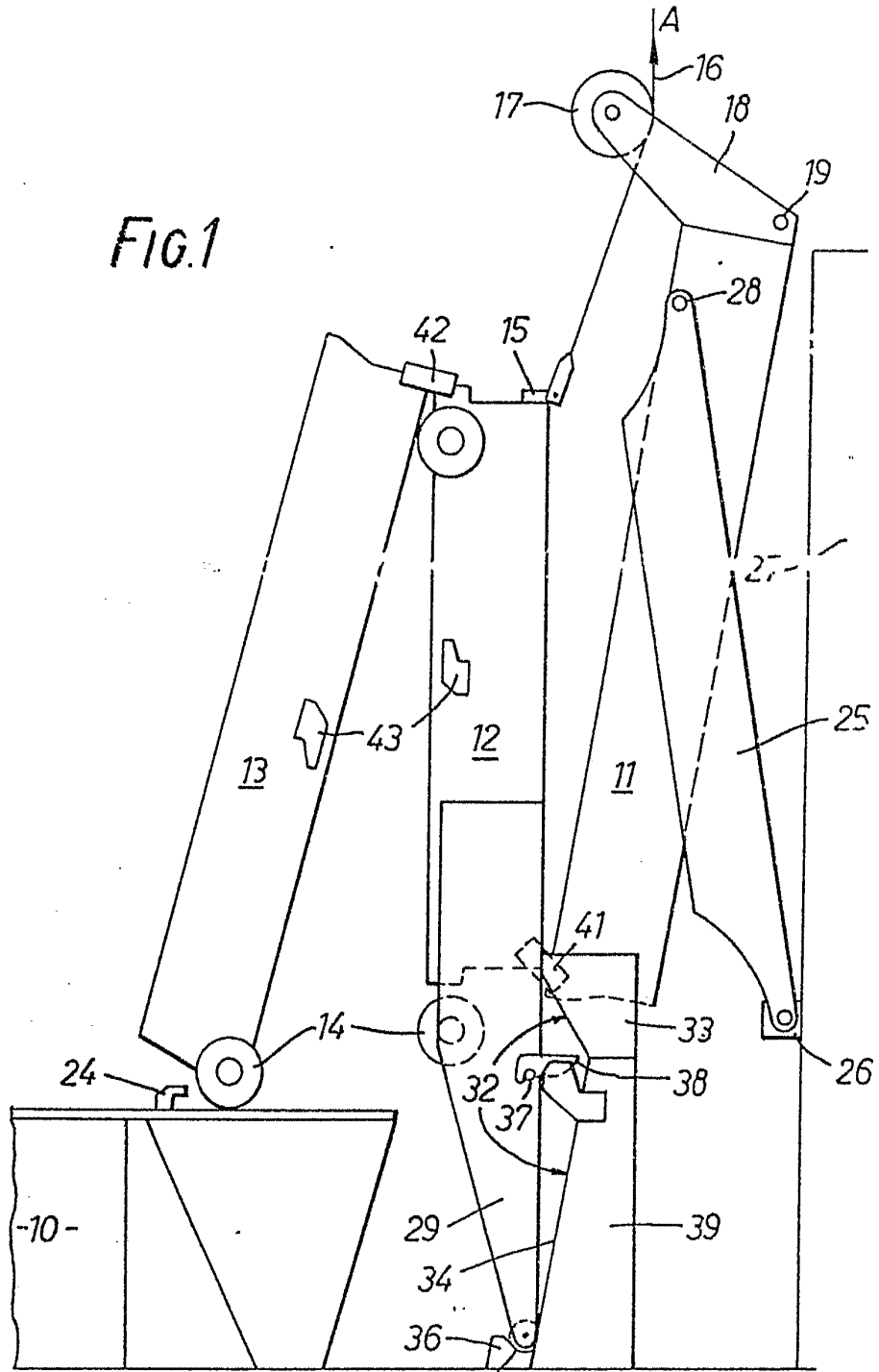
p. a.

