

345645



345645

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO DE CIERRE DE ESCOTILLA O ESPACIO ANALOGO MEDIANTE TABLEROS BASCULABLES POR GRAVEDAD", a favor de la firma francesa MAC GREGOR-COMARAIN, S.A., domiciliada en el "96 bis, Rue du Ranelagh", PARIS XVI^e (Seine).- Francia.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de cierre de escotilla o espacio análogo mediante tableros basculables por gravedad.

- El fin perseguido es realizar este cierre a base de secciones metálicas, de preferencia sensiblemente iguales, de fabricación simple y que son maniobradas de manera igualmente muy simple mientras que como al abrirse, las secciones se encajan unas en otras, acupan un espacio reducido en el extremo de la escotilla.
- 5.
10. En los dibujos anexos dados unicamente a titulo de ejemplo:

345645

30 SEP



las fig. 1a y 1b representan una vista parcial, en corte longitudinal, de la parte central y del extremo, respectivamente, de una escotilla cerrada por un dispositivo conforme a un modo de ejecución de la invención;

5.^o la fig. 2 es una vista similar del tablero del lado derecho representado en una posición intermedia a lo largo del movimiento de abertura del referido tablero;

10.^o la fig. 3 es una vista semejante que representa el tablero del lado derecho en posición final dispuesto en abertura completa;

la fig. 4a muestra esquemáticamente y en elevación un elemento de tablero en posición de cierre;

la fig. 4b es una vista por encima que corresponde a la fig. 4a;

15.^o la fig. 5 es una vista fragmentaria, a mayor escala y en corte transversal a la escotilla según la línea V-V de la fig. 3, que muestra un costado lateral, visto desde el interior, de un elemento de tablero intermedio, basculado en posición ordenada de abertura;

20.^o la fig. 6 es una vista parcial superior y a menor escala, en corte según la línea VI-VI de la fig. 1b, que muestra la configuración de un camino de deslizamiento inferior en la cercanía del espacio de apilamiento en un extremo de la escotilla;

25.^o la fig. 7 es una vista en perspectiva que representa el esquema de principio del mando mecánico coordinado de dos tableros de escotilla ya citados;

la fig. 8 es una vista fragmentaria a escala reducida, semejante a las fig. 1a y 1b, de los tableros de escotilla, en su posición de cierre completo;

30.^o la fig. 9 es una vista en perspectiva que representa el es-

345645



quema de principio de un mando de tableros por un motor situado fijo;

5. la fig. 10 representa una vista fragmentaria longitudinal exterior del costado de una escotilla, por ejemplo de navio, en las cercanías de su extremo que lleva un espacio de apilamiento para los tableros de cierre y equipado de un dispositivo según una variante de realización, cuya vista muestra en trazo lleno un tablero de cierre en posición dispuesta de abertura y en trazos discontinuos mixtos, algunos elementos de tablero, en posición terminal de cierre de la escotilla;

10. la fig. 11 es una vista parcial en corte transversal según la línea XI-XI de la fig. 10, del dispositivo precedente;

15. La figura 1a. representa una vista parcial de una escotilla cerrada por el sistema propuesto, prolongada por la figura 1b. que representa el extremo de la escotilla.

20. Se distingue sobre estas fig.: el bao de extremo 3; la escotilla está cerrada por dos planchas 4 y 4' (fig. 8) compuestas de elementos distintos 7, 7', 7'', etc.. Para cada plancha, elementos motores 6, 6' errastran las secciones 7, 7', 7'', en un sentido o en otro. Cada sección está construida en palastro y forma un diedro del cual una cara 18 es la parte horizontal del elemento y la otra cara 19 es la viga o alma que le dá su rigidez y su resistencia a las cargas colocadas en la cara horizontal (fig. 4a.). El alma está reforzada por su parte inferior por un redondel 17 o un plato o cualquier otra sección conveniente del metal.

25. Los elementos 18 y 19 de una sección están ensamblados de la forma siguiente: la chapa 18 queda plana. La chapa 19, que forma el alma, tiene un borde embridado en su parte superior y este borde embridado está soldado bajo la chapa 18 en un extremo de

30.

345645



la misma. El borde embreadado de la chapa 19 forma con la misma un ángulo conveniente, en principio igual o superior a 90° (fig. 4a.).

5. En posición de cierre las secciones se montan cada una sobre los elementos longitudinales de la escotilla de dos maneras:

1a).- por la chapa superior sensiblemente horizontal 18 sobre un soporte longitudinal 10 (fig. 5) soldado sobre la parte vertical de la eslora longitudinal a lo largo de cada borde de la escotilla;

10. 2a).- por el refuerzo inferior 17 del alma 19 sobre otro soporte longitudinal 9 (fig. 1a., 1b., 3 y 5) situado más bajo que el primero según cada borde de la escotilla.

15. La posición de cada soporte 10 es tal que la chapa 18 alcanza el nivel de la chapa de puente 1 cuando la escotilla está cerrada.

La chapa 18 está curvada por cada lado en una parte 26 con lo que su longitud se reduce a partir de esta parte de tal manera que ella no monta sobre los soportes 10 (fig. 4a. y 4b.).

20. Si se supone que el centro de gravedad de la sección (fig. 4a) ocupa una posición apropiada en G relativamente del borde 26, cuando el refuerzo 17 no toma apoyo sobre el soporte 9, el conjunto de la sección pivoteará alrededor del borde 26 basculando por gravedad y G vendrá sobre la vertical de 26 dando así, a la sección, una inclinación de un ángulo α .

25. Por otra parte, cada sección reposa igualmente por su chapa 18 y en todo su ancho, sobre el borde embreadado 19 de la sección vecina (fig. 4a.).

30. Al final de la escotilla, el último elemento 8 está articulado en 12 sobre el bao reforzado 3 y reposa por otra parte sobre el alma 19 de la sección vecina (fig. 1b.).



345645

Las dos últimas secciones 7', 7'' reposan, por cada lado, por el refuerzo de su alma 17, una sobre el soporte 9, otra sobre un soporte análogo, pero de superficie menor 29 (fig. 1b y 6).

