22 DIC 1951

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

263502

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO REALIZADOR DE CIERRE DE ESPACIOS A CIELO ABIERTO MEDIANTE TABLEROS MOVILES Y ORGANOS DE APOYO OCULTABLES", a favor de la firma monegasca INTERNATIONAL MAC GREGOR ORGANIZATION (I.M.G.O.), domiciliada en MONTE-CARLO (Principado de Mónaco), "3, Avenue Saint-Charles".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en el procedimiento y dispositivo realizador de cierre de espacios a cielo abierto mediante tableros móviles y organos de apoyo ocultables, pudiendo ser dichos espacios pertenecientes a instalaciones fijas o móviles, tales como hangares, bodegas de navíos, vehículos, etc., y se aplica más particularmente a los dispositivos provistos de caminos guia o de rodadura sobre los bordes del espacio a cerrar, para permitir que los tableros se desplacen rodando o deslizándose a partir de, o hacia un, espacio donde quedan ordenadamente colocados, dispuesto en uno o en los dos extremos de la abertura a cerrar.

Es conocido equipar estos caminos de guia o de rodadura con órganos de apoyo o de soporte contraibles u ocultables, cooperando estos órganos con los tableros de cierre a fin de subirlos o bajarlos para permitir aplicarlos sobre, o ser

desprendidos de sus juntas de estanqueidad cuando están en posición de cierre, habiendo previstos medios de maniobra de diferentes tipos para mandar separada o simultáneamente el movimiento de estos órganos de apoyo escamoteables.

Cuando estos tableros están en posición de cierre, conviene, principalmente en las instalaciones móviles, tales como calas de navío, impedir todo movimiento intempestivo de estos tableros sobre su camino de rodadura o de guía, si se quiere estar asegurado de una perfecta estanqueidad del dispositivo a todo lo largo del borde de la abertura. Así, habitualmente se preven medios de fijación o de encerrojamiento que vienen a situarse y bloquear después que los tableros son bajados sobre su junta de estanqueidad. Esta operación de fijación o de encerrojamiento, que es prácticamente obligatoria para los tableros de escotillas de las bodegas de navíos, es larga, y lleva consigo por ello una pérdida importante de tiempo, tanto en la apertura como en el cierre de las bodegas.

También la invención trata de un procedimiento que tiene por objeto suprimir este inconveniente, simplificando el conjunto de maniobras u operaciones a efectuar cuando la colocación o fuera de la colocación ordenada de los tableros de cierre, es decir, cuando se colocan en su sitio de aplicación o cuando se les lleva a colocación ordenada retirándolos de la abertura a cubrir.

Este procedimiento es principalmente notable en que asocia a los precitados órganos de apoyo, o a sus medios de maniobra, medios de fijación o de encerrojamiento dispuestos para inmovilizar dichos tableros, en posición de cierre, sobre sus caminos de rodadura, y mandados por los referidos órganos de apoyo o sus medios de maniobra.

Así, como se verá seguidamente, se pueden utilizar como medios de fijación ganchos, picaportes, pestillos, anillos de hierro, cimbarras, etc., montados sobre los órganos de apoyo escamoteables precitados o sobre sus medios de maniobra o independientemente de estos últimos, y cooperando en posición de encerrojamiento con salientes, armellas, dedos, rebordes, etc., previstos sobre los tableros.

En particular, según un primer modo de realización de la invención, se utilizan piezas combinadas, pivoteantes o deslizantes, formando una parte, la superficie de apoyo o el precitado soporte escamoteable, y por otra parte el órgano de fijación o de encerrojamiento asociado.

Practicamente, muy numerosas variantes pueden ser imaginadas a partir del procedimiento antes indicado, según el tipo de órgano escamoteable previsto y la manera por la cual estos órganos escamoteables son mandados. En efecto, estos órganos escamoteables pueden estar constituidos, sea por superficies de apoyo, plaquetas o análogos, formando, en posición alzada, una parte de los caminos de rodadura sobre los cuales se desplazan los tableros de cierre, sea roldanas de rodadura propiamente dicha, sobre las cuales ruedan directamente los tableros por sus bordes inferiores longitudinales. En los dos casos, estos órganos de apoyo pasan a través de orificios previstos en los bordes o caminos de guía de la abertura a formar, y su movimiento propio puede ser un deslizamiento vertical, un basculamiento alrededor de un eje situado bajo la superficie de los caminos de rodadura, o todavía, una combinación de estos dos movimientos.

Además, estos órganos de apoyo escamoteables pueden ser mandados separadamente, por ejemplo por gatos individuales, manivelas a mano, etc., sea simultáneamente por medio de barras de

maniobra comunes dispuestas bajo los caminos de rodadura y accionando, por un movimiento de traslación, todos los órganos de apoyo escamoteables que estén situados en un mismo borde de la abertura a cerrar. En cada caso se pueden asociar órganos de encerrojamiento o de fijación, sea a los órganos de apoyo escamoteables, sea a su medio de maniobra, de tal suerte que efectúen movimientos similares a los de estos órganos escamoteables, es decir, movimientos ascendentes y descendentes, al mismo tiempo que estos órganos escamoteables, sea movimientos combinados eventualmente diferentes, o de sentido inverso, de manera de encerrojar y aplicar automáticamente los tableros sobre su junta de estanqueidad cuando los órganos escamoteables están en posición baja, y liberarlos seguidamente, siempre automáticamente, a estos mismos tableros, cuando los órganos escamoteables están en posición alta.

La invención trata igualmente de un dispositivo de cierre con tableros móviles para espacios fijos o móviles a cielo abierto, tales como hangares, bodegas de navíos, vehículos, etc., del tipo precitado, estando arreglado este dispositivo, según el anterior procedimiento, y siendo principalmente notable porque lleva asociados a los referidos medios de apoyo, o a sus medios de maniobra, medios de fijación o de encerrojamiento dispuestos para inmovilizar a los expresados tableros, en posición de cierre, sobre sus caminos de rodadura, y mandados por dichos órganos de apoyo o sus medios de maniobra.

Se puede naturalmente mandar los movimientos individuales o simultáneos de los diferentes órganos de apoyo escamoteables con sus órganos de encerrojamiento asociados, por todos los medios que han venido a ser clásicos en este dominio de la técnica, es decir, por gatos, motores, manivelas a mano, etc.,

individuales o aun por órganos de reenvío tales como barras de maniobra, cables, cadenas u otros accionados a partir de un órgano motor común; gato, motor eléctrico, cabria, mástil de carga, etc.

La invención trata en fin de las instalaciones fijas o móviles de todos los tipos, bodegas de navíos, hangares, vehículos, etc., a cielo abierto, provistas de dispositivos de cierre de tableros móviles del tipo precitado.

Otras características de la invención aparecerán en el curso de la siguiente descripción refiriéndonos a los dibujos anexos dados únicamente a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

La fig. 1ª muestra esquemáticamente en corte y elevación un dispositivo de cierre de tableros móviles arreglado según un primer modo de realización de la invención;

La fig. 2ª muestra en detalle, a mayor escala, los órganos de apoyo escamoteables formando los órganos de encerrojamiento del modo de realización de la fig. 1ª;

La fig. 3ª es un corte según la línea III-III del detalle de la fig. 2ª;

La fig. 4ª muestra, en corte y elevación, el detalle de una variante del dispositivo de la fig. 1ª;

La fig. 5ª es un corte según la línea V-V de la fig. 4ª;

La fig. 6ª muestra esquemáticamente en elevación un dispositivo de cierre de tableros móviles dispuesto según otra variante aun;

La fig. 7ª es un corte de detalle según la línea VII-VII de la fig. 6ª;

La fig. 8ª es una vista análoga del dispositivo de la fig. 6ª mostrando los tableros en posición desencerrojada;

La fig. 9ª es un corte de detalle según la línea IX-IX de la fig. 8;

La fig. 10ª es una vista por encima, y con arranque, del dispositivo de las figuras 6ª y 8ª;

La fig. 11ª muestra esquemáticamente, en corte y elevación, un dispositivo de cierre según todavía otra variante;

La fig. 12ª es un corte longitudinal de detalle del dispositivo de la fig. 11ª;

La fig. 13ª es un corte según la línea XIII-XIII del detalle de la fig. 12ª;

La fig. 14ª muestra aun otra variante del dispisitivo, visto en elevación;

La fig. 15ª es un corte según la línea XV-XV de la fig. 14ª;

La fig. 16ª muestra en elevación otra variante del dispositivo;

La fig. 17ª es un corte según la la línea XVII-XVII de la fig. 16ª;

La fig. 18ª es un corte según la línea XVIII-XVIII de la fig. 17ª;

La fig. 19ª ilustra esquemáticamente en elevación y en escala más pequeña una variante del dispositivo de la fig. 16ª;

La fig. 20ª es una vista de conjunto, esquemática y en elevación, de un dispositivo según todavía otra variante;

La fig. 21ª es una vista de detalle, en elevación, de una variante de la fig. 20ª;

La fig. 22ª es una vista de detalle en elevación de otra variante;

La fig. 23ª es un corte según la línea XXIII-XXIII de la fig. 22ª;

La fig. 24ª muestra esquemáticamente un corte en elevación

de un dispositivo de cierre según todavía otra variante;

La fig. 25ª es una vista de detalle, en corte y elevación, de otra variante del dispositivo;

La fig. 26ª es un corte según la línea XXVI-XXVI de la fig. 25ª;

La fig. 27ª es una vista por encima de la variante de las figuras 25ª y 26ª;

Las figuras 28ª a 30ª ilustran esquemáticamente el modo de funcionamiento del dispositivo de las figuras 25ª a 27ª;

La fig. 31ª muestra esquemáticamente, en elevación, una variante del dispositivo de la fig. 21ª;

La fig. 32ª es un corte según la línea XXXII-XXXII de la fig. 31ª;

La fig. 33ª muestra esquemáticamente en elevación un dispositivo según todavía otra variante;

La fig. 34ª es una vista lateral de la variante de la fig, 33ª;

La fig. 35ª muestra, de una manera esquemática, otra variante representada en una posición correspondiente a la abertura del espacio a cerrar;

Las figuras 36ª y 37ª son vistas análogas mostrando dos posiciones sucesivas del dispositivo de la fig. 35ª mientras ejecuta el movimiento correspondiente al cierre de la bodega o de un espacio análogo;

La fig. 38ª es una vista similar mostrando el dispositivo en la posición correspondiente al cierre de la bodega o análoga;

La fig. 39ª muestra el mismo dispositivo visto de perfil;

La fig. 40ª es una vista esquemática de una bodega de navío cerrada por tableros provistos del dispositivo conforme a las figuras 35ª a 39ª;

La fig. 41ª muestra de una manera esquemática el modo de

realización del dispositivo utilizando un solo sistema de pequeñas bielas;

La fig. 42ª muestra de una manera esquemática, y en corte transversal según la línea II-II de la fig. 44ª, el caso de empleo de un camino de guía móvil en altura;

La fig. 43ª es una vista similar a la fig. 42ª, tomada según la línea III-III de la fig. 44ª, mostrando otra posición del precitado camino de guía; y

La fig. 44ª es una vista en elevación correspondiente al dispositivo de las figuras 42ª y 43ª.

Según el ejemplo de las figuras 1ª a 3ª, un dispositivo de cierre destinado a cubrir o descubrir un espacio a cielo abierto, tal como la bodega de un navío, o análogo, 1 comprende tableros P1, P2, . . . Pn móviles rodantes por roldanas o rodajas 2 sobre caminos de guía o de rodadura 3, previstos en cada lado de la abertura superior 4 del espacio 1. Estos tableros, que son accionados por medios clásicos (no representados) pueden, de una manera habitual, venir a colocarse ordenadamente en un espacio complementario 5 previsto en uno de los extremos de la abertura 4, después de haber basculado a la vertical, como se ilustra esquemáticamente en trazos mixtos en P' en la fig. 1ª;

Las rodajas de rodadura 2 de estos tableros se encuentran, en posición de cierre, por encima de los dispositivos móviles A, A', formando simultáneamente, según la invención, órganos de apoyo o soportes escamoteables y órganos de fijación o de encerrojamiento para estos diferentes tableros.

Como se representa en detalle en las figuras 2ª y 3ª, un dispositivo A' está formado por un brazo o palanca 6, montado pivoteante en 7, por ejemplo sobre el borde de la eslora, bajo el camino de rodadura 3, y formando por un extremo, o un borde supe-

rior plano 8, una pieza de apoyo o soporte móvil, para la rodaja 2 del tablero P1. Este borde superior 8 viene a insertarse, en la posición representada en trazos llenos en la fig. 2ª, en una luz o un orificio 9 previsto en el camino de rodadura 3, de manera de venir a aflorar, por su cara superior 10, el plano de este camino de rodadura, y formar así una superficie de rodadura para la rodaja o roldana 2.

El brazo 6 lleva, por otra parte, fijada por remaches o bulones 11, una pieza 12 terminada por un garfio 13 que está destinado a cooperar, en posición de encerrojamiento, con un taco o una armella 14, llevada por el tablero 31. En el sitio del garfio 13 el camino de rodadura 3 está taladrado por un segundo orificio 15, destinado a permitir a este garfio venir en saliente por encima del camino 3, cuando la operación de encerrojamiento.

Se ve que a partir de la posición representada en trazos llenos en la fig. 2ª, la pieza 6, por pivoteo alrededor de su eje 7 en el sentido de la flecha f, viene a la posición representada en 6' en linea de puntos. Su superficie de apoyo 10 se escamotea en 10', provocando así el descenso de la rodaja 2 en el orificio 8 y el aplastamiento de las juntas de estanqueidad a del tablero (fig. 3ª) sobre un borde de estanqueidad en salientes b, corriendo, por ejemplo, este borde a lo largo de los caminos de rodadura 3.

Simultáneamente, el garfio 13, basculado en 13' , viene a cubrir al taco 14 del tablero 31, venido a 14' .

Para impedir un desplazamiento horizontal en el sentido de la flecha F de los tableros en el momento del encerrojamiento, por el hecho del empuje ejercido por el garfio 13 sobre el taco 14, se puede prever cualquier sistema de topes, cuñas, etc., inmovilizando cada tablero tal como P1 en su posición de encerrojamiento. Según el ejemplo elegido, se prevé un tope de seguridad

22, dispuesto en saliente sobre el camino 3, y fijado, por ejemplo, sobre la parte plana 3a de este camino, que está situado entre los orificios (dos) 8 y 15. Este tope de seguridad está colocado de tal suerte que cuando el tablero P se abate sobre sus caminos de rodadura, el taco o la armella 14 viene en 14' contra este tope 22.

El mando de los diferentes dispositivos A. A' que están dispuestos de un mismo lado de la abertura 4, se hace, de preferencia, por dos gatos hidráulicos 19, dispuestos en cada extremo de la abertura, y accionando directamente, por tracciones en sentido inverso, los brazos basculantes 6 de los dispositivos extremos A'. Como se representa en detalle en la fig. 2ª, un gato 19 está articulado por uno de sus extremos en 20 sobre un soporte fijo 21, mientras que su vástago de pistón 18 está articulado en 17 sobre una pata 16, prolongando hacia abajo la pieza basculante 6 del dispositivo A'. Las piezas basculantes 6 de los otros dispositivos intermedios A están ligados entre sí por una barra de maniobra común 23, que está articulada por sus extremos, en 24, a la parte inferior de los brazos basculantes 6 de los dispositivos de extremo A'.

Naturalmente, que se puede substituir al gato 19 y a la barra de maniobra 23 por cualquier otro dispositivo de maniobra por cable, cadena, etc. y, eventualmente, un solo gato de maniobra accionando la barra 23 alternativamente por empuje y tracción.

Según la variante de las figuras 4ª, 5ª y 5ªa, los órganos de apoyo o soportes escamoteables están constituidos por punzones o puntales 25 que se deslizan verticalmente en orificios 26 del camino de rodadura 3. Un punzón 25 está fijado, por ejemplo, soldado sobre una corredera formada por dos placas 27, dejando entre ellas un intervalo en el cual está montada una rodaja de guía 28,

enmangada sobre un eje 29 que atraviesa estas placas 27. El punzón 25 y la corredera 27 están verticalmente guiadas, durante su desplazamiento, por diferentes placas 30, 31 soldadas sobre los caminos de rodadura, y delimitando, en combinación, una especie de reguera o gollete vertical. Las placas 31 de esta requera, que están dispuestas paralelamente al camino de rodadura, están taladradas, frente a las cabezas 32 de los ejes 29 de las rodajas 28, por luces o escotaduras 33 que permiten el desmontar estas cabezas.

El movimiento ascendente y descendente de la corredera 37 con su punzón 25 está mandado por una barra de maniobra 34 que pasa entre las dos placas de guía 31 y reposa, por ejemplo, sobre rodajas de guía o análogas 35, montadas por enmangado en ejes 36 en la parte inferior de, y entre las placas fijas, 31.

La barra de maniobra 34 presenta, frente a la corredera 27, un perfil de leva 37, sobre el cual rueda la rodaja de guía 28 de la corredera. Se ve que, gracias a esta disposición, los movimientos de traslación de la barra de maniobra 34 provocan los movimientos descendentes y ascendentes del punzón 25 que viene, sea a la posición alta representada en la fig. 4ª, cuando el perfil de leva de mayor altura se encuentra entre las dos rodajas 28 y 35, sea en posición baja escamoteada, cuando es la parte de menor altura de este perfil de leva la que está situada entre las dos rodajas 28 y 35.