JAIMÉ ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

467885

FIG.1



Madrid, a 15 MAR. 1978

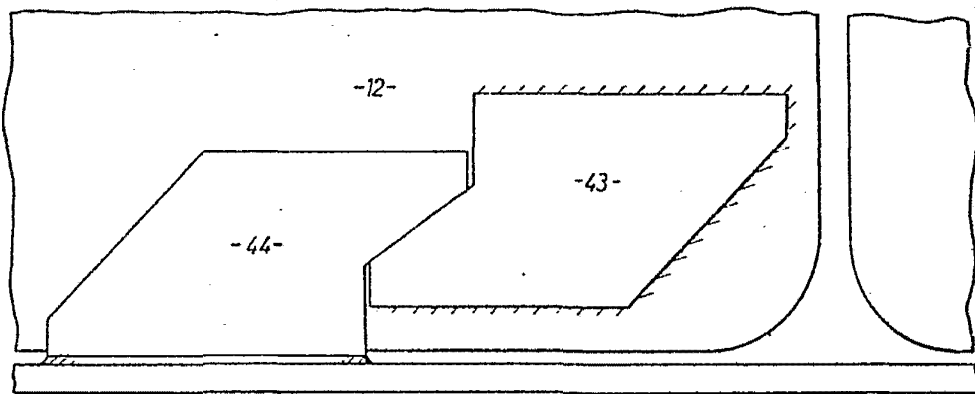
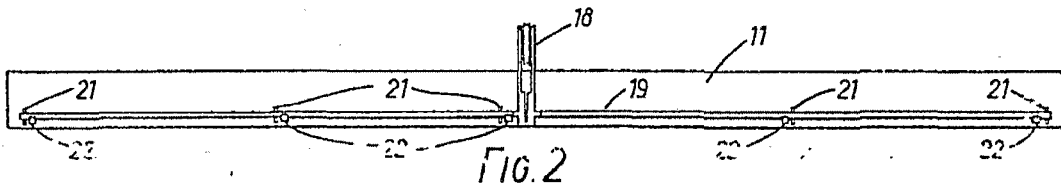
p.o.

p.p.

JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

467885



Madrid, a 15 MAR. 1978

p.a.

JAIME ISERN

p.p.