Cada soporte 9 está detenido en 11.

5. A la abertura, las secciones ordinarias son empujadas de una a otra hacia el extremo de la escotilla por la sección motriz 6, por ejemplo, para la plancha que la concierne, desplazándose esta sección en el sentido de la flecha (fig. 1a. y 1b.)

10. El empuje, transmitido a las dos últimas secciones 7' y 7'', hace que sus refuerzos 17 dejen los soportes 9 y 29 y pivoteen alrededor del borde 26 para tomar una posición inclinada como se ha visto anteriormente.

15. Cuando todos los refuerzos 17 de las diferentes secciones han abandonado el soporte 9 bajo el efecto del empuje continuo de la sección motriz 6, las secciones se encuentran todas inclinadas y encajadas las unas en las otras en el extremo de la escotilla, tal como se ve en la fig. 3.

El elemento 8, que es una simple chapa, es alzado por el movimiento de la sección adyacente.

20. Para mantener las secciones en posición inclinada estable, la sección vecina de la motriz 6 está provista, en su parte inferior, de chapas 32 verticales y de perfil conveniente.

25. Las secciones están acopladas entre sí por cables o cadenas, tales como las 24, dispuestas por pares y fijadas en 34 sobre pequeños ganchos 35 (fig. 1 y 5). Cada gancho 35 está atravesado por un eje 34 que recibe los dos terminales de cable 24 que acoplan respectivamente la sección considerada a las dos secciones vecinas.

30. La fig. 2 representa el cierre de la escotilla. La sección motriz 6, que se desplaza en el sentido de la flecha, arrastra

345645



5. por tracción a las secciones ordinarias, una tras otra, gracias a los cables 24. Cada sección bascula cuando su refuerzo 17 toca el borde extremo de los soportes 9 y la chapa 18 toma una posición horizontal apoyándose sobre la sección que la precede y sobre los soportes 10. El refuerzo 17 se apoya sobre los soportes 9 y al final del movimiento, todas las secciones han tomado su posición normal de cierre.

10. El movimiento de las secciones motrices 6 y 6' está obtenido por el dispositivo de la fig. 7. La sección 6 contiene un motor eléctrico, hidráulico ó neumático, no representado en el dibujo. Este motor arrastra las ruedas 39 y 39' que giran en sentido inverso.

15. Estas ruedas son ruedas dentadas con cada una de las cuales engrana una cadena 35, 35'. Estas cadenas pasan respectivamente, también, sobre las ruedas 40, 40', fijadas sobre sección 6 y, en cada extremo de la escotilla, sobre las ruedas 36 y 37 ó 36' y 37' que están fijas en la estructura del navio. Los dos extremos de la cadena 35 o 35' están fijas en dos puntos 38 ó 38' sobre la sección 6'.

20. Las cadenas 35 y 35' y sus ruedas están dispuestas simétricamente a cada lado de las planchas de cierre 4 y 4'. Su paso y la posición de las ruedas fijas 36, 37 ó 36', 37' están indicadas sobre la fig. 5.

25. Cada una de las secciones 6 y 6' puede estar encerrojada por medio de ganchos 41 que caen en alojamientos 42 (fig. 1a.) situados en lugares convenientes sobre cada soporte 9.

30. Es fácil ver que, si una de las secciones motrices 6 ó 6' está encerrojada y la otra nó, el empuje del motor de arrastre que acciona las ruedas 39 y 39', en un sentido o en otro, arrastrará, por la acción de las cadenas 35, 35' y motivará el despla-

345645

30 SEP



zamiento de la sección no encerrojada en un sentido o en otro.

La maniobra de los ganchos de cerrojo 41 se hará a mano o por mando a distancia de un tipo cualquiera.

5. La maniobra de las secciones 6 y 6' puede igualmente ser efectuada como se indica en la fig. 9. El motor está, en este caso, fijado en 50 sobre la estructura del navio hacia un extremo de la escotilla. El acciona las ruedas 51 y 51' que arrastran las cadenas 52 y 52'. Estas cadenas son sin fin y pasan sobre las dos ruedas libres 53 y 53'.
10. Cuando se quiere maniobrar una plancha, se bloquean las cadenas 52 y 52' por un medio cualquiera sobre una de las secciones 6 o 6'. El encerrojado tiene lugar en el interior de la sección considerada, por ejemplo en 54, 54' para la sección 6. Cuando una sección está encerrojada sobre las cadenas, la puesta en
15. marcha del motor 50 la desplaza en el sentido conveniente, realizando así el cierre o la abertura de la plancha correspondiente.
20. Todo lo que precede se refiere al cierre de una escotilla o a la abertura cualquiera por dos planchas de elementos encajables con dos secciones motrices, pero es evidente que una escotilla puede asimismo ser cerrada por una sola plancha maniobrada por una sola sección motriz si las dimensiones de esta escotilla o abertura no justifica la utilización de dos planchas.
25. Las secciones de arrastre 6 y 6' pueden también ser desplazadas por medio de cables maniobrados por una fuente de energía exterior a las escotillas, por ejemplo, una cabria de carga, una grúa ú otro elemento cualquiera.
30. Este tipo de paneles está particularmente destinado a cerrar de manera no estanca las escotillas de entrepuente.
- La variante representada en las fig. 10 y 11 concierne a un

345645



tipo de panel cuya maniobra se basa en los mismos principios que los del modo de realización precedente, pero que está destinado a cerrar de manera estanca las escotillas del puente expuesto de un navio.

5. La fig. 10 representa el extremo de una escotilla con la eslora longitudinal 102 y la batiporta transversal 115. Esta escotilla está cerrada por secciones de paneles 105, 106...110.

10. En posición de cierre, estas secciones feponan sobre las esloras y batiportas de la escotilla y cada una de ellas reposa asimismo por su extremo opuesto sobre el bao 114, sobre la sección vecina.

Los apoyos de unión se hacen por juntas de estanqueidad 118 colocadas en los elementos en U y soportadas sobre hierros planos 119.