En combinación con este tipo de órgano de apoyo escamoteable, se prevé, según la invención, un dispositivo de encerrojamiento A1, formado por un estribo o tirante 38 que está montado deslizante y basculante bajo un orificio 39 del camino de rodadura, Este tirante, que se termina en su parte superior por un garfio 40 destinado a cooperar, en posición de encerrojamiento, con un dedo o

espolón 41 solidario del tablero a encerrojar, está montado entre dos placas 42 fijadas, por ejemplo soldadas, bajo la eslora o camino de rodadura 3 y delimitando entre ellas un corredor de paso 43. Dos ejes formando entretoesa 44 están fijados entre estas placas en su parte inferior, pasando entre estas dos entretoesas el vástago del tirante 38 de manera de ser guiado en sus movimientos, como se verá a continuación.

En su parte inferior, el tirante 38 se prolonga por un estribo o una chapa 45 que lleva en su parte inferior una rodaja de arrastre 46 y, en su parte superior, una entretoesa 47 que forma un tope de guía. La barra de maniobra 34 pasa entre las dos ramas de este estribo 45 y está guiada en sus desplazamientos de una parte por las roldanas 35 vistas precedentemente y, de otra parte, por otras rodajas 48 montadas en la parte inferior de, y entre, las dos placas fijas 42.

La barra de maniobra 34 manda los desplazamientos del tirante 38 por intermedio de bloques en saliente 49 fijados bajo esta barra y esto de la manera siguiente: en reposo, el tirante 38 está en la posición baja basculada representada en trazos llenos en 38', siendo escamoteado su garfio superior 40 en el orificio 39. En esta posición reposa el tirante, por su entretoesa 47 sobre la barra 34 y por su parte media sobre una de las dos entretoesas o topes 44 del gollete o reguera 43. Cuando la barra de maniobra 34 es impulsada o atraida en el sentido de la flecha h, el punzón 25, visto precedentemente, viene a posición baja escamoteado y simultáneamente el bloque 49 de la barra 34 viene a contactar la rodaja de arrstre 46 del estribo 45. La rechaza y viene a insertarse entre esta rodaja y el tope 47, lo que provoca el movimiento del tirante en el sentido de la flecha i. Este tirante, guiado simultáneamente por los topes 44 de la regue-

ra o gollete 43 viene, por deslizamiento y basculamiento, hacia arriba, a la posición representada en trazos mixtos en la fig. 4ª y engancha, por su extremo 40, el dedo del tablero que ha venido desde 41' a 41.

De preferencia, a fin de obtener una presión de aplicación del tablero sobre su camino de rodadura, cuando el encerrojamiento, se prevén bloques 49 elásticamente deformables, pudiendo estar formados estos bloques por la combinación de un bloque de caucho intermedio 50 fijado, emparedado (sandwich) entre dos plaquitas de metal 51, de las que una está fijada, por ejemplo soldada, bajo la barra 34. Se obtiene así un elemento compuesto, dotado de una cierta elasticidad, que puede aplastarse en el momento de su contacto sobre la rodaja de guía 46 y desarrollar así una cierta fuerza de tracción hacia abajo sobre el garfio 40, en posición de encerrojamiento.

Naturalmente que se puede prever, como en el caso del primer modo de realización, toda una serie de órganos de apoyo escamoteables, tales como el 25 y dispositivos de encerrojamiento asociados tales como 41, a lo largo de un mismo borde de la abertura a cerrar y esto para el mando simultáneo de varios tableros móviles.

Según la variante de las figuras 6ª a 10ª, los órganos de apoyo o soportes escamoteables están constituidos por piezas 52 llevadas por una barra de maniobra, designada de una manera general en 54, eatando formada esta barra de maniobra con varios tramos 54a, 54b, 54c,... ligados unos a otros por articulaciones 55. Las piezas 52 llevan, en su parte superior, plaquitas de rodadura 56 formando las superficies de apoyo escamoteables propiamente dichas, y dispuestas (cuando los tableros están en posición de cierre) bajo rodajas 57 llevadas por los tableros P

22 ...

263502

coaxialmente a sus rodajas de rodadura habituales 2. Como se representa en detalle en las figuras 7ª y 9ª, se ve que estas rodajas 57 están situadas lateralmente en saliente con respecto a los caminos de rodadura 3 dispuestos en el borde de la eslora 58. Por otra parte, estas rodajas o roldanas 57 pueden estar formadas por un rodete en saliente previsto en la periferia de las rodajas de rodadura 2, rodetes que, en la posición de rodadura de los tableros representada en la fig. 9ª, crean, por tope contra los caminos de rodadura 3, una guía lateral para estos tableros.

La barra de maniobra 54, con sus piezas de apoyo 53, rueda sobre rodajas o análogas 59, enmangadamente montadas sobre soportes fijos constituidos por chapas 61 fijadas sobre consolas 62 a su vez fijadas sobre el flanco vertical 63 de la eslora. Estas rodajas 59 están dispuestas bajo las piezas 53 que presentan en este sitio una escotadura con perfil de leva 64. De preferencia, las rodajas 59 presentan una garganta periférica 60 en la cual se encaja el borde de esta escotadura 64, de manera de formar una guía lateral para las piezas de apoyo 53.

El borde de estas escotaduras 64 está inclinado para que la traslación de la barra de maniobra 54 se acompañe de un movimiento ascendente y descendente de las piezas 53 cuya amplitud corresponde al movimiento de subida y de bajada que deben efectuar los tableros P según el principio expuesto precedentemente.

Este movimiento de traslación de la barra 54 está limitado por la longitud de estas escotaduras 64, que se terminan en sus extremos por porciones redondeadas 65 contra las cuales vienen a topar las rodajas 59 al final de recorrido. En la fig. 6ª se ha indicado en x el recorrido que así se obtiene para la barra de maniobra 54.

A la barra 54 están asociados órganos de encerrojamiento A2

constituidos por picaportes basculantes 66 que están montados pivoteantes sobre los diferentes tramos 54a, 54b, 54c,... de la barra de maniobra. Se ha representado en detalle en las figuras 7ª y 9ª el montaje de estos picaportes 66 que pivotean locos sobre ejes 67 llevados por los tramos de la barra 54. Estos picaportes son solidarios en rotación de piñones o ruedas dentadas 68 coaxiales que engranan con partes de cremallera 69 fijadas bajo los caminos de rodadura.

Estas cremalleras 69 tienen una inclinación correspondiente a la de los perfiles de las escotaduras 64 de las piezas 53, de tal suerte que las ruedas dentadas 68 permanecen constantemente en contacto con estas cremalleras, durante los movimientos ascendentes y descendentes que efectúan los tramos de la barra de maniobra 54.

Los picaportes 86 están dispuestos bajo las ranuras o luces 70 practicadas en la eslora 58, de manera de poder, cuando su movimiento de encerrojamiento, pasar a través de estas hendiduras y atrapar por sus garfios 71 patas en saliente 72, dispuestas lateralmente en la parte inferior de los bordes longitudinales de los tableros P.

El funcionamiento de esta variante es el siguiente:

- en posición de apertura (figuras 8ª y 9ª) la barra 54 de maniobra está en su posición izquierda extrema, las piezas de apoyo 53 están por su lado en posición alta, y los picaportes 66 en posición baja. El desplazamiento de la barra 54 hacia la derecha (flech g) lleva las piezas de apoyo 53 a posición baja, lo que provoca, por las rodajas 57 que se apoyan sobre las plaquitas de rodadura 56 de estas piezas de apoyo, el movimiento de descenso de los tableros P cuyas rodajas de rodadura 2 descienden en orificios 73 previstos a este efecto en sus caminos de

rodadura 3. Simultáneamente, las ruedas dentadas 68, en contacto con las cremalleras 69, pivoteando en el sentido de las flechas h, arrastran con ellas los picaportes 66 que basculan hacia arriba y vienen a cubrir las patas en saliente 72 de los tableros P.

En posición de apertura o de encerrojamiento se puede bloquear el conjunto del dispositivo por cuñas, broches, etc., para evitar un retroceso intempestivo de la barra de maniobra hacia la posición de cierre, bajo el efecto de la reacción de apoyo creada por el peso de los tableros sobre las rampas inclinadas 64 de las piezas 53. Se puede también prever en el extremo derecho de las escotaduras 64, de las piezas 53, una parte horizontal que, en la posición "apertura" no da reacción alguna de apoyo transversal de la parte de las rodajas de rodadura 59.

En posición de cierre, un bloqueo del conjunto puede ser realizado por un picaporte de seguridad tal como el representado esque-máticamente en 74, pestillo que está montado pivoteante en 75, en uno de los extremos del dispositivo, y que viene a cubrir, por un pico 76, la pieza de extremo 53.

La maniobra de la barra 54, o más exactamente, de las dos barras dispuestas en los dos lados de la abertura, puede hacerse por gatos, astas de carga, cabrias, etc., ejerciendo, de preferencia, una tracción sobre estas barras.

Según la variante de las figuras 11ª a 13ª, los órganos de encerrojamiento o de fijación de los tableros están montados directamente sobre los órganos de apoyo o soportes escamoteables. Estos últimos están constituidos por plaquitas 77 que son llevadas por palancas basculantes 78 articuladas en uno de sus extremos en 79 sobre dos plaquitas o bolsillos 80, a su vez fijados bajo el camino de rodadura 3 de los tableros P. En su otro

extremo las palancas basculantes 78 llevan un dedo 81 que se encaja en una ranura de guía circular, de perfil excéntrico 82, taladradas en una pieza para reenvío a modo de excéntrica 83 montada pivoteante en 84 entre las dos placas o bolsas 80

Estas excéntricas 83 están mandadas en rotación por bielas 85 que están caladas en uno de sus extremos en el eje 84 de las excéntricas 83 y están articuladas en su otro extremo sobre una barra de maniobra 86 que corre bajo el camino de rodadura 3 a todo lo largo del borde de la abertura.

Los dispositivos de encerrojamiento o de fijación A3 de los tableros están constituidos aquí por simbarras (también llamadas simarras) en forma de vástago 87, atravesando las plaquitas de rodadura 77 y formando en su parte superior un anillo o garrucha 86, destinado a cooperar, en posición de encerrojamiento, con el extremo 89 de los ejes 90 de las rodajas de rodadura 2 de los tableros P. La cola 87 de estas simbarras atraviesa, con un cierto juego, un orificio 91 previsto en el centro de estas placas 77 y está fijado bajo ellas por bulones 92 atornillados en su extremo fileteado con interposición de un resorte de compresión 93 tarado.

Se ve que en la posición de encerrojamiento, representada en las figuras 12ª y 13ª, en cuya posición la placa de rodadura 77 está oculta bajo el camino de rodadura 3, la simbarra 87 aprisiona por su anillo 88 el extremo 89 del eje de las rodajas de rodadura de los tableros, suministrando el resorte 93 la tensión necesaria para aplicar los tableros P sobre el camino 3. De preferencia, el anillo 88 de la simbarra se encaja en una graganta 94 prevista en el extremo 89 de los ejes 90.

La barra de maniobra 86, cuando se desplaza hacia la derecha en el sentido de la flecha k, las excéntricas de reenvío 83 pivotean en el sentido de la flecha i, lo que hace bascular hacia a-

rriba a las palancas 78 y lleva a las plaquitas de rodadura 77 a los orificios 95 del camino de rodadura 3, donde se encajan, en posición de encerrojamiento, las rodajas de rodadura 2 de los tableros P. Simultáneamente, las simbarras 87 son aflojadas y pueden entonces ser basculadas lateralmente (flecha m de la fig. 13ª) de manera de liberar los ejes de las rodajas de rodadura de los tableros.

Se puede, como se representa en la fig. 11ª, no solamente asociar a cada rodaja de rodadura 2 de los tableros P un dispositivo de encerrojamiento A3 del tipo precitado, sinó tambien, en particular cuando estos tableros no están equipados más que con un par de rodajas en uno de sus extremos, prever en el otro extremo de estos tableros, dispositivos de encerrojamiento A'3 del mismo tipo que los dispositivos A3, pero comprendiendo solamente una simbara tal como la 87 que está montada directamente sobre una excéntrica de reenvío tal como la 83, estando mandado el conjunto de estos dispositivos A'3 por la misma barra de maniobra 86 que los dispositivos A3.

Lo mismo que para los diferentes modos de realización vistos precedentemente, pueden las barras de maniobra 86 ser mandadas por los más diversos medios, cabrias, mástiles de carga, gatos, etc.

Según la variante de las figuras 14ª y 15ª, los órganos de apoyo o soportes escamoteables están constituidos por plaquitas de rodadura 96 que están fijadas, por ejemplo soldadas, sobre soportes formando correderas 97, desplazándose verticalmente a plomo respecto a los orificios 95 de los caminos de rodadura 3, en correderas 98 fijadas bajo estos caminos de rodadura. Patas 99 fijadas sobre los bordes verticales de la corredera 97, sobre las dos caras de ésta, cabalgan los bordes de la corredera 98 de manera de mantener transversalmente la corredera 97 en el plano de deslizamiento.

Una traviesa inferior 100 fijada sobre la corredera 98, forma un tope de detención para la corredera 97 en posición baja.

Los movimientos ascendente y descendente de la corredera 97 en su deslizamiento están mandados por una barra de maniobra 101 y esto por intermedio de una biela 102 y una manivela 103. La biela 102 está articulada en su parte inferior en 104 sobre la barra de maniobra 101, y está montada pivoteante en su parte superior mediante un eje 105 sobre un elemento de pared fija 106, fijado bajo el camino de rodadura 3. En lo que concierne a la manivela 103 está articulada en sus extremos, de una parte en 107 sobre la biela 102, y de otra parte en 108 sobre la corredera 97.

Una escotadura en V, 109, está practicada en la corredera 97 para permitir el desplazamiento vertical de esta corredera sobre el eje 105 de la biela 102.

De preferencia, la biela 102 y la manivela 103 están montadas sobre su soporte respectivo por intermedio de anillos de caucho o "silent-bloc" destinados de una parte a volver a coger los juegos del conjunto del dispositivo y, de otra parte, a suministrar eventualmente una cierta tensión para el dispositivo de encerrojamiento asociado a esta corredera como se verá más adelante. Es así que el eje 105 de la biela 102 está enmangadamente montado en un cubo o camisa cilíndrica 110 que está formado en sus extremos por dos discos 111 y está fijado sobre el elemento de pared 106. Dos anillos de caucho 112 formando "silent-bloc" están montados en cada extremo del cubo 110 alrededor del eje 105 y están mantenidos separados por una entretoesa 113 montada coaxialmente y con un cierto juego alrededor del eje 105.

En lo que concierne a la manivela 103, está articulada sobre dos ejes 107 y 108 por intermedio de anillo cilíndrico 114 con interposición entre estos anillos y el eje correspondiente de mangui-

tos de caucho, o análogo, 115.

A la corredera 97 está asociado un dispositivo de fijación o de encerrojamiento 44, constituido por una manilla o análogo 116, montada pivoteante en su base por un eje 117 sobre la plaquita de rodadura 96. Esta manilla 116 viene a encajar, en posición de encerrojamiento, sobre el extremo 89 de la garganta 94 del eje de la rodaja de rodadura 2 de un tablero P, como en el caso de la variante de las figuras 11ª a 13ª antes vistas.

El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente:

- a partir de la posición de encerrojamiento representada en las figuras 14ª y 15ª, una tracción ejercida sobre la barra de maniobra 101 hacia la derecha (flecha n) provoca el basculamiento de la biela 102 en el sentido de dicha flecha y, por el juego de la manivela 103, la subida de la corredera 97 y de las rodajas 2 del tablero P, hasta el momento en que la plaquita de apoyo o de rodadura 96 aflora la superficie del camino de rodadura 3. Al final de este movimiento, la manilla 116 se encuentra desprendida del extremo 89 del eje de la rodaja 2. Su eje de pivoteo 117 estando ligeramente decalado con respecto a su plano, como se representa en la fig. 15ª, esta manilla bascula entonces por su propio peso hacia el exterior, y viene a la posición representada en puntos en 116'. Es detenida en esta posición inclinada por un rodete 118 o canutillo que bordea el orificio 95.

La maniobra en sentido inverso de la barra 101 provoca la bajada de la corredera 97 y el escamoteo de la plaquita de apoyo 96. Simultáneamente, la manilla 116, por este movimiento de descenso, se encuentra automáticamente llevada a la posición derecha por topar en el canutillo 118 y se encaja de nuevo sobre el extremo de las rodajas de rodadura 2 del tablero.

Naturalmente que se puede sin inconveniente combinar la

263502

simbarra 87 del dispositivo de encerrojamiento A3 antes vista, con la corredera 97 de esta variante e inversamente, montar la manilla 116 del dispositivo A4 sobre el tipo de órgano de apoyo escamoteable basculante de la variante de las figuras 11ª a 13ª.

Es con esta idea con la que se ha concebido la variante de las figuras 16ª a 18ª, en la cual la manilla 116 de un dispositivo de encerrojamiento A4 está asociada a un órgano de apoyo escamoteable 96 llevado por una corredera de desplazamiento vertical 97, análoga a la de las figuras 14ª y 15ª. Sin embargo, en esta variante, los movimientos verticales de la corredera están mandados de una manera sensiblemente diferente. En efecto, la biela 102 que es accionada por la barra de maniobra 101, está montada pivoteante sobre su eje 119 en un cojinete 120 fijado sobre un elemento de pared vertical 121. Este eje 119 enmangado en su cojinete 120 por intermedio de anillos de bronce o análogo 122 lleva, en su extremo, una manivela excéntrica 123 sobre la cual está montada loca una rodaja 124 alojada en un orificio 125 de la corredera 97.

De preferencia, esta rodaja está montada sobre la manivela 123 por intermedio de una anilla de caucho 126, formando "silentbloc" y destinado, como en el caso de la variante de las figuras 14ª y 15ª, a asegurar el volver a atrapar juegos y a suministrar la tensión de aplicación en la manilla 116, cuando el encerrojamiento.