Firmado: JOSÉ F. NIETO

467885

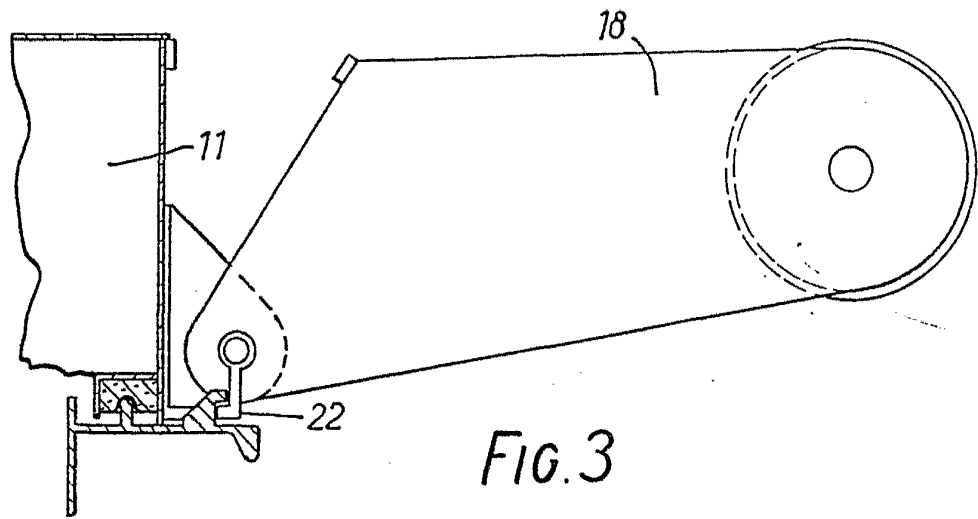


FIG. 3

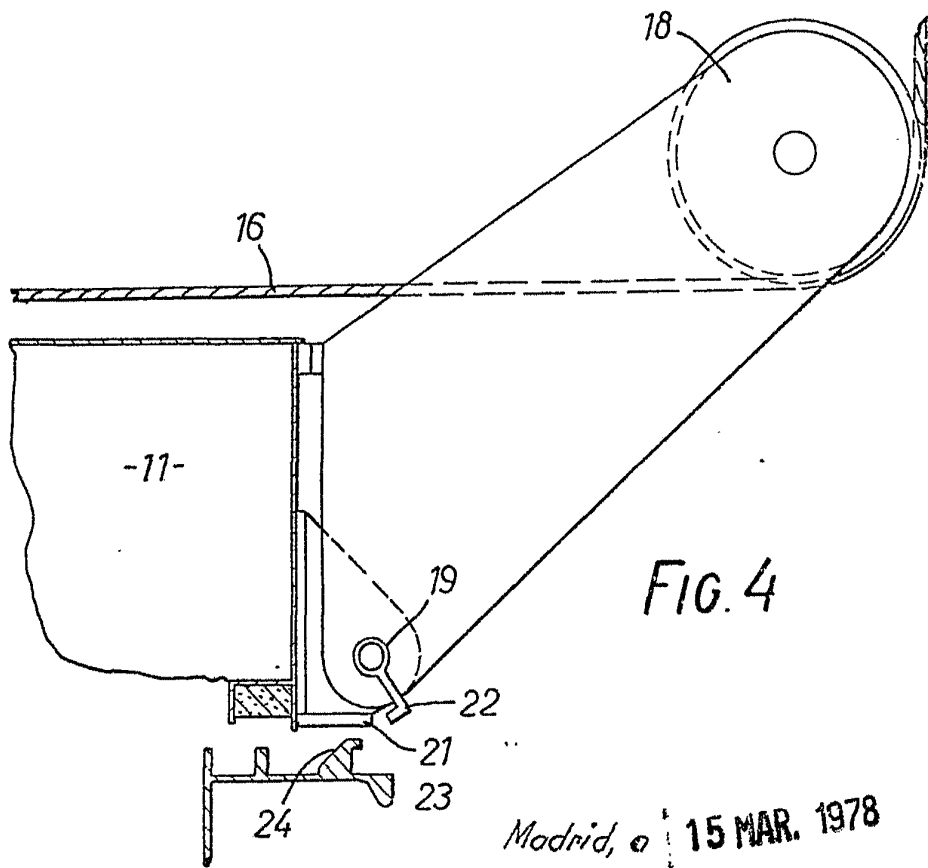


FIG. 4

Madrid, a 15 MAR. 1978

p.o.

p.p.

JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

467885

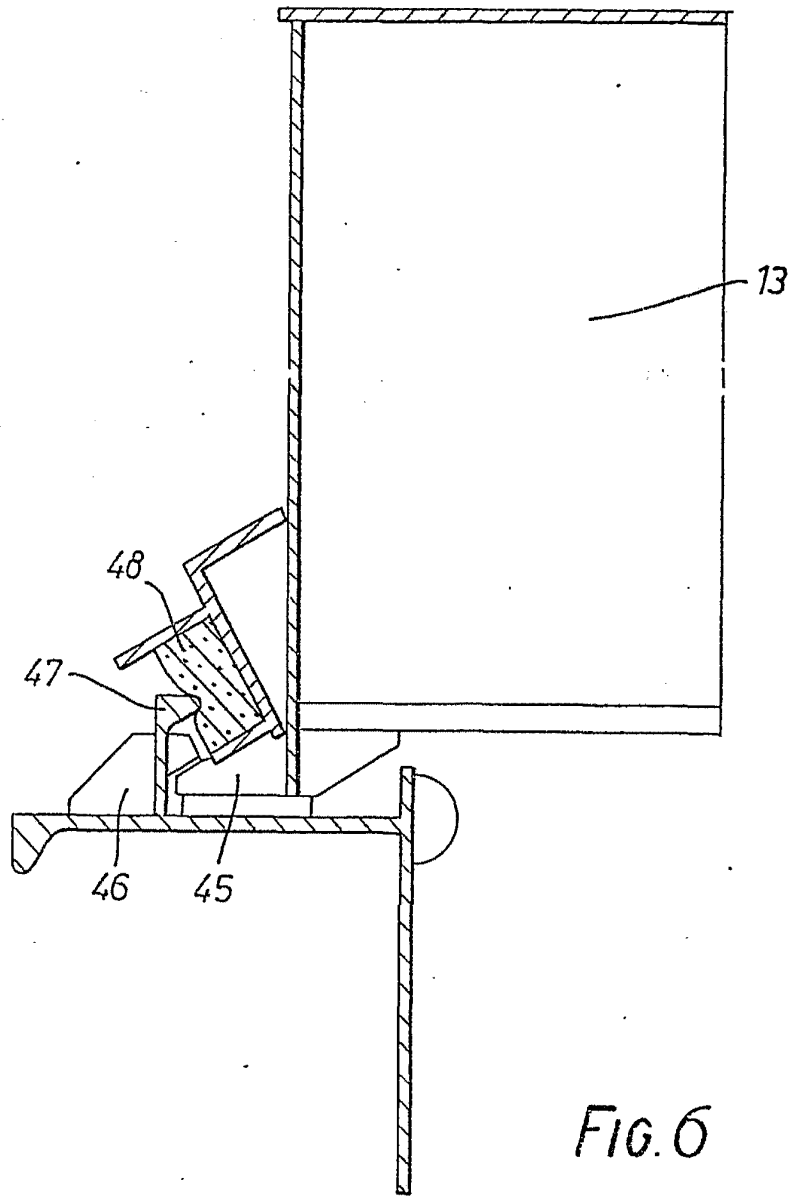


FIG. 6

Madrid, a 15 MAR. 1978

p.a. ~~DAIME ISERN~~
P.P. ~~_____~~

Firmado: JOSE F. NIETO