15. Cada sección está constituida por: una chapa superior 112 sensiblemente horizontal en posición de cierre, un bao 114 reforzado por un hierro redondo 130 o de cualquier otro perfil en su parte inferior y por escuadras verticales 132.

20. Por otra parte, refuerzos longitudinales 131, soldados bajo la chapa superior 112, refuerzan esta última.

En el extremo de la escotilla, por el lado del apilamiento, la batiporta 115 tiene su parte superior cortada en 116 de manera que deje pasar los baos 114 de las secciones 106, 107 110 cuando la maniobra de abertura.

25. En la sección de extremo 105, el bao 114a cierra el corte de la batiporta y lleva elementos de estanqueidad 118 que se apoyan sobre el plato 119 soportado por el antepecho de eslora 120 y sobre el extremo 116 de la eslora de escotilla.

30. Cada sección lleva dos ruedas tales como las 123 y dos poleas de garganta 122. La sección de extremo izquierdo 110 lleva

345645



dos ruedas suplementarias 123', para sostenerla en su desplazamiento hacia la zona de apilamiento.

5. Cuando la escotilla está cerrada, las secciones reposan sobre su contorno y por otra parte se apoyan una sobre otra tal como se ha visto anteriormente.

La abertura de la escotilla comprende dos operaciones consistentes en: 1ª).- desencajar las secciones de su apoyo sobre la escotilla y hacerlas apoyar sobre las ruedas 123, 2ª).- mover el conjunto de las secciones de izquierda a derecha.

10. La primera operación será efectuada por un medio cualquiera que no será descrito.

15. La traslación será efectuada proporcionando a la sección extrema 110, opuesta al emplazamiento de ordenación o apilamiento, un movimiento hacia la derecha que empujará a las demás secciones hacia su emplazamiento de apilamiento. En este movimiento, las secciones ruedan sobre el antepecho de eslora 104 sobre sus ruedas 123.

20. Cuando las secciones llegan al extremo de la escotilla, las ruedas 123 dejan la parte horizontal de sus caminos de rodadura y siguen sus caídas que están formadas por las rampas 126.

En este momento, las poleas de garganta 122 han tomado lugar sobre las rampas 121 y la sección es pues soportada por sus ruedas 123 y sus poleas 122.

25. El centro de gravedad de la sección situado en 124, hace que esta pivotee basculando por gravedad en el momento en que las ruedas 123 se apoyan sobre las rampas 126, Cada rampa 126 termina a una altura conveniente en 125 y se prolonga por otra rampa 127 sensiblemente horizontal. Al llegar a 125, las ruedas 123 prosiguen su curso sobre las rampas 127. La sección, en este momento, 30. tiene una inclinación determinada al avance sobre la vertical (al



345645

rededor de 10°) y a partir de la posición ocupada en este instante por las poleas 122, cada rampa 121, sobre la cual ellas ruedan, toma una dirección paralela a la rampa 127.

5. En estas condiciones, la sección, soportada y guiada por las ruedas 123 y 122, continúa desplazándose paralelamente a sí misma conservando la misma inclinación. Esta inclinación está determinada por los valores relativos de las distancias a y b, siendo a la distancia entre los dos puntos de contacto de las ruedas 122 y 123 con sus rampas respectivas y b la distancia entre las rampas 121 y 127.

10. Al final del recorrido, las ruedas 123 y 122 de la sección 105 se detienen en los topes 133 y 134. Las otras secciones, que tienen la misma inclinación, se encajan una tras otra en su vecina de la derecha o al menos contactan con ellas.

15. La disposición, indicada anteriormente, de las rampas 127 y 121 y de las ruedas 123 y 122, que hace conservar una inclinación sobre la vertical a las secciones, suprime todo balanceo a las mismas alrededor del eje de pivoteo constituido por el eje de las ruedas 122. De ello resulta una maniobra suave y sin golpeteos tanto en la abertura como en el cierre.

20. Las secciones están vinculadas entre sí por cables flexibles 135 fijados a los ejes de las poleas 122.

25. En el cierre, se desplaza la sección 110 hacia la izquierda. Las posiciones respectivas de las ruedas 122 y 123 provocan el pivotado de esta sección hacia la horizontal. Por otra parte, la presencia de los órganos de ligazón 135 arrastra, una tras otra por tracción, las otras secciones en el mismo movimiento.

30. La fig. 11 es un corte transversal según la línea XI-XI de la fig. 10 que muestra la posición de los diferentes elementos descritos anteriormente.

345645



5. La sección 110, que obra en las maniobras como sección motriz, puede ser desplazada, bien por medio de un motor incorporado y que acciona las ruedas dentadas que engranan con las cedenas fijas, situadas longitudinalmente de una parte y otra de la escotilla, bien por una fuente de energía exterior a la escotilla y que obra por intermedio de cables.

N O T A

10. Hecha la descripción de la presente invención se hace constatar que esta solicitud se acoge a las prioridades de la solicitud de Patente francesa nº 79.001, depositada el día 6 de Octubre de 1966, y la de la solicitud de Patente francesa nº 96.504, depositada el día 24 de Febrero de 1967, ambas respondiendo al principio de unidad de invención y que lo que se declara como de propia invención y nuevo, comprende las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Dispositivo de cierre de escotilla o espacio análogo mediante tableros basculables por gravedad, con al menos un panel compuesto de una serie de elementos adyacentes vinculados entre sí por ligazones flexibles y separadamente móviles en traslación horizontal y basculables individualmente por gravedad que, en posición abierta, son conducidos a apilamiento denso y que, en posición de cierre, se unen con recubrimiento marginal mútuo, siendo conductor el elemento de panel extremo, opuesto al espacio de apilamiento, caracterizado porque al menos en la región y en las cercanías del espacio de basculamiento y de apilamiento, lleva, a lo largo de al menos
20. una parte de cada borde longitudinal de la escotilla o menciona-

25.