Sin necesidad de más explicaciones se ve que el basculamiento de la biela 102, arrastrada por la barra de maniobra 101 en el sentido de la flecha p, a partir de la posición representada en la fig. 16ª, lleva al dispositivo a la posición baja o de encerrojamiento representada en las figuras 17ª y 18ª.

En el caso de la variante de la fig. 19ª, se ha combinado la

simbarra 87 de un dispositivo de encerrojamiento del tipo A3 con un órgano de apoyo escamoteable 96 llevado por una corredera 97, estando ésta mandada por una barra de maniobra 86 por intermedio de una biela 85 que arrastra en rotación una excéntrica de reenvío 83 del tipo descrito con ocasión de la variante de las figuras 12ª y 13ª. En este caso, la corredera 97 lleva en su parte inferior un dedo o espolón 127 qu se encaja en la ranura de perfíl de leva excéntrica 82 de este medio de reenvío. Sin más explicación se ve, que a partir de la posición de encerrojamiento representada en la fig. 19ª, el basculamiento hacia la derecha de la biela 87 con su excéntrica 83 provoca la subida de la corredera 97, la elevación de la rodaja 2 y el desencerrojamiento de la simbarra 87.

En las variantes que ahora se van a describir, los órganos de apoyo escamoteables no están ya constituidos por plaquitas de rodadura ocultándose bajo los caminos de rodadura de los tableros, sinó por rodajas o roldanas de rodadura escamoteables sobre las cuales ruedan directamente los tableros por sus bordes inferiores cuando se les lleva a posición de cierre.

Es así que en la variante de la fig. 20ª, rodajas de rodadura 128 tienen eje de pivoteo 129 constando de una excéntrica 130 sobre la cual está calada una biela de arrstre 131 accionada por una barra de maniobra común 132. Según la invención, se asocia a estas rodajas escamoteables 128 órganos d encerrojamiento o de fijación cooperantes automáticamente, cuando estas rodajas son escamoteadas, (posición representada en línea de puntos en 128'), con un medio de enganche previsto sobre los tableros de cierre P.

Estos órganos de encerrojamiento pueden ser simbarra, garfios o análogos, como en la variante A5 de la fig. 21ª. En

esta variante las rodajas de rodadura 133 están montadas pivoteantes por su eje 134 en el extremo superior de bielas de reenvío 135, a su vez articuladas en un punto intermedio 136 sobre el borde o la eslora de la abertura. Estas bielas 135 están articuladas en su parte inferior en 137 sobre la barra de maniobra común 138. El dispositivo de encerrojamiento A5 está formado por un gancho 139 llevado por la biela 135, y dispuesto para venir a cubrir un espolón, dedo o análogo en saliente 140 del tablero P a encerrojar, cuando este esté en posición baja después del basculamiento de la rodaja 133 a la posición escamoteada representada en línea de puntos en 133'.

Según la variante de las figuras 22ª y 23ª, las rodajas de rodadura escamoteables 141 están fijadas por su eje 142 sobre una chapa o análogo 143 llevada por el vástago de pistón 144 de un gato de maniobra individual 145. Estos gatos 145 están fijados sobre bolsas 146 previstas bajo los caminos de rodadura 3, y arrastran verticalmente las rodajas de rodadura 141 aplomadas respecto a los orificios previstos en los caminos de rodadura para el escamoteo y el paso de estas rodajas. A estas chapas 143 están articuladas manillas o análogas 116, similares a las vistas precedentemente, que cooperan, en posición de encerrojamiento, con dedos o espolones en saliente 140 montados lateralmente sobre los tableros P, como en el caso de la variante de la fig. 21ª. Como es fácil darse cuenta, el movimiento de estas manillas 116 está automáticamente mandado por el desplazamiento vertical ascendente y descendente de las rodajas de rodadura 142, como en el caso de la variante de las figuras 16ª a 18ª. Se podría, sin inconveniente, equipar las chapas 143 de la simbarra 87 del tipo visto antes a esta variante de ahora.

En la fig. 24ª se ha representado esquemáticamente una

variante en la cual todas las rodajas de rodadura escamoteables 142 son llevadas por un mismo soporte en forma de viga 147 a su vez montada sobre dos gatos de maniobra 148 jugando el mismo papel que los gatos individuales 145 vistos precedentemente. Las chapas 149, por intermedio de las cuales estas rodajas 142 están montadas sobre este soporte 147, están provistas de manillas o de sámbarras (no representadas) análogas a las antes descritas, y cooperando con dedos o espolones 140, previstos sobre los diferentes tableros de cierre.

El dispositivo representado en las figuras 31ª y 32ª se parece al descrito con ocasión de la fig. 21ª. Comprende las mismas rodajas de rodadura escamoteables 133 llevadas por palancas basculantes 135 a su vez accionadas por una barra de maniobra 138. Sin embargo, el dispositivo de fijación o de encerrojamiento asociado A6 está constituido aquí por un brazo 150 que prolonga hacia arriba el brazo de la biela 135 portadora de la rodaja 133, y se termina por un patín 151 que, en la posición baja o de encerrojamiento representada en línea de puntos en 151' , viene a aplicarse sobre un dedo o espolón 152 llevado lateralmente por los tableros a encerrojar P.

La variante representada en las figuras 25ª a 30ª se parece al modo de realización de las figuras 22ª y 23ª. En esta variante, se asocia a las rodajas de rodadura escamoteables 141, mandadas por gatos individuales 145 de movimiento vertical, una chapa 153 que forma por uno de sus flancos 154, una pata de encerrojamiento 155, dispuesta por encima de la rodaja 141 y rebatida hacia el interior de manera de poder venir a cabalgar, en posición alta de la rodaja, un borde en saliente 156 previsto en la base de los tableros P a encerrojar. El camino de guía o tabla de eslora 3 está escotado, como se representa en 157 en la fig. 27ª, de manera

de dejar pasar, guiándola siempre, la chapa 152.

En las figuras 28ª a 30ª se ha representado esquemáticamente las diferentes posiciones que puede adoptar este dispositivo en el curso de la maniobra. Las rodajas de rodadura 141, estando en posición alta, los tableros P ruedan por su borde inferior en saliente 156 sobre estas rodajas. Cuando están en su sitio, al bajar, por los gatos 145, las chapas 153 hasta que sus patas en saliente 155, formando simbarra, vienen a aplicarse sobre el reborde inferior 156 de los diferentes tableros, aplicando así estos por sus juntas de estanqueidad e sobre las piezas de estanqueidad correspondientes b previstas sobre la eslora

En la fig. 30ª se ha representado esquematicamente una posición de escamoteo completo, en la cual las chapas 143, con su rodaja de rodadura 141, se encuentran en su totalidad bajo la eslora, posición que puede ser ventajosa cuando, estando los tableros ordenadamente recogidos, se desea no tener parte alguna en saliente en los bordes de la abertura.

Según la variante de las figuras 33ª y 34ª, los órganos de apoyo o soportes escamoteables asociados a los caminos de rodadura 3 están constituidos por plaquitas 158 que son maniobradas, por intermedio de bielas articuladas, por gatos individuales 159. Estas placas 158 están fijadas sobre dos caras paralelas 160 entre las cuales está articulada, por un eje 161, una biela de reenvío 162 a su vez montada pivoteante en su extremo inferior en 163, sobre otra biela de reenvío 164, sobre la cual se articula en 165 el vástago 166 del gato 159. En su parte inferior esta segunda biela 164 está montada pivoteante en 167 sobre un soporte fijo 168.

Sobre el eje 163 está igualmente articulado el vástago 169 de un gato a resorte 170 que está montado pivoteante por un

eje 171, por ejemplo sobre el camino 3.

De su lado, el gato de maniobra 159 está a su vez articulado en uno de sus extremos en 172 sobre un soporte fijo 173.

Sobre la placa de apoyo escamoteable 158 está montada pivoteante una manilla 174 de un tipo análogo a los vistos precedentemente que, en posición de encerrojamiento coopera con el extremo del eje 175 de las rodajas de rodadura 176 de los tableros. En el presente caso una pequeña biela 177 está articulada de una parte sobre la manilla 174 y, de otra parte, en un punto fijo 178 del camino de rodadura, de manera de mandar positivamente el basculamiento de esta manilla cuando los movimientos ascendentes y descendentes del órgano de apoyo escamoteable, como se ilustra esquemáticamente en la fig. 34ª.

El dispositivo de mando de los órganos de apoyo 158 que se acaban de describir está dispuesto para que, en la posición de encerrojamiento representada en trazos llenos en la fig. 34ª, el gato a resorte 170, de una parte realiza una ligazón elástica entre la placa 158 y el gato de maniobra 159 y, de otra parte, suministra una cierta fuerza orientada hacia abajo, y aplicando firmemente por intermedio de la manilla 174 la rodaja de rodadura 176 en la muesca 179 del camino de rodadura 3.

Esta doble función del gato 170 resulta de su modo de montaje particular, como se puede ver fácilmente y darse cuenta de ello con respecto a la fig. 33ª. En efecto, se ve que en la posición de encerrojamiento representada en trazos mixtos, el eje de articulación inferior 163 de la biela 162 viene a 163' lo que provoca la apertura de la articulación formada por las dos bielas 162 y 164, y por otra parte el alargamiento del gato a resorte 170 que, por pivoteo alrededor de su eje de fijación 171 viene a la posición representada en trazos mixtos en 170'.

Este gato a resorte se encuentra puesto en tensión y tiende entonces, por tracción en el sentido de la flecha r, a volver a cerrar la articulación volviendo a llevar hacia abajo al órgano de apoyo 158. Esta tracción está equilibrada por la manilla 174 que está entonces encajada sobre el extremo del eje 175 de la rodaja de rodadura 176, y está firmemente mantenida en esta posición.

La variante que acaba de ser descrita presenta desde luego una doble ventaja en razón a la ligazón elástica que es así realizada entre el órgano de encerrojamiento, a saber, la manilla 174, y el medio de bloqueo, a saber, el gato a resorte 170, pudiendo variar ligeramente en altura la posición de encerrojamiento de la manilla con respecto al plano del camino de rodadura 3. Por consiguiente siempre está asegurada una perfecta inmovilización de los tableros sobre su camino, sean cuales sean las deformaciones accidentales que estos últimos puedan tener sufridas al cabo de un cierto tiempo de uso.

Por otra parte, la utilización de un gato a resorte tal como el 170, no necesita ya dejar bajo presión el gato de maniobra 159 durante todo el tiempo de cierre de los tableros.

Se puede, naturalmente, en el mismo espíritu, utilizar medios de bloqueo tales como los gatos 170, vistos precedentemente, en combinación con órganos de maniobra comunes, vástagos de tracción, cables o análogos reemplazando a los gatos individuales 159.

Según el ejemplo de las figuras 35ª a 40ª, un tablero de bodega (no representado) está destinado a rodar sobre la eslora que rodea a dicha bodega. Sea sobre la propia eslora, sea sobre una pieza llevada lateralmente, se prevé el dispositivo que va a ser descrito a continuación:

Se puede imaginar que este dispositivo está contiguo a la eslora que ha sido mostrada esquemáticamente en 200. En esta eslo-

ra se prevé un orificio 201 a cuyo través pasa un elemento de apoyo 202. Este último elemento puede tener, por ejemplo, la forma de una chapa como la mostrada en el ejemplo elegido y poseer un alojamiento, por ejemplo circular 203, susceptible de venir a aplicarse sobre un espolón, un eje o una rodaja tal como la 204 perteneciente al tablero cuya apertura o cierre se desea mandar. La pieza o elemento 202 presenta en su parte inferior una parte 204 bis en forma de plataforma, susceptible de venir a alinearse con la superficie superior de la eslora 200.

El elemento 202 está prolongado hacia abajo por un vástago o una biela 205 articulada en 206 sobre una varilla o listón o sobre perfilados 207 formando moldura. Sobre este mismo listón 207 está articulada en 208 una biela 209 cuyo extremo opuesto está articulado en 210 alrededor de un punto fijo.

El funcionamiento del dispositivo que acaba de ser descrito es muy sencillo. Cuando los tableros se encuentran en posición de apertura y deben poder rodar sobre los bordes de la escotilla, conviene que el espolón 204 ocupe una posición elevada o, por lo menos, pueda deslizar a lo largo del camino de guía previsto sobre la eslora 200. De paso se puede señalar que los tableros pueden ser llevados por estos mismos espolones puesto que su deslizamiento sobre el camino de guía puede ser favorecido por el arreglo de un revestimiento de una materia sintética cualquiera, etc.

Cuando se acciona la varilla o listón 207 en el sentido de la flecha F1, los dos ejes 208 y 206 se desplazan en el mismo sentido. Se puede, naturalmente, prever sobre las bielas salientes tales como 211 y 212 que pueden estar provistos de un revestimiento de fricción, piñones dentados, etc., favoreciendo la transmisión de movimiento de la biela 209 a la biela 205.

El desplazamiento del listón 207 en el sentido de la flecha

F1 se traduce en un pivoteo en el sentido de la flecha F2 de la biela 209 y en un pivoteo de la biela 205 en el sentido de la flecha F3. Se observa inmediatamente que el dispositivo viene a ocupar sucesivamente las posiciones de las figuras 36ª y 37ª para, en definitiva, llegar a la posición de la fig. 38ª en la cual el alojamiento 203 viene a cubrir al espolón 204. En el intervalo, por el hecho del descenso que ha tenido lugar para este que es de la plataforma 204 bis, el espolón 204 es a su vez bajado y permite al tablero cerrar las juntas de estanqueidad.

El examen de la figura 38ª muestra que, si se detiene el movimiento del listón 207 inmovilizando por ejemplo este movimiento, el espolón 204 perteneciente al tablero se encuentra aprisionado por el elemento de apoyo 202 y por la chapa 203 de este último. Se llega así a realizar, por una operación única, a la vez el descenso de los tableros para hacerlos asentar sobre sus juntas de estanqueidad y su inmovilización y su encerrojamiento.

Se puede observar de paso que es suficiente dar al contorno del elemento de apoyo 202 una forma apropiada para que en la posición de cierre, es decir, la mostrada en la fig. 38ª, no pueda abandonar su posición siendo solicitado simplemente en el sentido vertical. En efecto, se observa que los costados laterales del elemento de apoyo 202 vienen a topar contra los bordes de la abertura 201.

Se ha representado en el ejemplo de ejecución elegido el caso de dos bielas articuladas en dos puntos distintos 206 y 208, pero se entenderá que los dos puntos de articulación pueden estar confundidos. Asimismo, la biela 205 puede ser suprimida en parte, porque es suficiente en suma que el movimiento de la biela 209 permite levantar o bajar el elemento de apoyo haciéndole ejecutar un cierto pivoteo y lo inmoviliza cuando toma apoyo

sobre el espolón 204.

En la fig. 40ª se ha mostrado de una manera general una serie de tableros 213, 214, 215, etc. en que cada uno está provisto de un dispositivo de apoyo y de un listón único de mando.

En el ejemplo de realización representado se han figurado los pivotes 206, 208 y 210 como estando montados en puesto fijo. Esta realización conviene naturalmente a condición de que en el momento del montaje del dispositivo se regulen los emplazamientos de estos pivotes de manera que la chapa 203 venga a cubrir exactamente el espolón o el eje 204.

Si se debe mandar simultáneamente por la varilla o listón 207 el conjunto constituido por varios dispositivos de este género, podrían producirse movimientos discordantes por el hecho de un reglaje imperfecto, siempre posible en dispositivos individuales. En este caso, es suficiente, sea incorporar en cada uno de entre ellos un órgano elástico, sea montar los diversos pivotes, o un cierto número de entre ellos, con el concurso de bloques de una materia deformable y agrandar los orificios de paso de los pivotes en las partes metálicas.

Así, por ejemplo, en el espacio 216 del listón 207, se podría colocar un bloque de caucho o análogo a la vez elástico y resistente y dar a los orificios de montaje de los pivotes 206 y 208 un diámetro o dimensiones superiores a las de estos pivotes.

Según el ejemplo de ejecución representado en la fig. 41ª, se ha mostrado en 300 el camino de guía destinado a la rodadura de las rodajas habitualmente previstos sobre los tableros que no han sido representados. En esta eslora, se ha previsto un orificio 301 en el cual se encaja una biela 302 que lleva en su parte superior una plataforma 303 destinada a ponerse en alinea-

ción con la eslora 300. Por encima de la plataforma 303 se prevé un apéndice 304 que, como se reivindica en otra patente, asegura el encerrojamiento y la inmovilización de una rodaja o de un pivote 305 perteneciente al tablero.

En su extremo opuesto, la biela 302 está articulada en 306 sobre una barra o vástago 307, obligado a no desplazarse más que en una dirección sensiblemente horizontal, y pudiendo ejecutar un movimiento de vaivén, como se muestra por las flechas F1 y F2.

El perfil de la parte superior de la biela 302, así como las dimensiones de la abertura 301, son tales que pueden ser realizadas tres posiciones diferentes.

La primera posición de la biela 302 ha sido mostrada en trazos llenos, y corresponde al caso en que la plataforma 303 se encuentra en alineación con la eslora 300. Los tableros pueden pués rodar libremente y venir a ocupar, sea la posición de cierre, sea la posición de apertura.

En la posición mostrada en trazos interrumpidos en 302', la biela ocupa una posición inclinada, y se observa que el elemento 304' formando garra se aplica, inmovilizándolo, sobre el pivote 305.

Una tercera posición ha sido mostrada en 302'' en trazos mixtos. Esta posición corresponde al casi completo escamoteo de la biela, en el caso en que la escotilla se encuentra completamente abierta y se quiere evitar todo peligro de enganche, por ejemplo por una banasta.

En el ejemplo de las figuras 42ª a 44ª , la eslora ha sido mostrada en 308, mientras que el tablero ha sido representado en 309. Este tablero está provisto de una guarnición de estanqueidad 310 de un tipo corriente y lleva sobre su lado, fijado

por medio de una pata, por ejemplo, 311, una rodaja 312. Bien entendido, que un tablero puede estar provisto de varias rodajas de esta naturaleza. La guarnición de estanqueidad 310 coopera con un apéndice saliente 313, previsto sobre la eslora. El grado de compresión de la guarnición 310 está limitado, según un principio bien conocido, por el contacto metál sobre metál realizado entre la eslora 308 y el extremo 314 del tablero.

La rodaja 312 rueda sobre un camino de guía situado lateralmente con respecto a la eslora 308. Está mostrado en 315. En el ejemplo elegido, está constituido por un perfilado en U, situado a 90º, cuya rama superior 316 está destinada a aprisionar la rodaja 312.

El camino de guía 315 es móvil en altura. A este efecto, está provisto de dedos o de clavijas 317 que están alojados en ranuras oblícuas previstas, por ejemplo, sobre hierros planos 318, 319 formando chapa. Estas ranuras han sido indicadas en 320, principalmente en la fig. 44ª. De preferencia, terminan en sus dos extremos en partes horizontales 321, 322.

Se observa inmediatamente que el funcionamiento de este dispositivo es extremadamente sencillo.

Conviene decir, desde luego, que la altura de desplazamiento del camino de guía 315 debe ser ligeramente superior a la altura necesaria al desplazamiento de los tableros desde su posición de rodadura hasta su posición de cierre. En efecto, es preciso que los tableros puedan ocupar la posición mostrada en la fig. 43ª, en la cual las rodajas se encuentran, de algún modo, suspendidas en el vacío, e inmovilizadas por la parte 316 del perfilado 315. Al mismo tiempo, es preciso que las juntas de estanqueidad sean cerradas y que la guarnición de estanqueidad 310 sea comprimida. Esto está realizado por el contacto entre el elemento 314 del

tablero y la eslora 308, limitando la penetración del apéndice 313 en la guarnición de estan-queidad 310.

Para levantar el camino de guía es suficiente ejercer sobre él un umpuje horizontal en el sentido de una de las dos flechas F3, F4 (fig. 44ª). Los elementos horizontales 321, 322 de la ranura oblícua 320, sirven buenamente para inmovilizar los caminos de guía y evitar su desplazamiento intempestivo.

Se entenderá que la invención no queda en manera alguna limitada a los modos de ejecución descritos y representados que han sido dados exclusivamente a título de ejemplos no limitativos.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de las patentes francesas, Nº 815.118, depositada el 6 de Enero de 1960, Nº 820.334, depositada el 2 de Marzo de 1960, y Nº 839,186, depositada el 21 de Septiembre de 1960, las tres respondiendo al principio de unidad de invención, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos en el dispositivo de cierre, mediante tableros móviles y órganos de apoyo ocultables, de espacios a cielo abierto, sean estos espacios fijos o móviles, tales como hangares, bodegas de navíos y análogos, cuyo dispositivo de cierre es del tipo que comprende, caminos de guía o de rodadura previstos sobre los bordes de dichos espacios para la puesta en posición o retirada de los citados tableros, órganos de apoyo retirables u ocultables asociados a los referidos caminos de rodadura y cooperando con los mencionados tableros a fin de permitirles aplicarse sobre, y ser desprendidos de, sus juntas de estanqueidad en posición de cierre, y medios de maniobra para mandar el movimiento de dichos órganos de apoyo ocultables, c a r a c t e r i z a d o s porque en el procedimiento realizador se asocia a los precitados órganos de apoyo, o a sus medios de maniobra, medios de fijación o de encerrojamiento dispuestos para inmovilizar los referidos tableros, en posición de cierre, sobre sus caminos de rodadura, y mandados por los expresados órganos de apoyo o sus medios de maniobra.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracc-

terizados porque se utiliza como medios de fijación, ganchos, picaportes, pestillos, manillas, simbarras (simarras) y análogos, montados sobre los órganos de apoyo ocultables antes citados o sobre sus medios de maniobra, o independientemente de estos últimos, y cooperando en posición de encerrojamiento con salientes, armellas, dedos, rebordes, o análogos, previstos sobre los tableros.

3.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque se utilizan piezas combinadas, pivoteantes o deslizantes, formando, por una parte, la superficie de apoyo o el soporte ocultable precitado y, por otra parte, el órgano de fijación o de encerrojamiento asociado.

4.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque se utilizan, en combinación, medios de fijación o encerrojamiento directamente asociados a los órganos de apoyo ocultables y medios de fijación asociados a los órganos de maniobra de dichos órganos de apoyo, mandando con un mismo órgano de maniobra los movimientos de todos los órganos de apoyo y de todos los medios de fijación.

5.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque se prevé entre los medios de fijación o de encerrojamiento antes mencionados y su soporte, y/o sus medios de maniobra, un apoyo o una ligazón flexible o elástica a fin de desarrollar, al final del movimiento de encerrojamiento de dichos medios de fijación, una fuerza elásticamente aplicada a los tableros sobre sus juntas de estanqueidad.

6.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque se utilizan como medios

de encerrojamiento o de fijación piezas independientes montadas sobre o en los bordes de la abertura a cerrar y accionadas por los órganos de maniobra de las precitadas piezas de apoyo ocultables.

7.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque se manda los movimientos de los precitados órganos de apoyo ocultables y los de los órganos de encerrojamiento asociados por órganos de maniobra individuales tales como gatos, motores o análogos, o por medios colectivos tales como varillaje, cables de reenvío u otros.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador del cierre, del tipo allí detallado se caracteriza por constar, asociados a los precitados órganos de apoyo o a sus medios de maniobra, medios de fijación o de encerrojamiento dispuestos para inmovilizar los referidos tableros, en posición de cierre, sobre sus caminos de rodadura, y mandados por dichos órganos de apoyo o sus medios de maniobra.

9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque los precitados medios de fijación están constituidos por ganchos, picaportes, pestillos, manillas, simarras o análogos, montados sobre los órganos de apoyo ocultables antes mencionados o sobre sus medios de maniobra o independientemente de estos últimos y cooperando, en posición de encerrojamiento, con salientes, armellas, dedos, rebordes o análogos, previstos sobre los tableros.

10.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 o 9, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza por constar de medios de fijación o de encerroja-

miento asociados debidos a que el referido dispositivo comprende piezas combinadas, pivoteantes o deslizantes que forman, por una parte, la superficie de apoyo o el soporte ocultable precitado y, por otra parte, el antes expresado órgano de fijación o de encerrojamiento asociado.

11.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 10, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador consta de medios de fijación o encerrojamiento directamente asociados a los órganos de apoyo ocultables y de medios de fijación asociados a los órganos de maniobra de dichos órganos de apoyo, mandando con un mismo órgano de maniobra los movimientos de todos los órganos de apoyo y de todos los medios de fijación.

12.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 11, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador tiene previstos, entre los medios de fijación o de encerrojamiento precitados y su soporte y/o sus medios de maniobra, un apoyo o una ligazón flexibles o elásticos al objeto de desarrollar, al final del movimiento de encerrojamiento de dichos medios de fijación, una fuerza que aplique elásticamente los tableros sobre sus juntas de estanqueidad.

13.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 12, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque, según un modo de realización, los órganos de apoyo ocultables están constituidos por piezas, palancas o análogos, pivoteantemente montados sobre los caminos de rodadura y presentando dos patas o brazos formando, por su extremo, el uno, una superficie de apoyo ocultable cooperante con una rodaja de rodadura de tablero y, el otro, un pico o un garfio de encerrojamiento que viene a cooperar, en posición de bloqueo, con un taco o análogo previsto sobre los tableros.

14.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 13, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque por encima de una precitada palanca pivoteante, el camino de rodadura está taladrado por dos orificios emparejados que sirven, el uno para el paso de una rodaja de rodadura cuando se oculta la parte de apoyo de la palanca, y el otro para el paso del precitado pico o garfio en el momento del encerrojamiento.

15.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 14, con arreglo a los cuales el dispositivo de realización se caracteriza por haber previstos salientes fijos sobre los caminos de rodadura que cooperan con una pieza de estructura de los tableros para impedir todo desplazamiento de estos tableros paralelamente a dichos caminos cuando la operación del encerrojamiento.

16.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 15, con arreglo a los cuales y según un modo de realización, el dispositivo realizador se caracteriza porque los precitados salientes fijos están constituidos por topes montados entre los dos orificios emparejados antes expresados y los órganos de estructura fijos de los tableros que vienen a apoyarse contra los referidos topes están constituidos por los tacos de encerrojamiento de dichos tableros.

17.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 16, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque las precitadas palancas pivoteantes presentan una pata inferior a la cual está articulada una barra o varilla de maniobra que es común a todas las palancas pivoteantes que están dispuestas a lo largo de un mismo borde de la abertura.

18.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 17, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque dos gatos o análogos actuando en sentido inverso sobre la precitada barra o varilla están asociados, tal como por articulación, a las dos palancas pivoteantes que están dispuestas en los dos extremos del camino de rodadura correspondiente.

19.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 18, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza, según una primer variante, porque los órganos de fijación o de encerrojamiento están constituidos por picaportes basculantes, distintos de los órganos de apoyo ocultables, y cooperando, en posición de encerrojamiento, con armellas o análogos previstas sobre los tableros, y mandados por las barras de maniobra de los citados órganos de apoyo.

20.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 19, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque los precitados picaportes basculantes son llevados por las barras de maniobra de los órganos de apoyo ocultables.

21.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 20, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque los precitados picaportes basculantes están pivoteantemente montados sobre las barras de maniobra y llevan, coaxialmente con su eje de pivoteo, ruedas o sectores dentados que engranan con cremalleras fijas dispuestas a lo largo de los bordes de la abertura de tal suerte que las barras de maniobra, cuando su traslación, provocan el basculamiento de dichos picaportes en los dos sentidos de encerrojamiento y de desencerrojamiento de los tableros.

22.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 21, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque en el movimiento de ascenso y de descenso de los órganos de apoyo, tales movimientos están mandados por superficies inclinadas de levas previstas sobre las barras de maniobra y cooperando con rodajas de guía fijas sobre las cuales ruedan dichas barras, eatando igualmente inclinadas las cremalleras que mandan el basculamiento de los precitados picaportes y siendo tales cremalleras inclinadas paralelas a las referidas superficies de leva.

23.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 22, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque las superficies de leva presentan una parte horizontal en el extremo de su perfil por el cual se apoyan las barras de maniobra sobre sus rodajas de guía de manera de evitar todo esfuerzo de tracción sobre las mencionadas barras, en el sentido de encerrojamiento de los tableros, cuando estos están en posición alta o de desencerrojamiento.

24.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 23, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque hay previstos medios tales como cuñas, broches o pasadores, picaportes o análogos para inmovilizar las precitadas barras de maniobra en una u otra de sus dos posiciones extremas.

25.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 24, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza, según otra variante, porque los órganos de encerrojamiento están constituidos por estribos o análogos que están montados deslizantes o pivoteantes entre órganos de guía fijos dispuestos a lo largo de los bordes de la abertura y que forman

por su extremo superior un garfio o pico de enganche estando mandado su movimiento por las barras de maniobra de los órganos de apoyo ocultables mediante piezas de forma apropiada montadas sobre dichas barras y encajando la parte inferior de los referidos estribos.

26.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 25, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque uno de los precitados estribos pasa, en su parte superior, entre dos placas fijas verticales montadas sobre el camino de rodadura de los tableros y entre dos ejes que forman topes de guía ligando entre sí las referidas placas.

27.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 26, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque uno de los precitados estribos cabalga en su parte inferior la barra de maniobra correspondiente y lleva una rodaja sobre la cual viene a apoyarse una pieza en saliente llevada por la mencionada barra de maniobra, cuando el movimiento de encerrojamiento, estando dispuestos los órganos de guía de dicho estribo de tal suerte que cuando la traslación de la referida barra de maniobra, la expresada pieza en saliente provoca el basculamiento y la traslación hacia arriba (o hacia abajo) del citado estribo hacia su posición de encerrojamiento.

28.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 27, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque la precitada pieza en saliente, que es llevada por la barra de maniobra, es elásticamente deformable de manera de desarrollar sobre el estribo , al final de la maniobra de encerrojamiento, y por intermedio de la rodaja de mando del referido estribo, una fuerza de aplicación hacia abajo.

29.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones

8 a 28, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque la precitada pieza en saliente está constituida por un bloque de caucho, materia sintética o similar, situada entre dos placas metálicas (sandwich) y fijada sobre la barra de maniobra.

30.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 29, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza, según otra variante, porque los órganos de apoyo ocultables están constituidos por piezas pivoteantemente montadas sobre los caminos de rodadura, formando en su parte media una placa de rodadura ocultable para las rodajas de los tableros de cierre y llevando, incorporado, un órgano móvil de encerrojamiento formando simarra que coopera, en posición de encerrojamiento, con un saliente, cabeza de eje de rodaja u otro, del tablero a encerrojar.

31.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 30, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque la precitada simarra presenta una cola que atraviesa la placa de rodadura precitada y un anillo superior que, en posición baja de encerrojamiento, enfila sobre el extremo de un eje de rodaja de rodadura del tablero.

32.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 31, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque la cola de la simarra atraviesa con juego un orificio previsto en la precitada placa de rodadura y está fijada bajo ésta por bulones o análogos medios con interposición de un resorte de compresión destinado a suministrar una fuerza que aplica elásticamente los tableros sobre su camino de rodadura.

33.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones

8 a 32, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque los órganos de apoyo ocultables provistos de su simarra o análogo antes citada están mandados por una misma barra de maniobra deslizante por intermedio de piezas excéntricas pivoteantes articuladas sobre dicha barra y presentando una ranura de perfil de leva excéntrica en la cual se encaja un dedo o espolón llevado por el correspondiente órgano de apoyo ocultable.

34.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 33, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque las simarras o anóalogo del tipo precitado, no combinadas a órganos de apoyo ocultables, pero mandadas de manera similar por las mismas barras de maniobra, están previstas entre los órganos de apoyo ocultables, para formar puntos de encerrojamiento complementarios.

35.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 34, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador está caracterizado porque simarras del tipo precitado están combinadas a órganos de apoyo ocultables del tipo verticalmente deslizable y mandadas, sea individualmente, sea en conjunto, por barras de maniobra, gatos u otros medios apropiados.

36.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 35, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque las precitadas simarras están reemplazadas por manillas o análogas articuladas sobre los órganos de apoyo ocultables y viniendo, en posición de encerrojamiento, a cubrir o abarcar el extremo de un dedo en saliente, eje de rodaja de rodadura o análogo del tablero a encerrojar.

37.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 36, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se

forma, por un borde rebatido, una simarra cooperante, en posición de encerrojamiento, con un dedo o espolón en saliente sobre el borde del tablero a encerrojar.

49.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 48, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque el borde rebatido de la biela o del brazo pivoteante, según la reivindicación 36, está reemplazado por un gancho, encajándose, en posición de encerrojamiento, sobre un eje o dedo en saliente previsto sobre el borde correspondiente del tablero a encerrojar.

50.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 49, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza, según otra variante todavía, porque los órganos ocultables de apoyo están constituidos por ruedas de cubo excéntrico montadas sobre los bordes de la abertura a cerrar, separadamente accionadas, o simultáneamente, por bielas fijas por su excéntrica y llevando un órgano de encerrojamiento, dedo, gancho, simarra o análogo, montado sobre su excéntrica.

51.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 50, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque al órgano de encerrojamiento está asociado un medio de bloqueo que actúa sobre aquel suministrando una tensión de encerrojamiento, independientemente del órgano de maniobra del órgano ocultable de apoyo.

52.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 51, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque el precitado medio de bloqueo está constituido por un gato a resorte formando una ligazón elástica y extensible entre el órgano de encerrojamiento y el soporte fijo de dicho gato.

53.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 52, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza, según un modo de realización, porque el gato a resorte o análogo antes citado actúa sobre la articulación común formando rótula de dos bielas articuladas que desempeñan el cometido de órganos de reenvío entre el órgano de apoyo con su órgano de encerrojamiento asociado y el medio de maniobra de los referidos órganos.

54.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 53, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque los elementos de apoyo están accionados, cada uno, por un conjunto de bielas o análogos que los hacen subir y bajar inmovilizándolos en posición baja en la abertura prevista en el precitado camino de guía, y les hace ejercer sobre los tableros una presión dirigida de arriba a abajo.

55.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 54, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque el conjunto de bielas precitado comprende a lo menos una biela uno de cuyos extremos está articulado a un punto fijo situado por encima del precitado camino de guía, mientras que el otro extremo pivoteante actúa sobre el antes indicado elemento de apoyo.

56.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 55, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque la precitada biela tiene su extremo libre articulado a una pieza intermedia móvil en altura sobre la cual está igualmente articulado un vástago o una segunda biela solidaria del referido elemento de apoyo.

57.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 56, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se

siones tales, que después de la apertura de la escotilla, permiten una ocultación casi completa del elemento que forma plataforma por debajo de la eslora.

71.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 67, 69 y 70, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza, según una variante, porque partes del camino de guía para las rodajas de rodadura o análogas, o el camino de guía completo, son móviles en altura, permitiendo bajar los tableros y asentar las juntas de estanqueidad sobre sus asientos.

72.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 67 y 69 a 71, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque las partes móviles del camino de guía, o el camino de guía completo, tienen un recorrido en altura ligeramente superior al recorrido en descenso de los tableros cuando estos pasan desde la posición de rodadura hasta la posición que asegura el cierre de las juntas.

73.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 67 y 69 a 72, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque el movimiento de subida y de descenso del precitado camino de guía se realiza por un dispositivo a corredera o análogo.