345645

- do espacio, dos caminos de desplazamiento fijos, superpuestos y separados, destinados, al menos temporalmente, a soportar y guiar lateralmente cada uno de al menos ciertos elementos de panel respectivamente en al menos dos puntos de apoyo laterales longitudinalmente espaciados, situados de una parte y de otra del plano vertical transversal del centro de gravedad del elemento de panel asociado y por detrás del plano vertical transversal de la línea de apoyo de recuperación del mencionado elemento de panel sobre el elemento de panel precedente en el sentido de cierre, estando destinado el punto de apoyo anterior a cooperar con el camino de desplazamiento superior que se prolonga en el espacio de apilamiento sobre sensiblemente toda la longitud útil del mismo y formar eje de basculamiento, mientras que el punto de apoyo posterior está destinado a cooperar con el camino de desplazamiento inferior que se extiende sobre toda la longitud útil de la escotilla y cuya parte principal continúa sensiblemente horizontal y cuyo nivel está interrumpido en el lugar de basculamiento y apilamiento.

20. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque cada camino de desplazamiento inferior termina en el extremo anterior del espacio de apilamiento y hacia el extremo posterior del mismo está previsto, a cada lado, un soporte para el punto de apoyo posterior del último elemento de panel en el sentido de cierre, estando desplazados los mencionados soporte y punto de apoyo posteriores lateralmente hacia el exterior con relación al mencionado camino de desplazamiento inferior, mientras que el camino de desplazamiento superior ya citado se extiende de una manera continua sobre toda la longitud de la escotilla y del espacio de apilamiento.

30. 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, c a r a c t e

345645



r i z a d o en que al menos cada elemento de panel intermedio tiene sensiblemente una forma de diedro obtuso en saliente hacia arriba y de arista transversal, cuya cara superior, que forma pared de cierre, reposa, en esta posición, lateralmente sobre los caminos de desplazamiento superiores respectivamente por dos bandas marginales longitudinales que ensanchan la mencionada cara superior y sobre el extremo posterior de la cara superior del elemento de panel precedente, mientras que el borde transversal inferior de la otra cara está reforzado para servir de patin de deslizamiento sobre los caminos de desplazamiento inferiores, constituyendo la arista del extremo posterior de las mencionadas bandas marginales el eje transversal de basculamiento del elemento de panel situado anteriormente del plano vertical transversal del centro de gravedad de este y siendo todos ellos encajables, unos en otros, en posición basculada de apilamiento.

4.- Dispositivo, según al menos una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque el sistema de mando de cada panel comprende dos cadenas sin fin que se extienden respectivamente a lo largo de cada costado longitudinal de la escotilla pasando sobre poleas extremas de reenvío y unidas a un mismo motor de arrastre reversible, teniendo cada cadena un cordón solidario, al menos temporalmente, de cada elemento de panel extremo anterior que es solamente móvil en traslación horizontal quedando siempre en posición relativa de cierre.

5.- Dispositivo, según la reivindicación 4, que comprende dos paneles de movimiento opuesto, que forman cada uno una parte de la escotilla juntándose en el medio de la misma y abriéndose respectivamente hacia sus extremos opuestos, c a r a c t e r i z a d o porque un cordón común de cada cadena de una parte está

345645



5. fijado en un punto de uno de los dos elementos de panel conducido y por otra parte pasa sobre las poleas de reenvío soportadas por el otro elemento de panel conducido para engranar con una rueda motriz acoplada a un motor único de arrastre incorporado al otro elemento de panel conducido llevando cada uno de estos paneles conducidos un medio de bloqueo para inmovilizarlo sobre la escotilla.

10. 6.- Dispositivo según la reivindicación 4, que comprende dos paneles de movimiento opuesto, que forman cada uno una parte de la escotilla juntándose en el medio de la misma y abriéndose respectivamente hacia sus extremos opuestos, c a r a c t e r i z a d o por un motor de arrastre en posición fija acoplado al par de poleas extremas de reenvío situadas en un mismo extremo de la escotilla y en el que los dos elementos de panel conducido están amoviblemente solidarios en los puntos de ligazón respectivamente con un cordón de preferencia diferente de cada cadena.

20. 7.- Dispositivo según la reivindicación 1, con elementos de panel portante provisto cada uno, en cada lado, de una polea lateral intermedia de basculamiento y al menos de una rueda posterior, c a r a c t e r i z a d o porque cada camino de desplazamiento inferior continúa en el espacio de apilamiento, exterior y contiguo a la escotilla, por una rampa de guiado para la rueda posterior correspondiente, compuesta de una porción de basculamiento contigua al mencionado camino de desplazamiento inferior e inclinada de arriba abajo hacia el mencionado emplazamiento de apilamiento, y de una porción directriz que se corresponde con el extremo inferior de la porción de basculamiento y que se extiende sensiblemente paralela a la parte correspondiente del

25. camino de desplazamiento superior destinado a las poleas de bas-

30.

345645



culamiento, sobre al menos sensiblemente la longitud del espacio efectivamente ocupado por al menos el extremo inferior del grupo completo de elementos de panel en posición final basculada de apilamiento y a una distancia a nivel del camino de desplazamiento superior inferior a la separación entre los puntos de contacto actual respectivos de apoyo rodante de cada elemento de panel en posición final basculada y apilada en la cual estos están inclinados de abajo arriba hacia la escotilla en un ángulo predeterminado sobre el plano transversal perpendicular a la citada porción directriz, finalizando respectivamente los extremos de la porción directriz y del camino de desplazamiento superior por topes de fin de carrera en el fondo del emplazamiento de apilamiento.

5. 8.- Dispositivo según la reivindicación 7, c a r a c t e r i z a d o porque cada camino de desplazamiento superior se extiende sensiblemente paralelo al camino de desplazamiento inferior asociado sobre una longitud al menos igual a la distancia de separación longitudinal entre los ejes respectivamente de la polea de basculamiento y de la rueda posterior de cada elemento de panel a partir del extremo de la escotilla que es adyacente al espacio de apilamiento.

10. 9.- Dispositivo según la reivindicación 7 ó 8, c a r a c t e r i z a d o porque la porción directriz de cada rampa de guiado y la porción correspondiente del camino de desplazamiento superior asociado, que soportan el conjunto de los elementos de panel en posición final basculada de apilamiento, son sensiblemente rectilíneos y en pendiente descendente en el sentido del movimiento de traslación para apilamiento.

15. 10.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 7 a 9, c a r a c t e r i z a d o porque cada elemento de panel

345645



5. lleva una chapa de cara superior reforzada con refuerzos longitudinales y una viga transversal que forma pared extrema posterior inclinada de arriba abajo hacia atrás y que penetra en la escotilla en posición relativa de cierre, estando el borde superior de la pared transversal de extremo de la escotilla curvado para el paso de las partes bajas de cada elemento de panel en posición relativa de cierre estando previstos medios para obturar la curvatura en posición terminal de cierre de los paneles.

10. 11.- Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado porque los medios de obturación mencionados están constituidos por la pared extrema posterior del elemento de panel extremo vecino del espacio de apilamiento en posición terminal de cierre.

15. 12.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado porque los medios de contacto separables que forman juntas estancas están situados entre los elementos de paneles sucesivos y entre ellos y los bordes de la escotilla.

20. 13.- Dispositivo de cierre de escotilla o espacio análogo mediante tableros basculables por gravedad.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

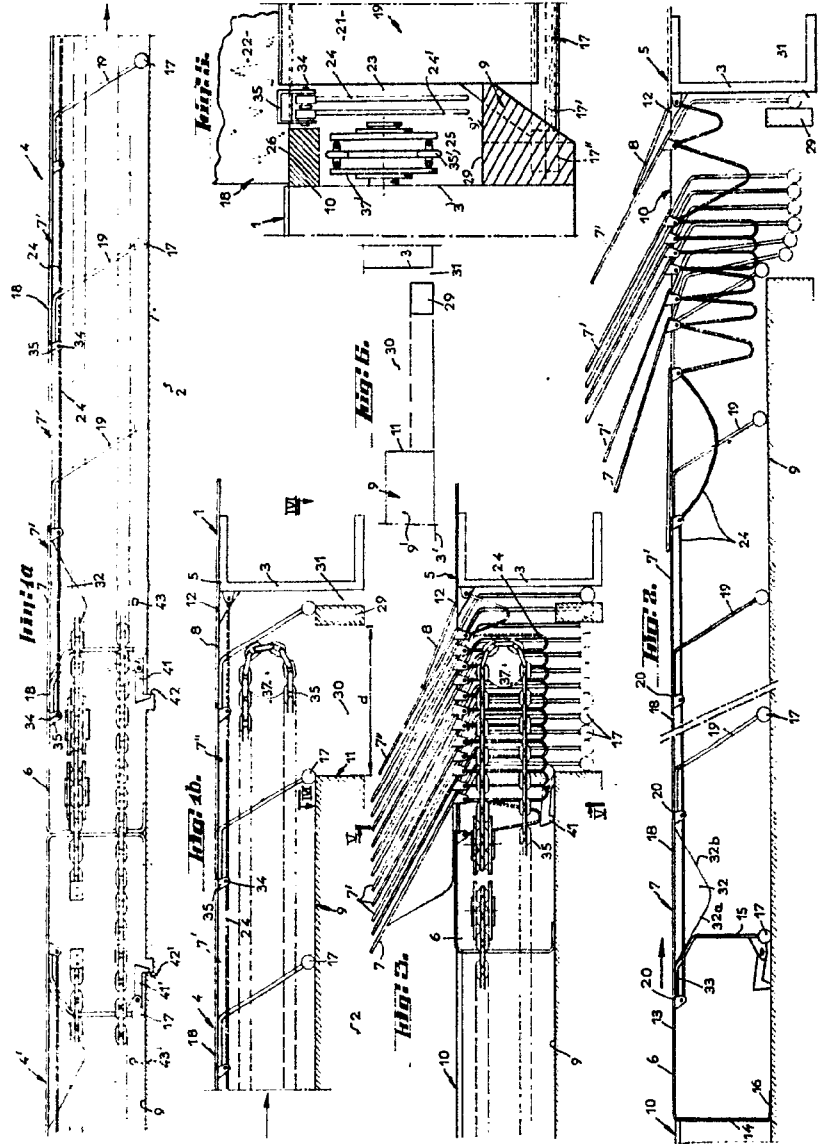
Madrid, a 30 de Septiembre de 1967.

MAC GREGOR-COMARAIN, S.A.

p. a.

JAIMÉ ISERRI

FIRMA: JOSE RODRIGUEZ

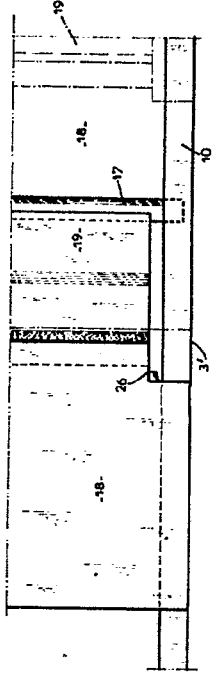


345645

345645

Madrid, a 30 de Septiembre de 1967

JAIMES ISENAN
P. P.