74.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 67 y 69 a 73, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque el dispositivo a corredera está realizado por la cooperación de dedos o de ejes sobre el camino de guía móvil en las ranuras oblícuas previstas sobre una pieza fija.

75.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 67, y 69 a 74, con arreglo a los cuales el dispositivo rea-

lizador está caracterizado porque, a fin de asegurar posiciones estables en el camino de guía, las ranuras oblícuas terminan en tramos horizontales.

76.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 67 y 69 a 75, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque en su parte superior el camino de guía lleva garfios, apéndices o análogos, que toman apoyo sobre las rodajas o análogas cuando estas últimas están en posición de cierre.

77.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 a 67 y 69 a 76, con arreglo a los cuales el dispositivo realizador se caracteriza porque el camino de guía está constituido con perfíl en U, dispuesto tal como a 90º en sus alas respecto al plano vertical, jugando entonces el brazo superior de dicho perfíl el papel de garfio.

78.- Perfeccionamientos en el procedimiento y dispositivo realizador de cierre de espacios a cielo abierto mediante tableros móviles y órganos de apoyo ocultables.

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

Madrid, a 22 de Diciembre de 1960.

INTERNATIONAL MAC GREGOR ORGANIZATION (I.M.G.O.).

p. a.

JAIME [illegible] MIRALLES
E.P.

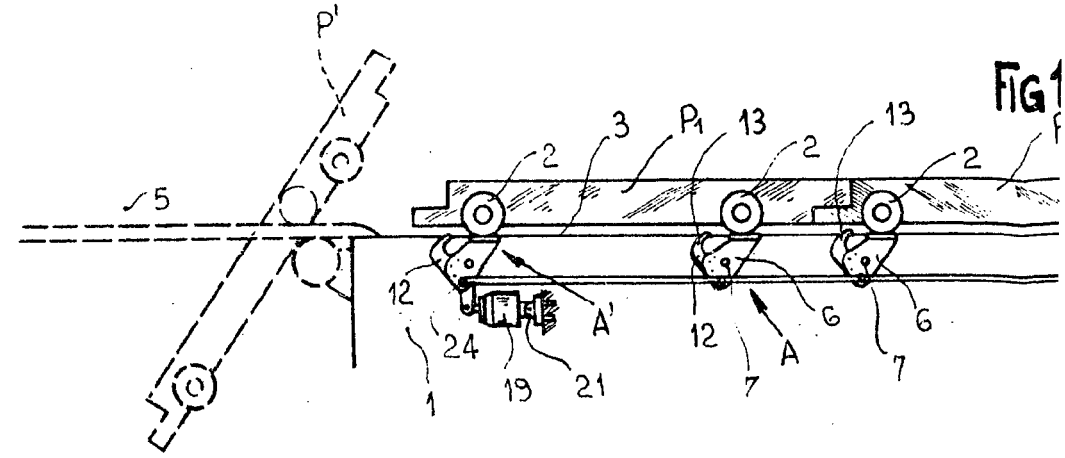


FIG 1

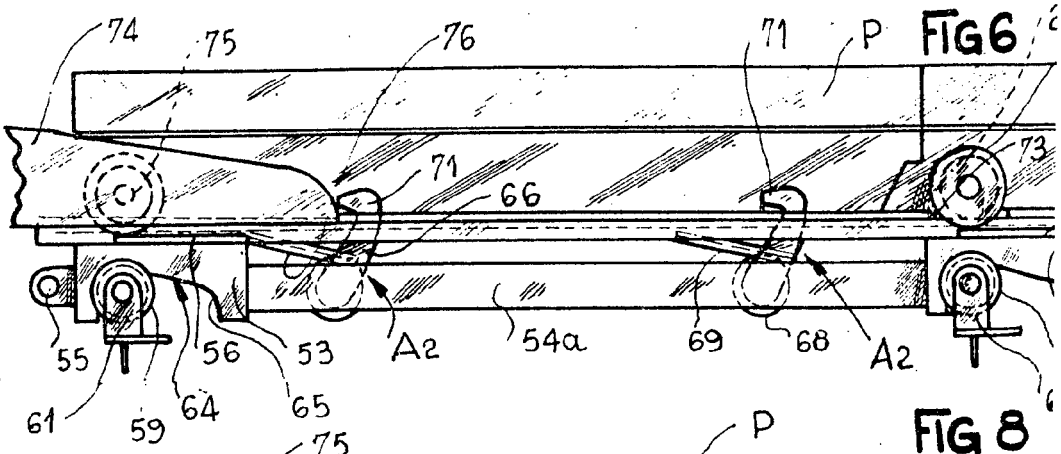


FIG 6

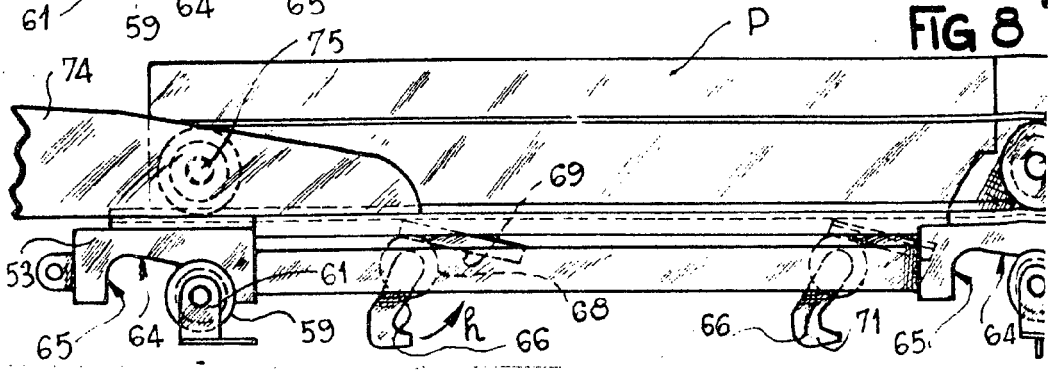
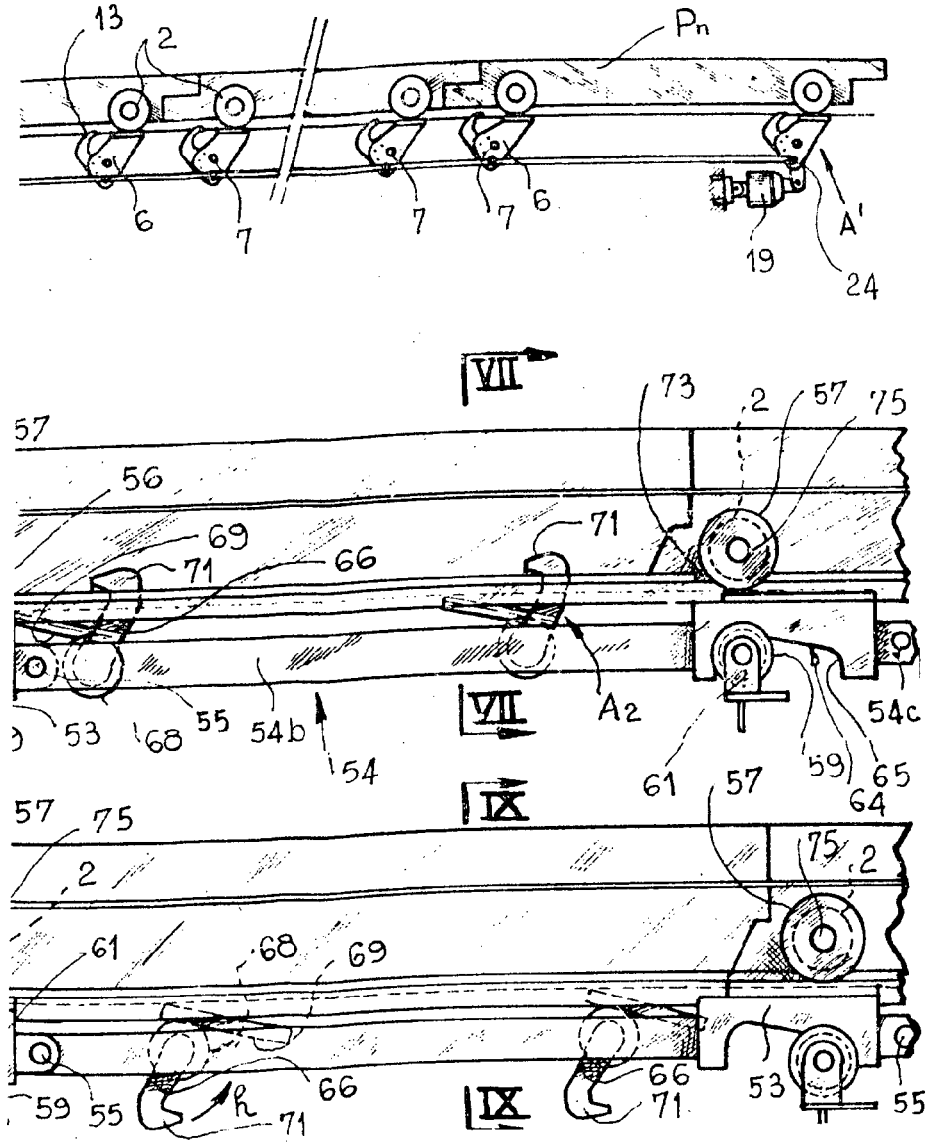


FIG 8

263502



Madrid, a 22 de Diciembre de 1966

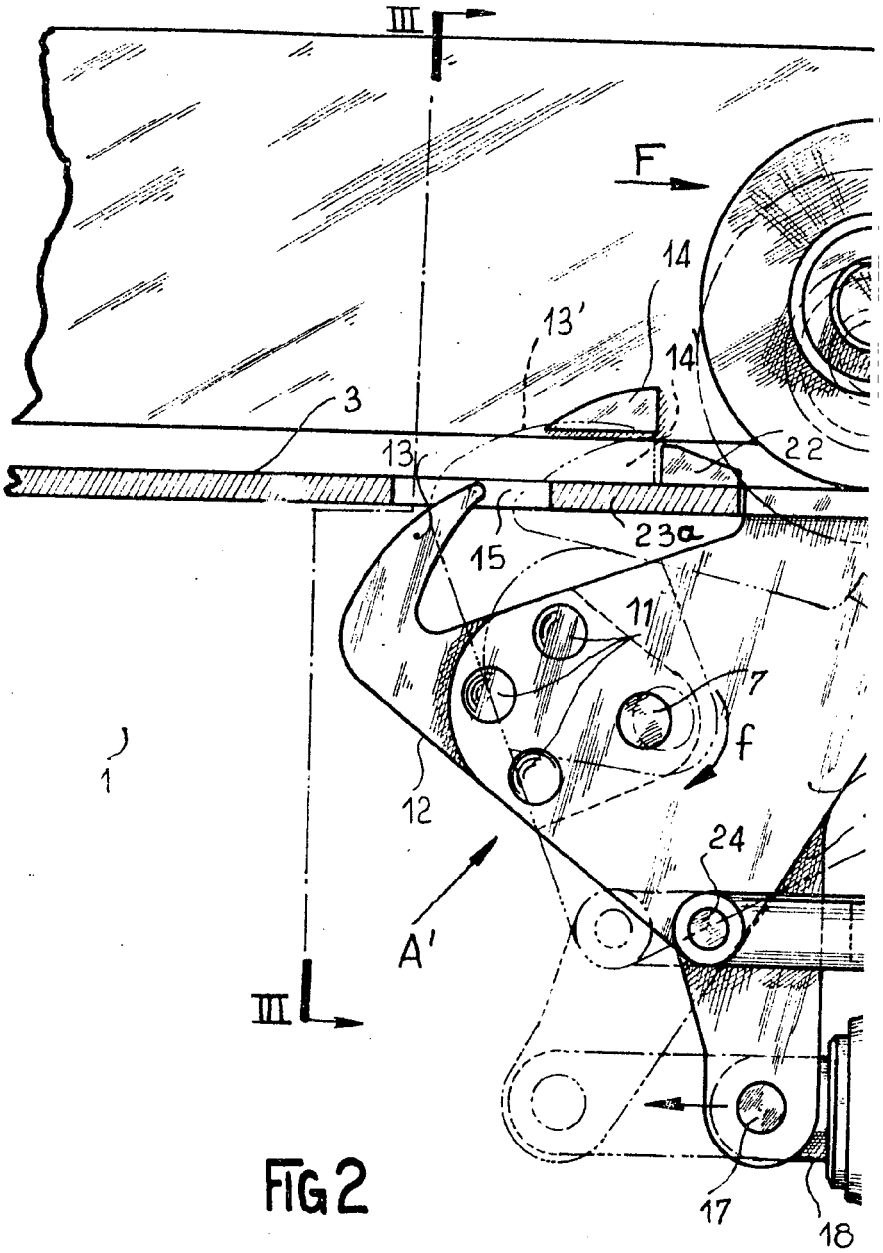
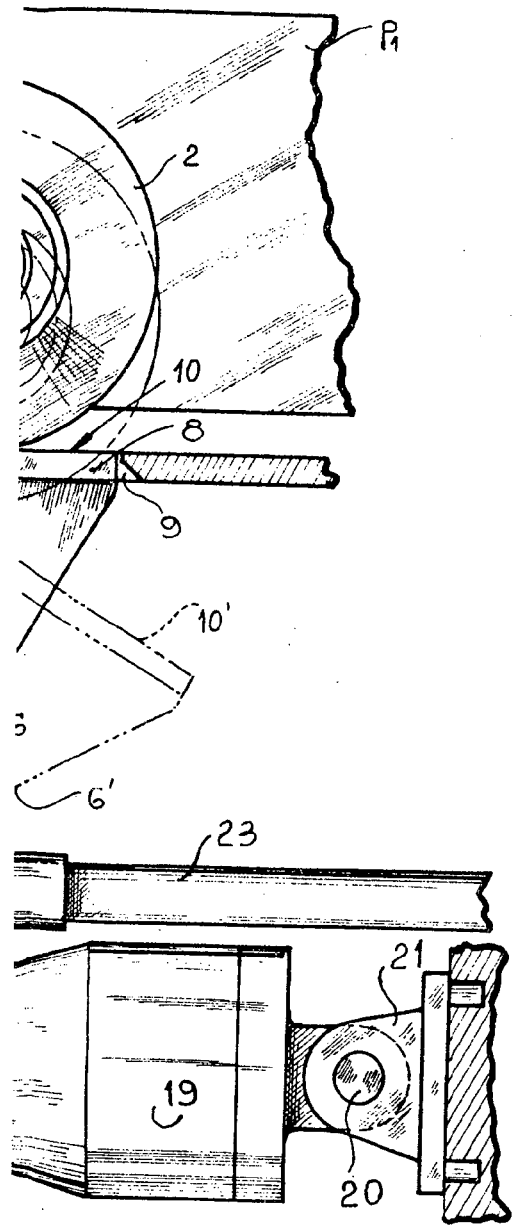