345045

345045

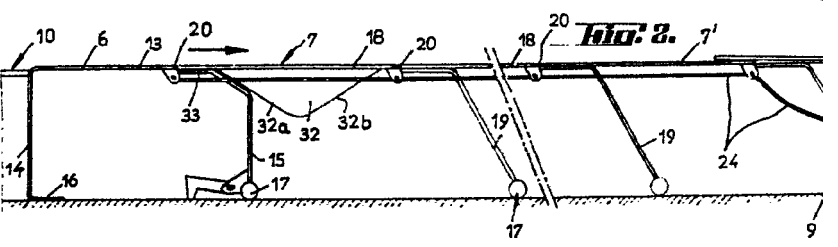
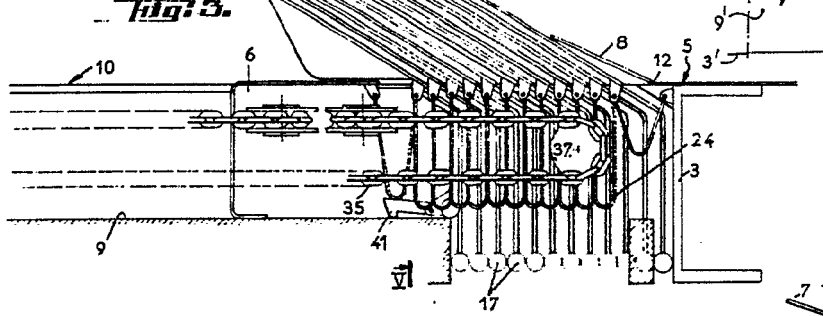
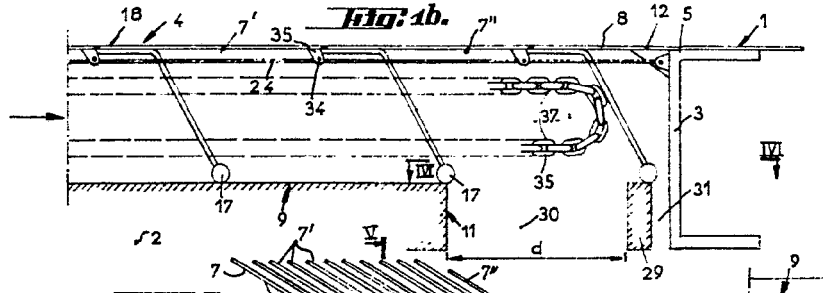
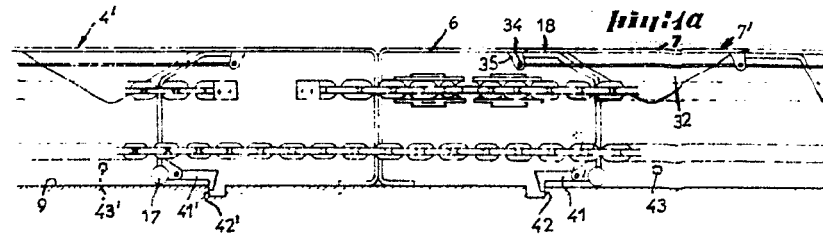
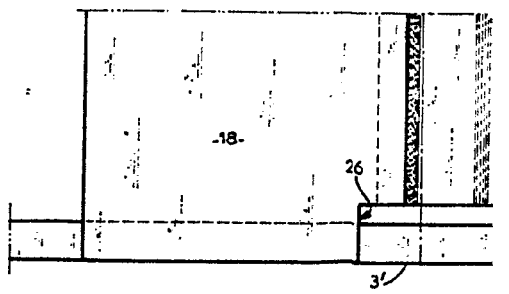
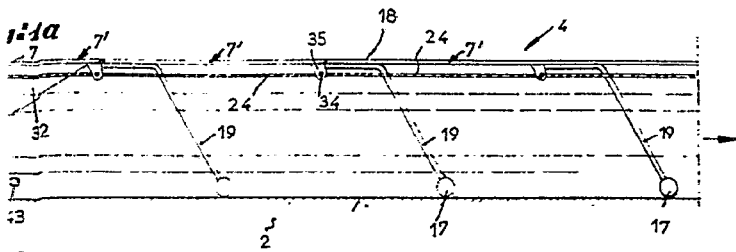
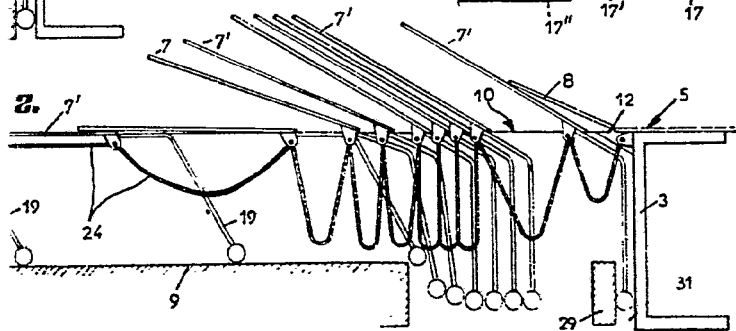
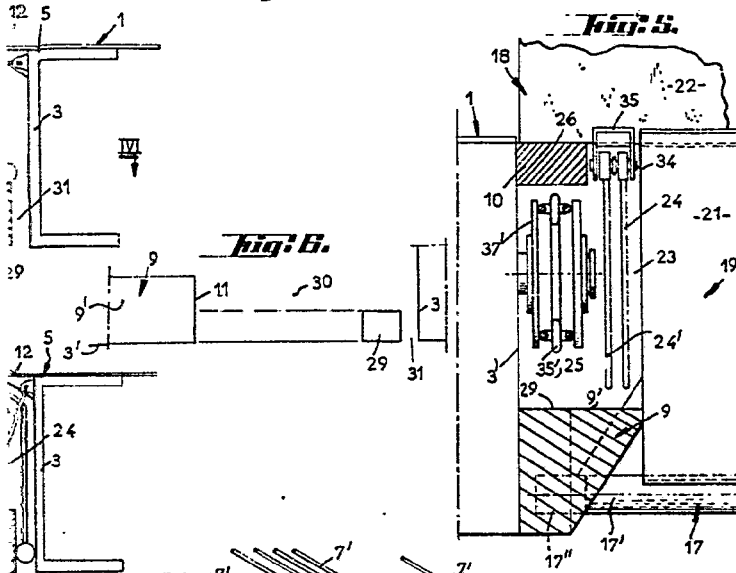


Fig. 4b.