FIG 2


P1
2
10
8
9
10'
6'
23
21
19
20

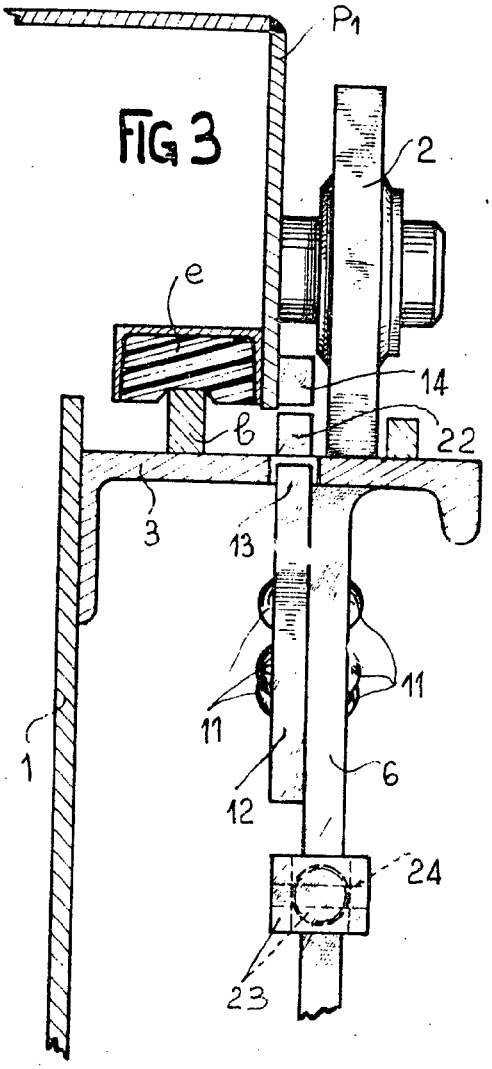
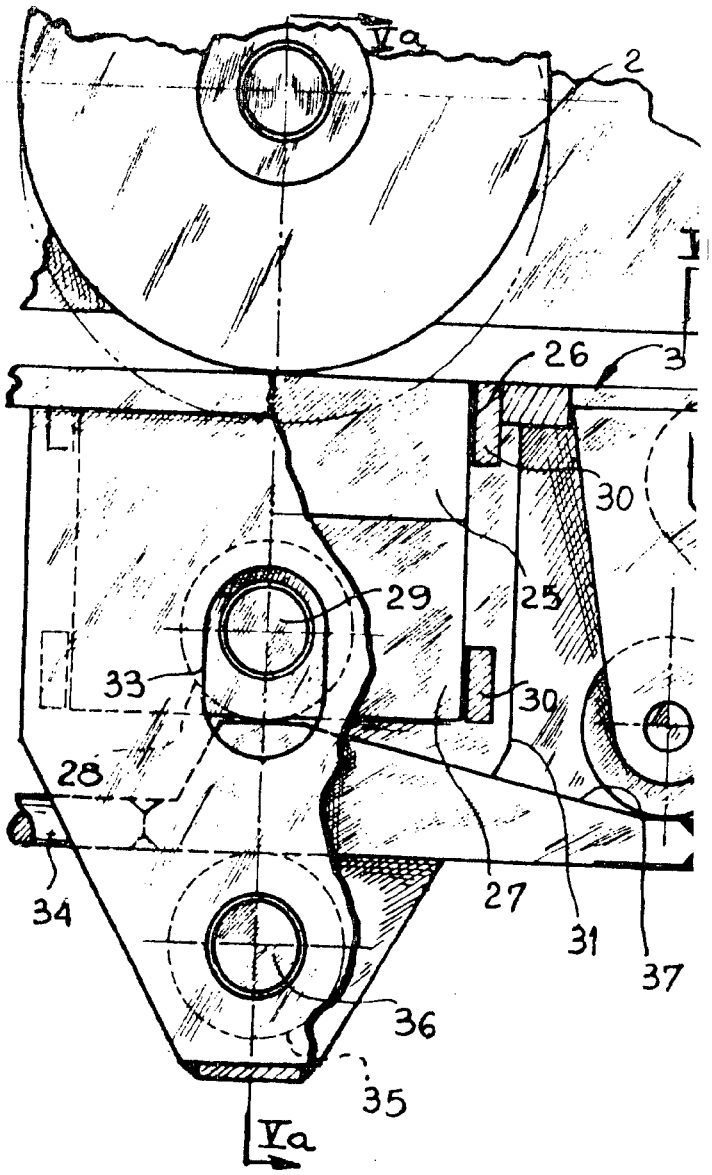
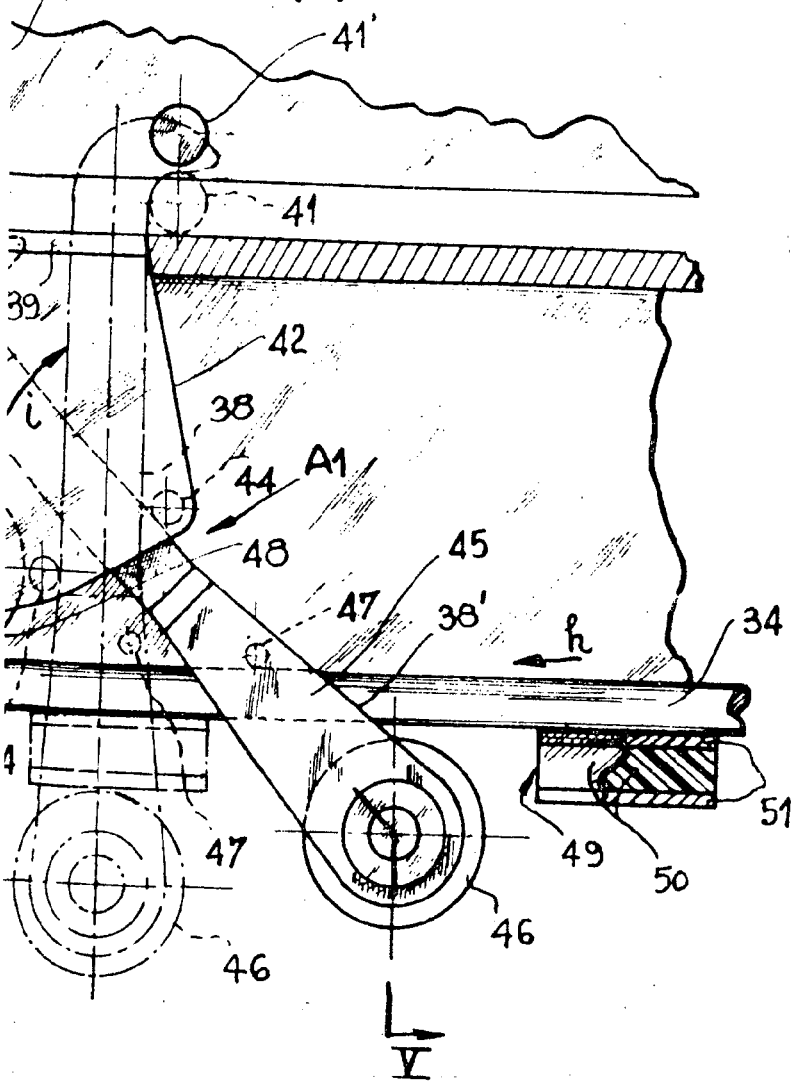


FIG 3
P1
2
e
14
b
22
3
13
11
11
1
12
6
24
23


Va
2
26
3
30
29
25
33
30
28
34
27
31
37
36
35
Va


5 CENTIMOS
5 CTS
ESPECIAL MOVIL
5 CENTIMOS
5 CTS
ESPECIAL MOVIL

FIG 4


P
41'
41
39
42
38
i
44
A1
48
45
47
38'
h
34
47
49
50
51
46
46
V

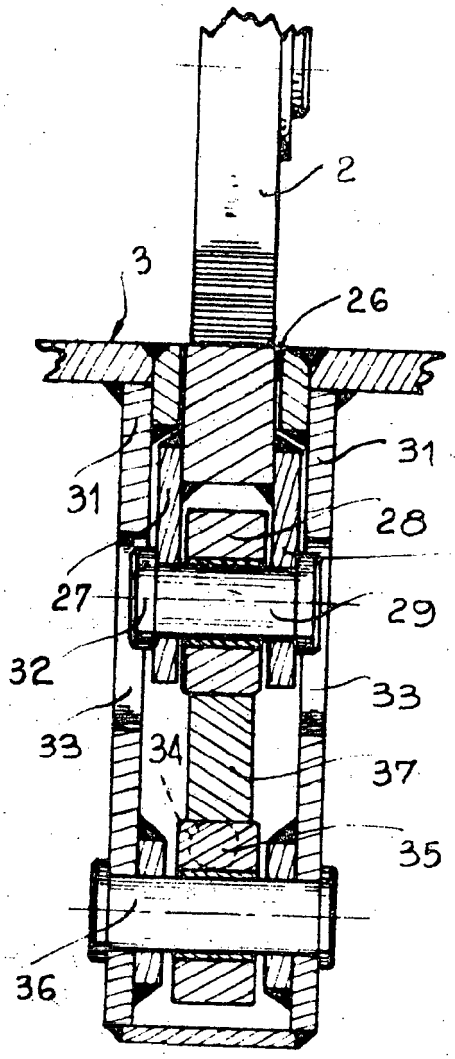


FIG 5a

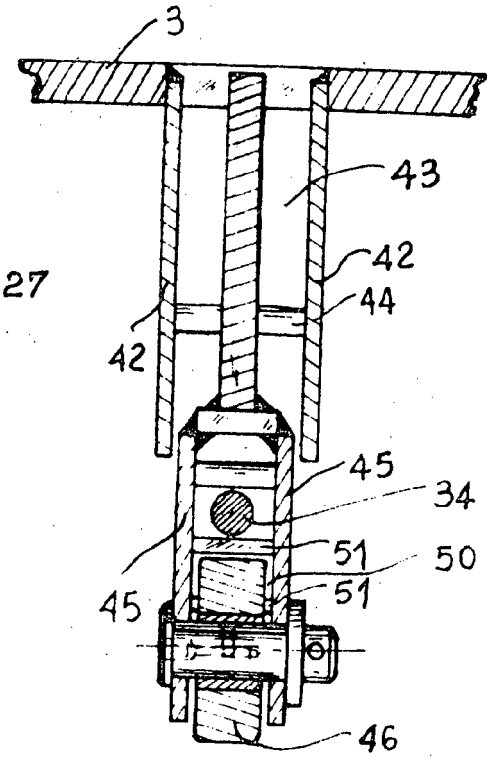
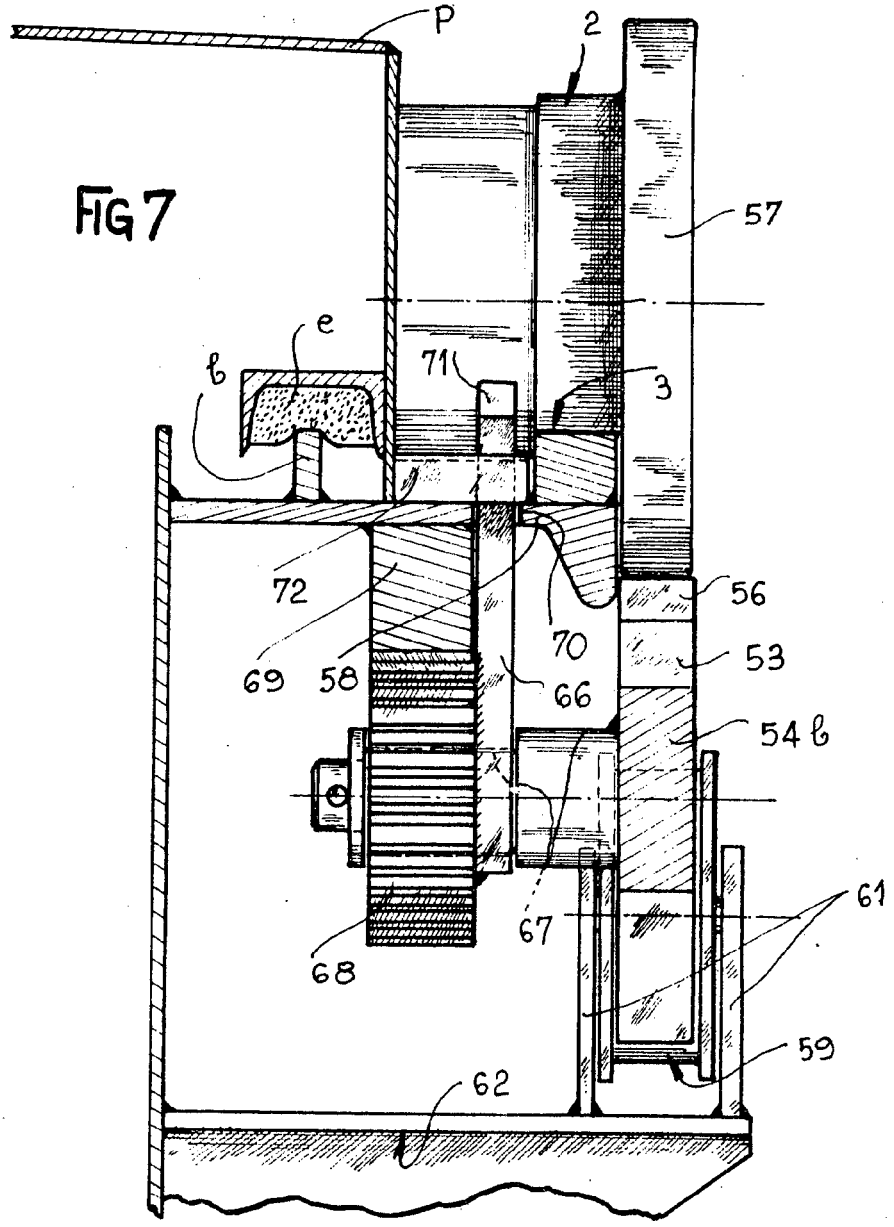


FIG 5

Madrid, a 22 de Diciembre de 195

FIG 7



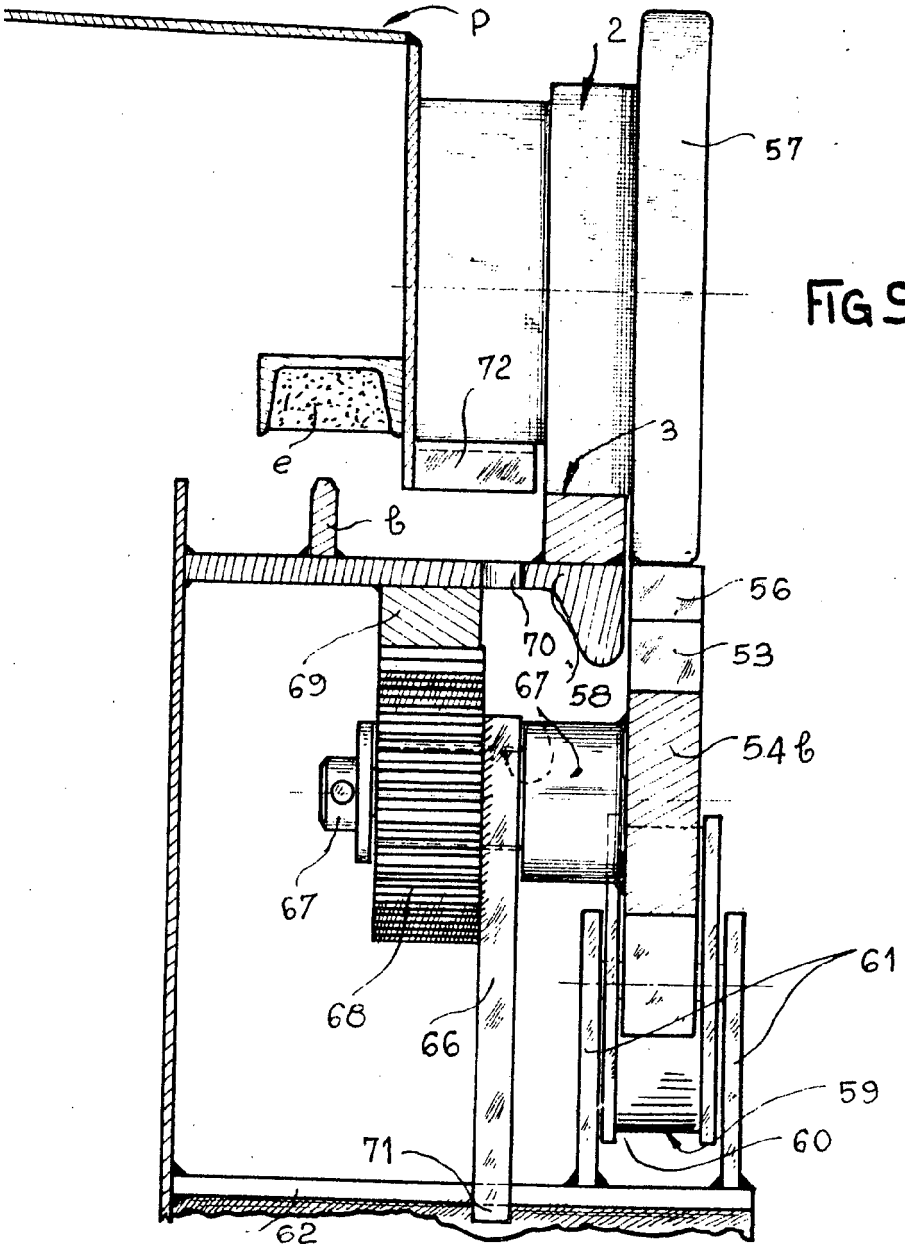


FIG 9

INTERNATIONAL BUREAU OF THE WORLD ORGANIZATION (I.P.O.)