345645



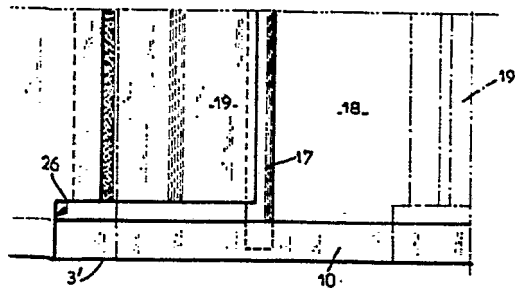
Madrid, a 30 de Septiembre de 1967

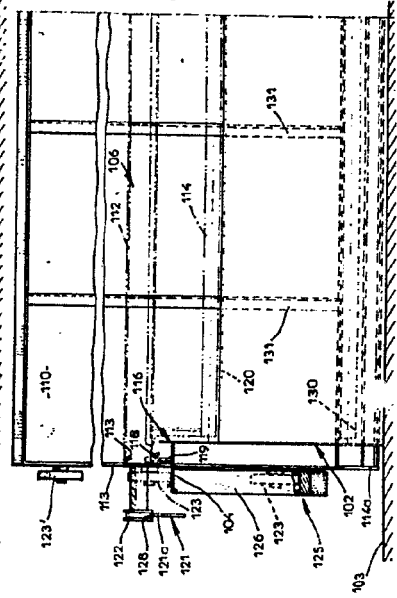
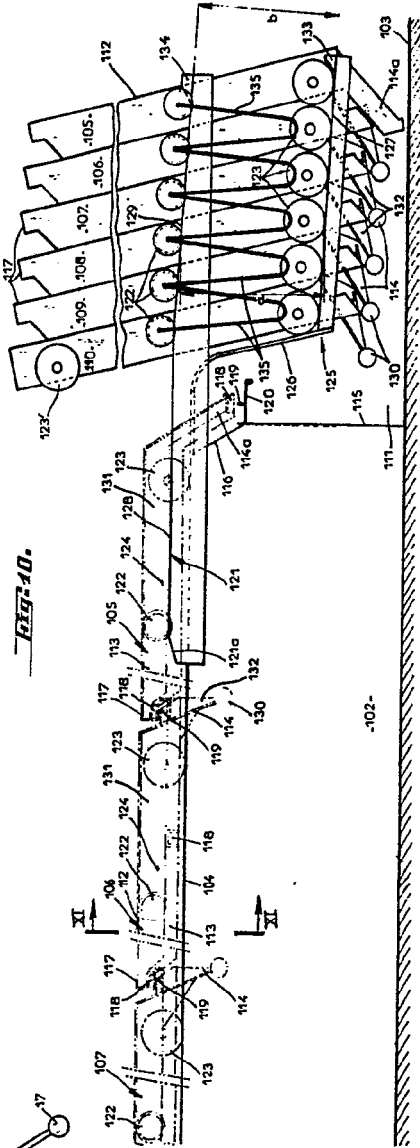
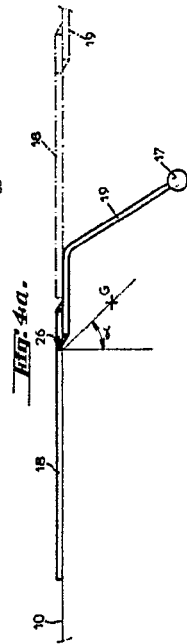
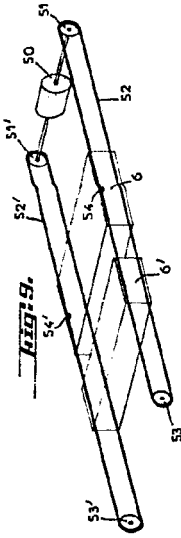
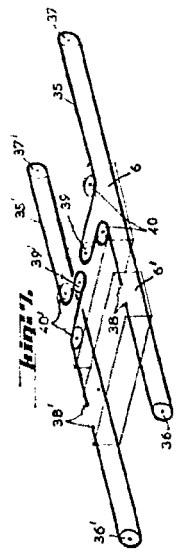
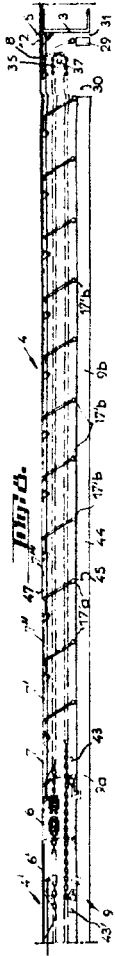
JAIME ISERN

P. P.

ALMAGRO, JOSE RODRIGUEZ

Fig. 4b.





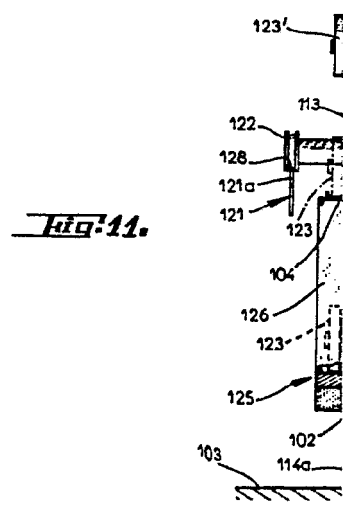
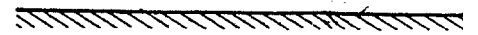
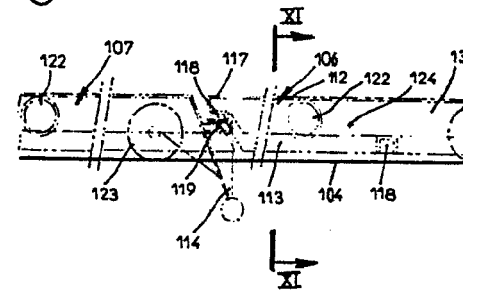
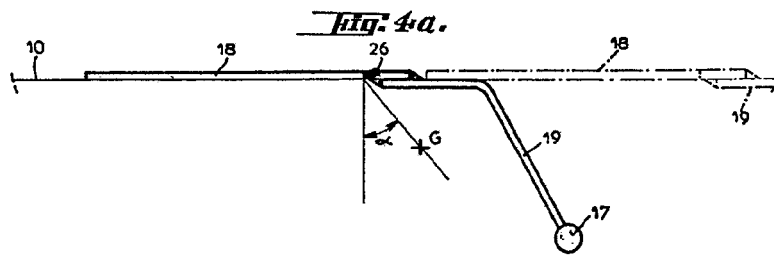
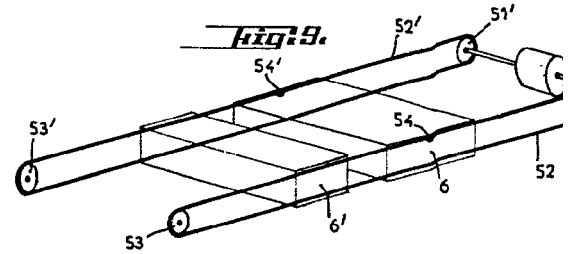
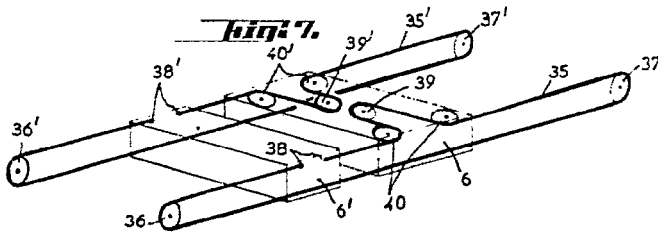
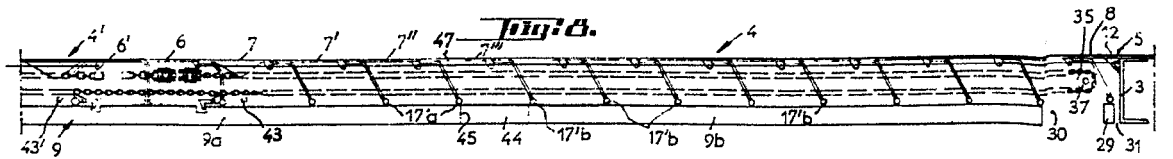
Madrid, a 30 de Septiembre de 1967

MAC GREGOR-COMRAIN

043345

MAC GREGOR-COMARAIN, S.A.

DO



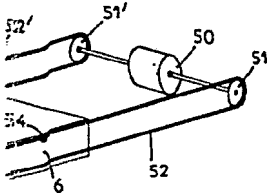
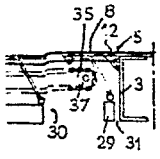
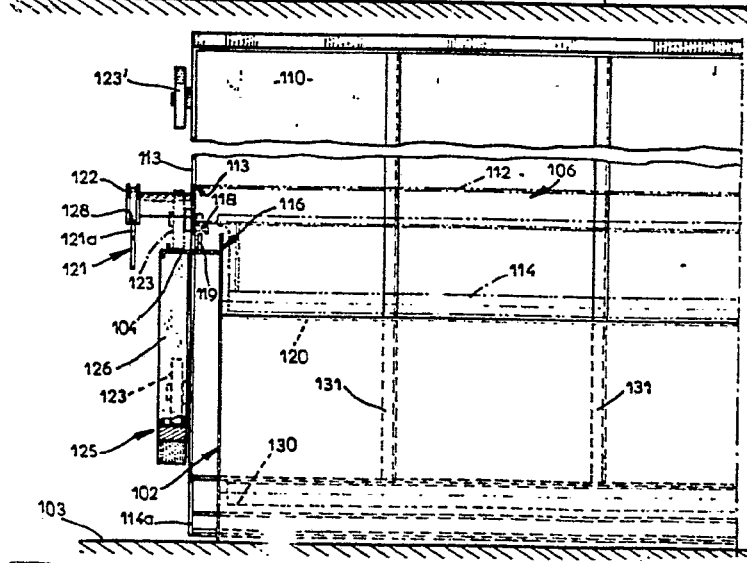
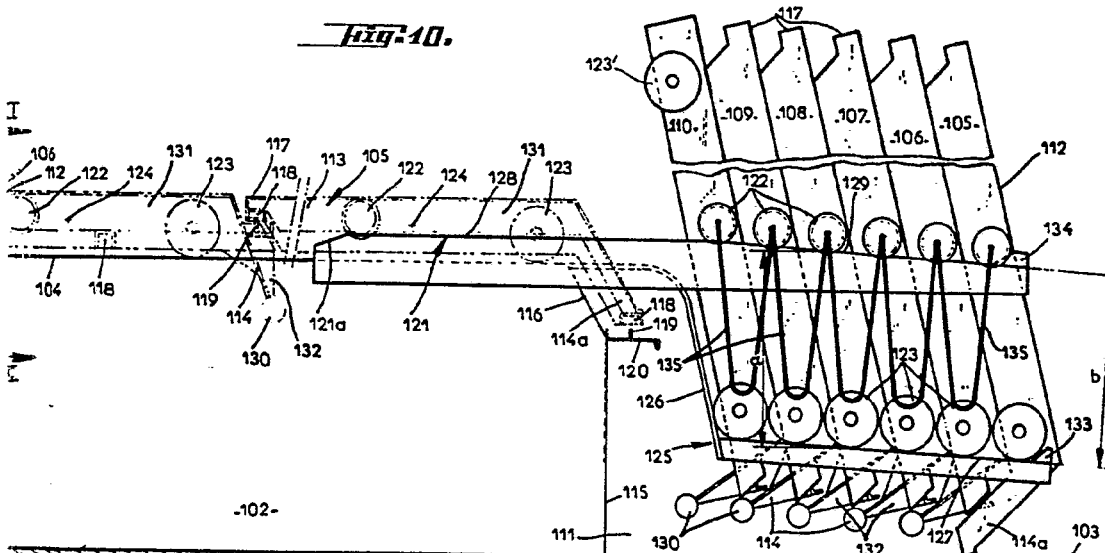


Fig-10.



Madrid, a 30 de Septiembre de 1967

JAIMÉ ISEPN

Handwritten signature

PROYECTO DE PATENTE