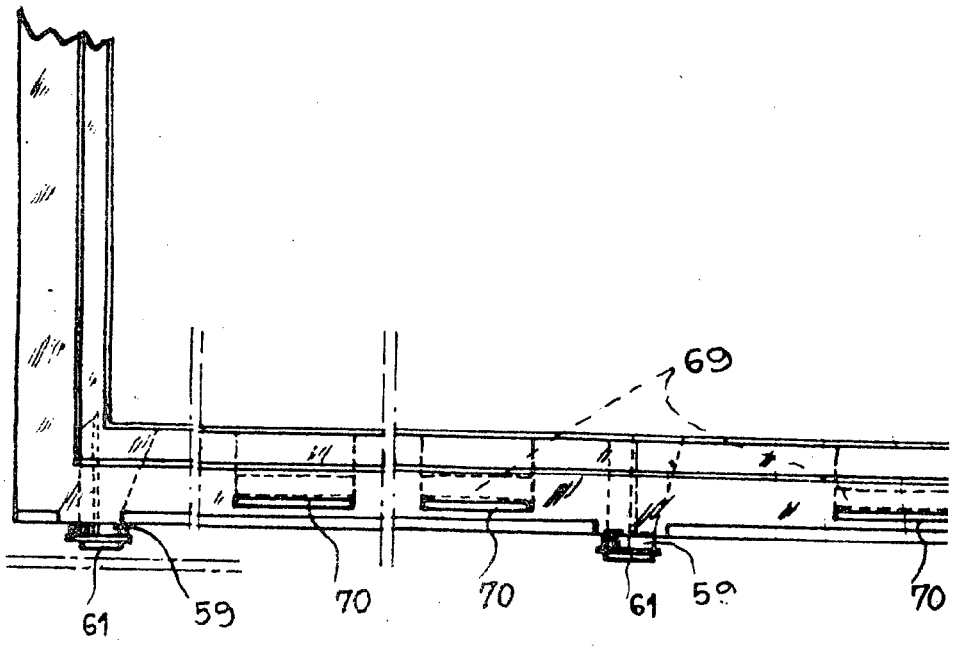


FIG 10

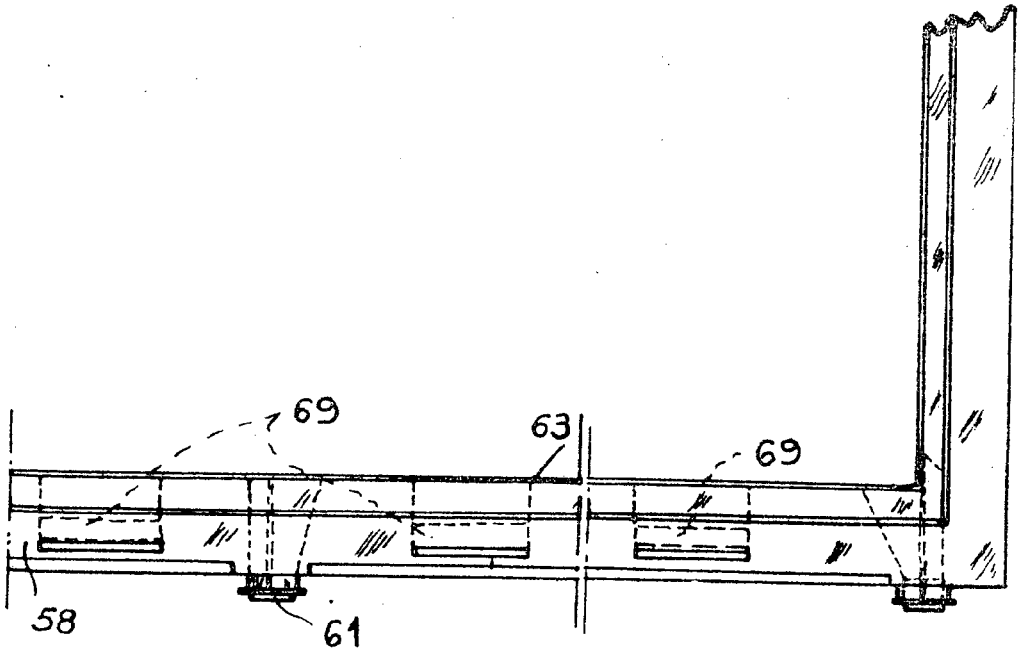
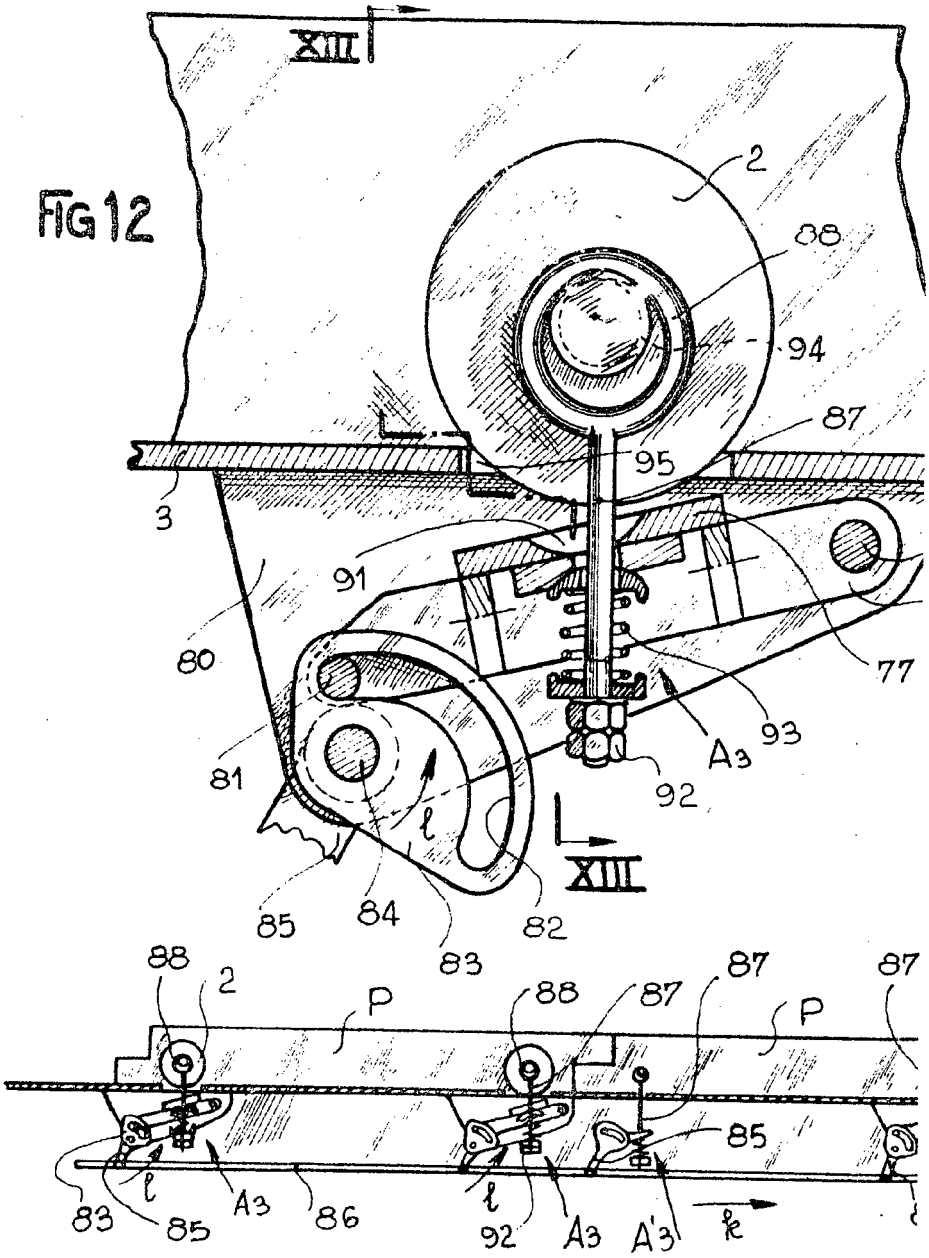


FIG 12


XIII
2
88
94
87
95
3
91
80
77
93
A3
92
81
ℓ
XIII
85
84
82
83
88
2
P
88
87
87
P
87
85
83
ℓ
85
A3
86
ℓ
92
A3
A'3
k

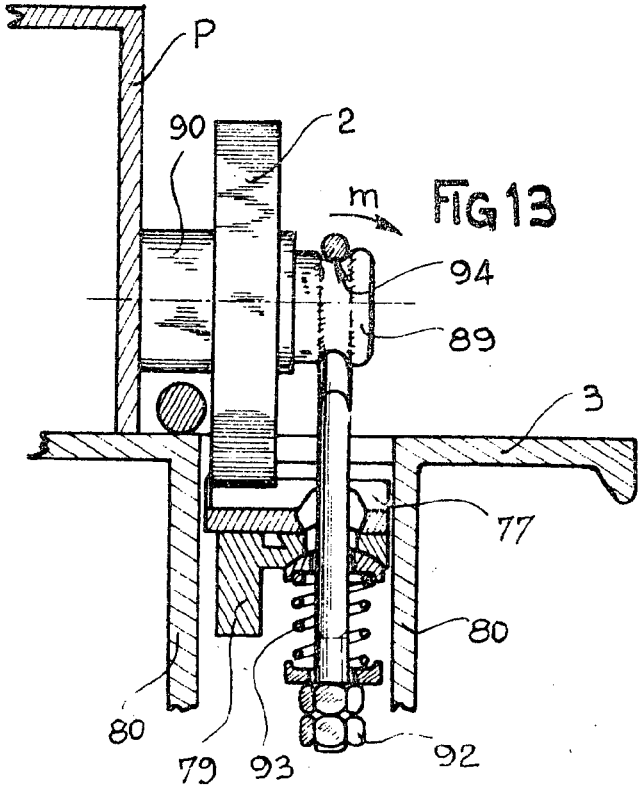


FIG 13

79

78

FIG 11

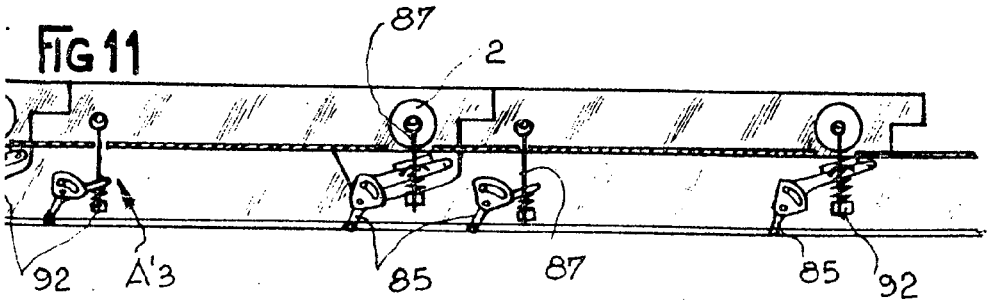


FIG 14

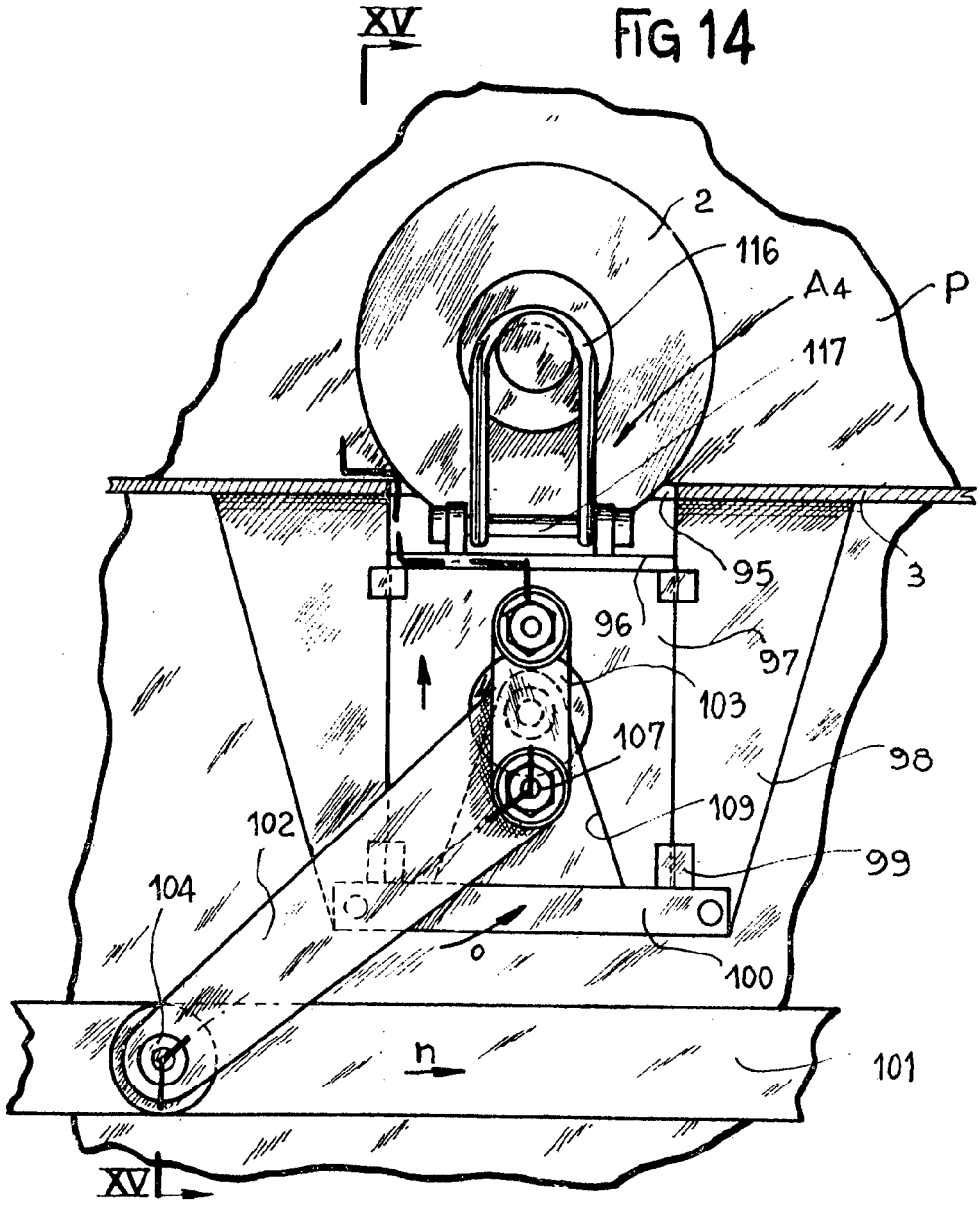
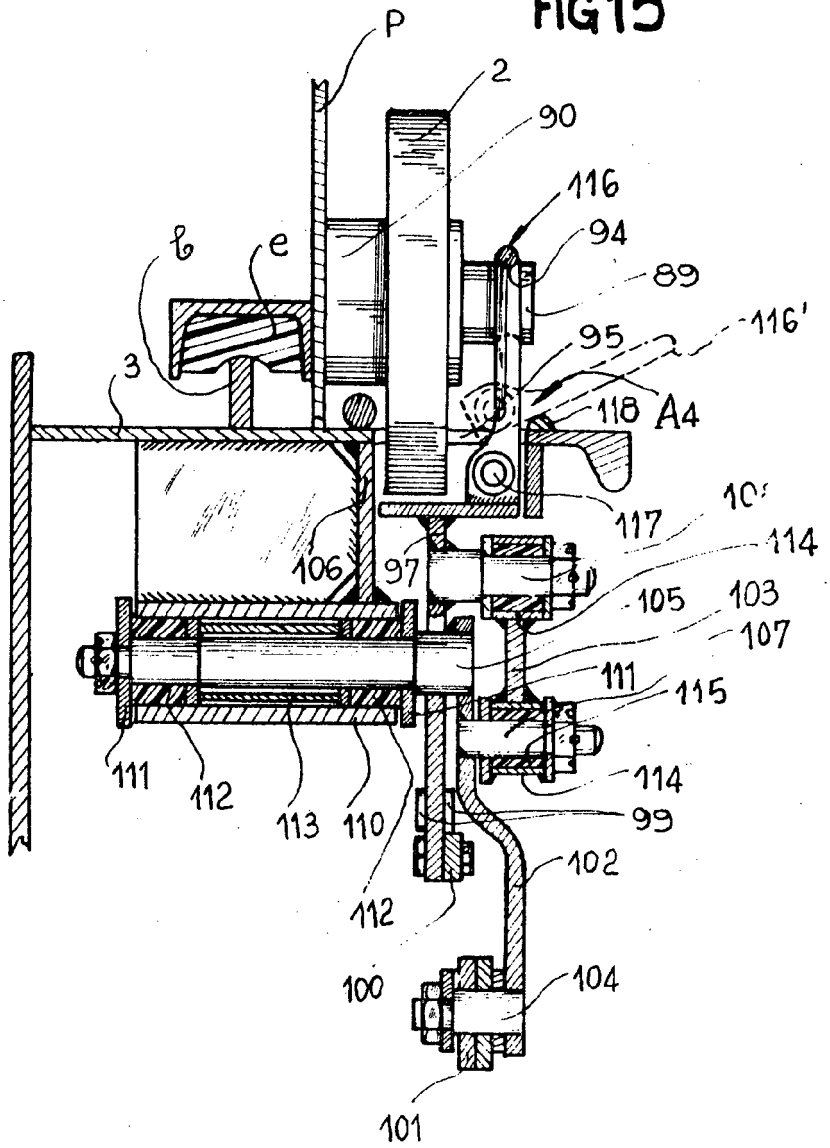
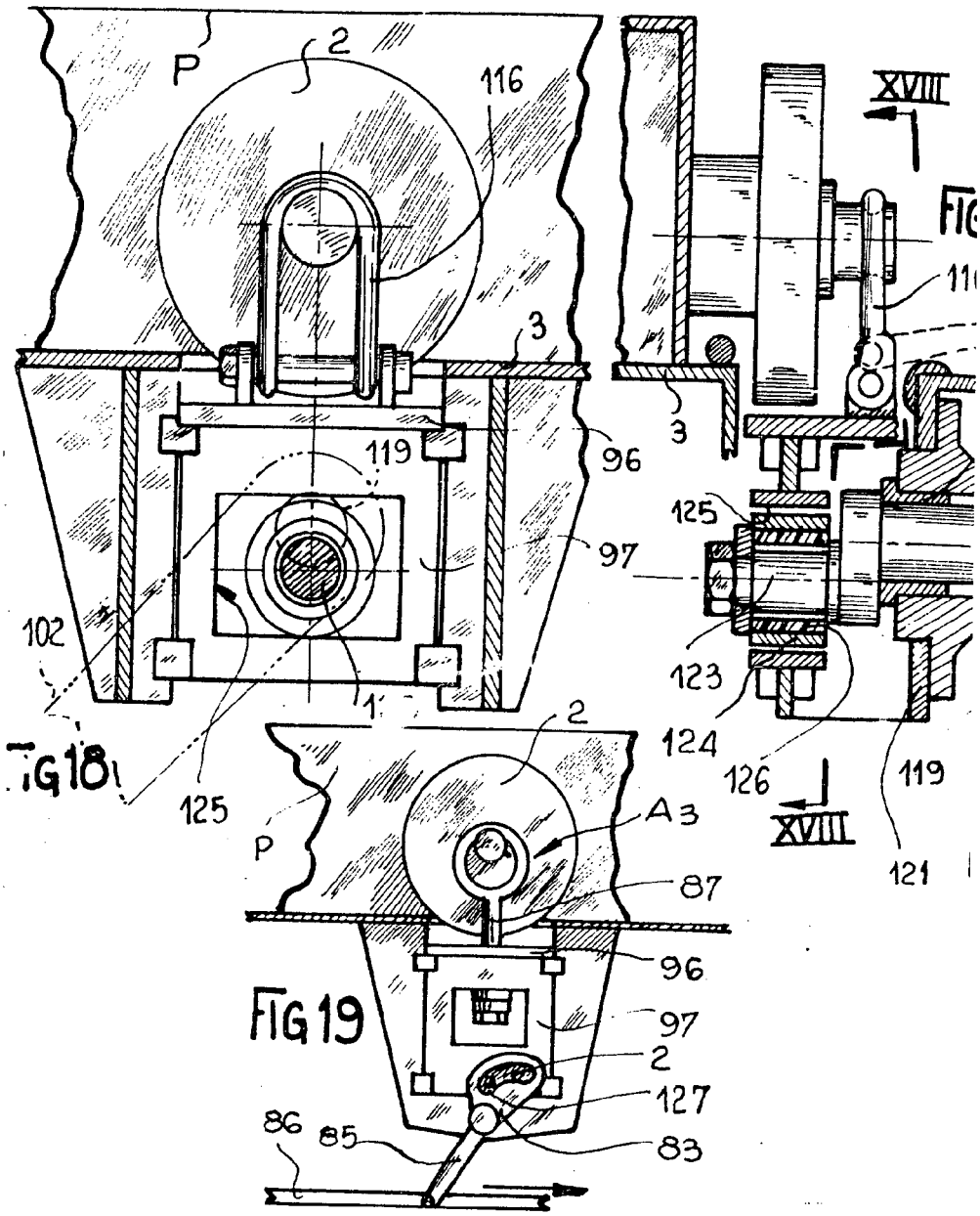


FIG 15




P
2
116
3
119
96
97
102
125
1
FIG18
XVIII
FIG
11
3
125
123
124
126
119
121
XVIII
2
A3
87
96
97
2
127
86
85
83
P
FIG19

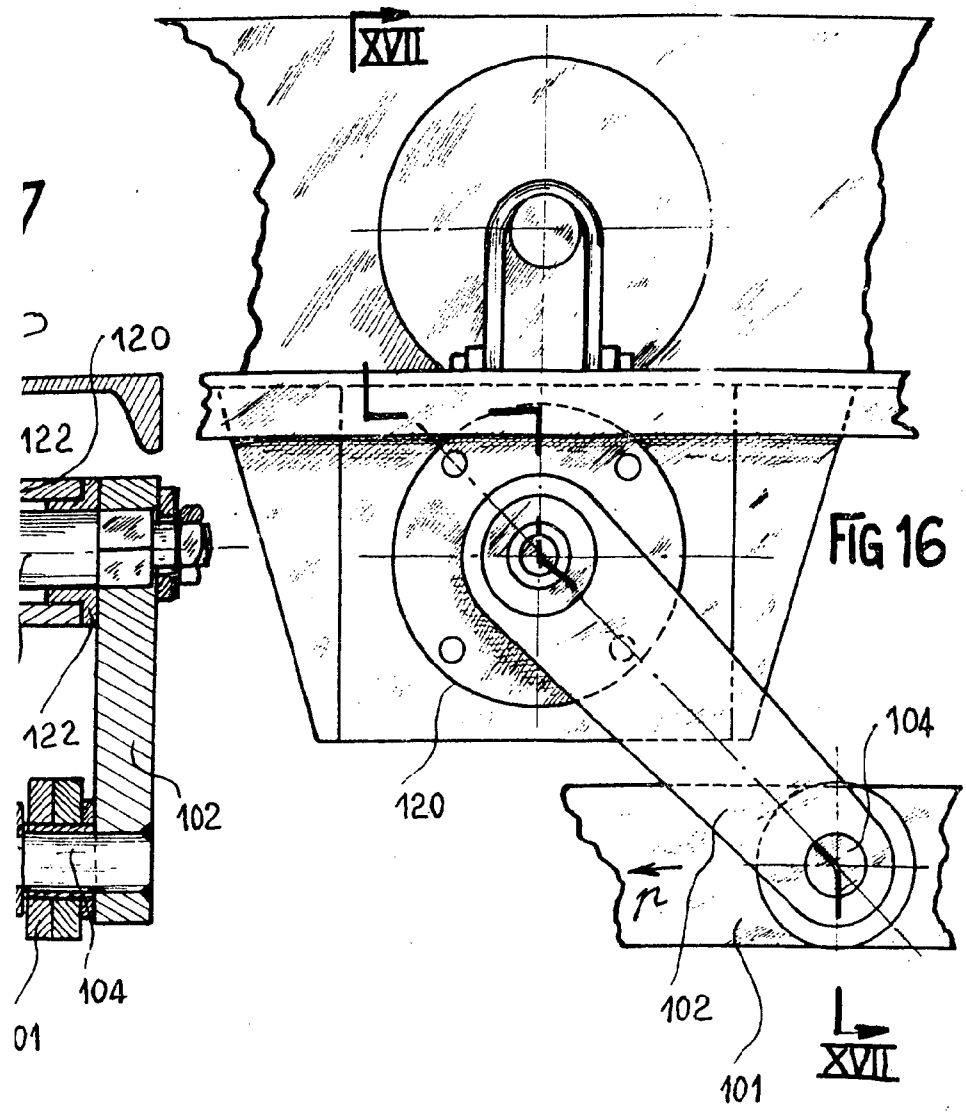
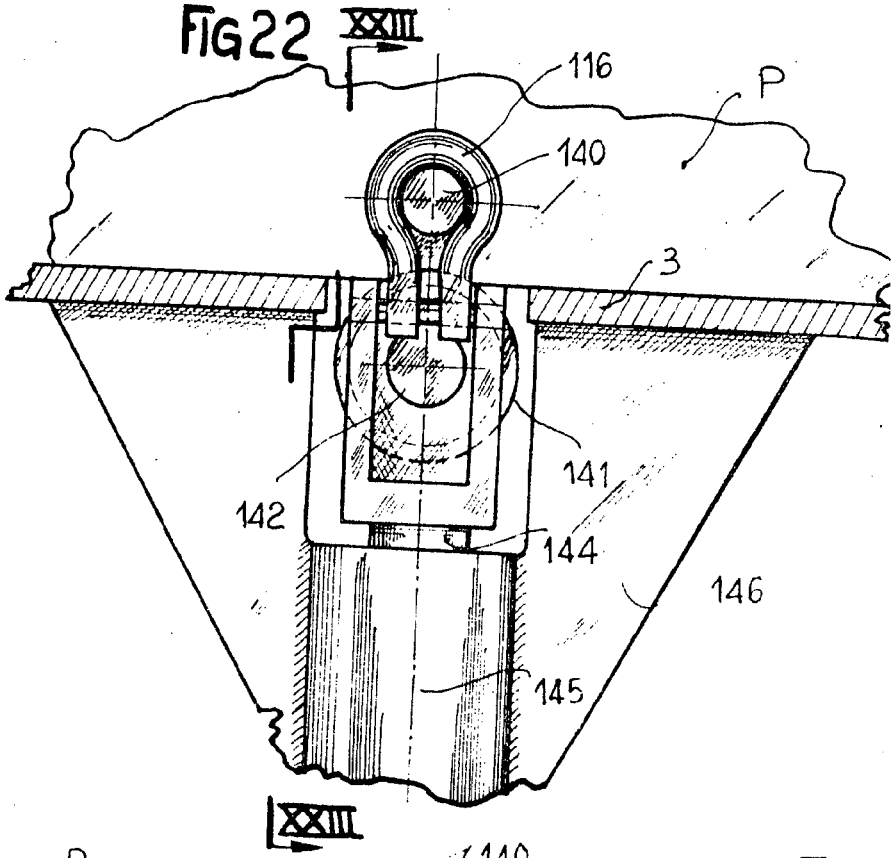


FIG 16

Madrid, a 22 de Diciembre de 1.9..

FIG 22


XXIII
116
P
140
3
141
142
144
146
145
XXIII

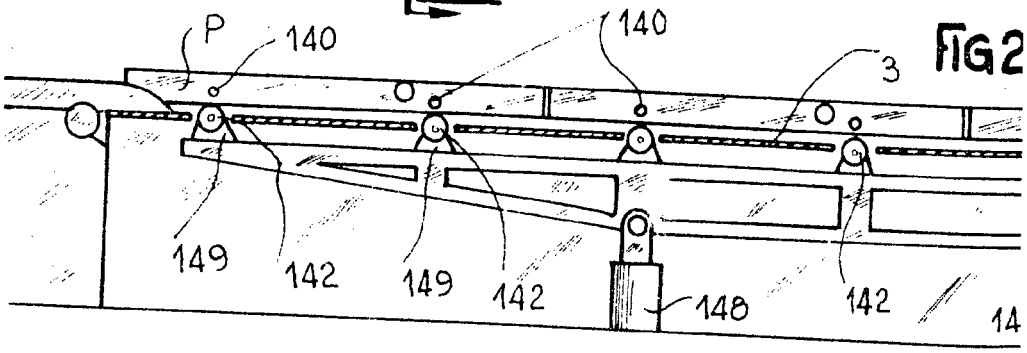
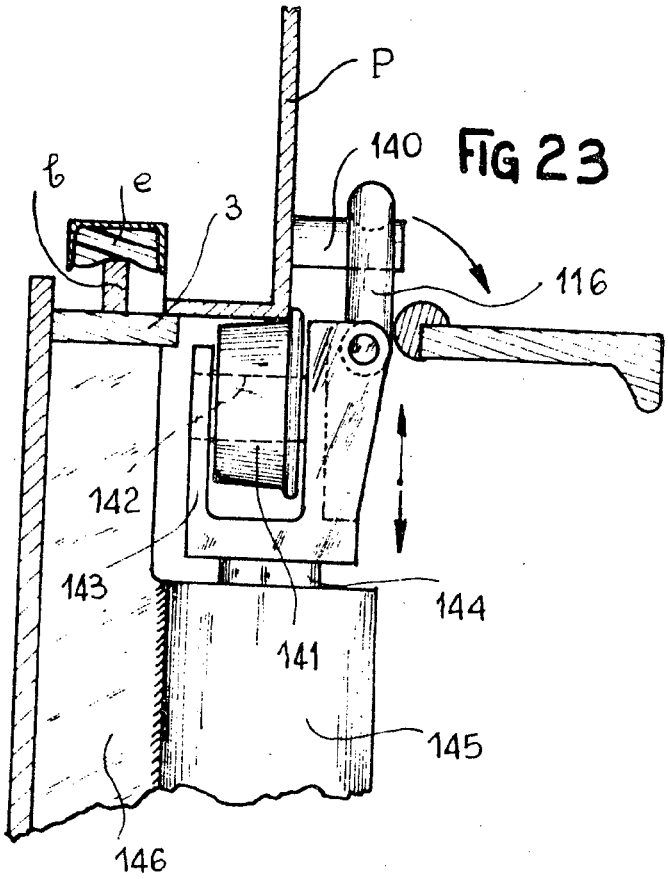
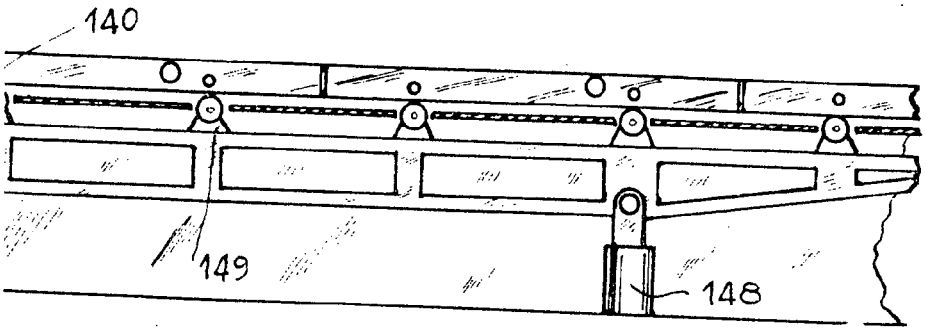
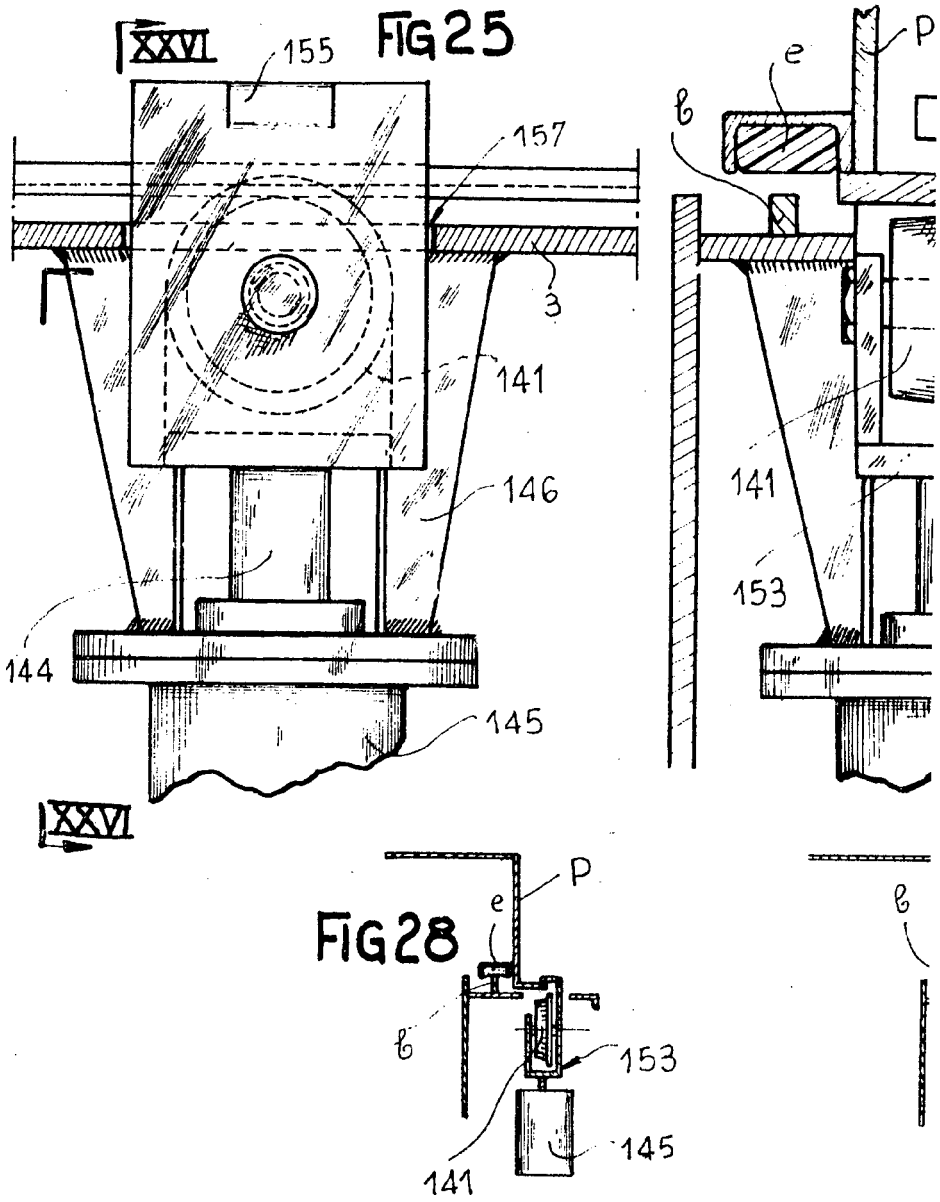

P
140
140
3
149
142
149
142
148
142
14

FIG 2





403502


XXVI
155
FIG 25
157
3
141
146
144
145
XXVI
e
P
b
141
153
P
e
FIG 28
b
153
145
141
b

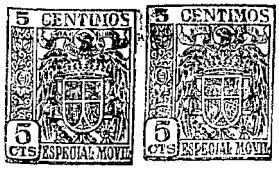


FIG 26

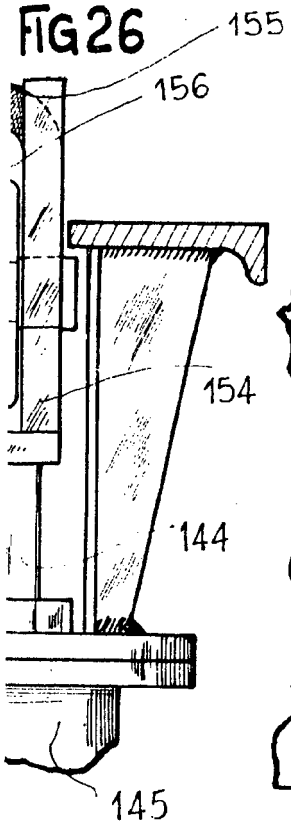
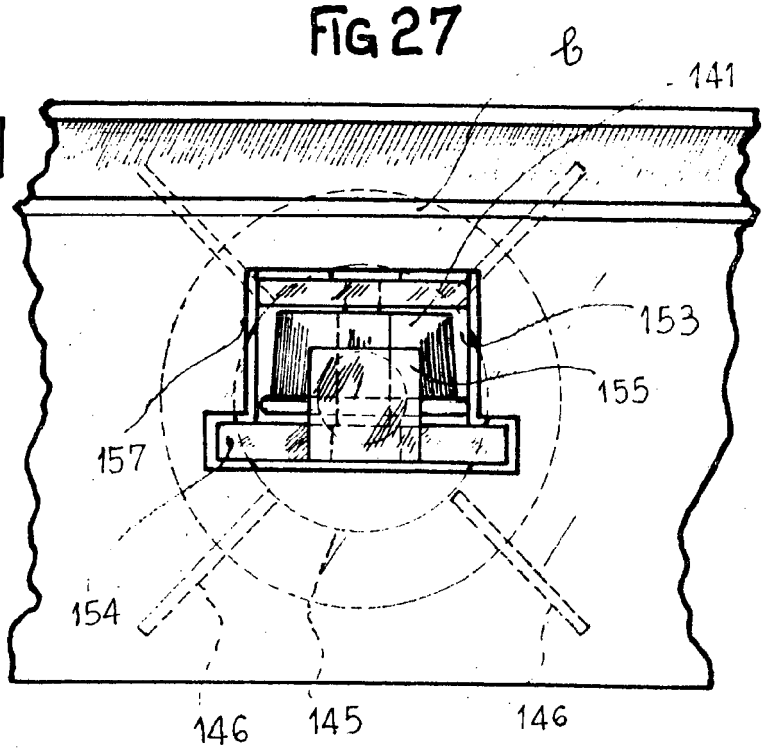


FIG 27



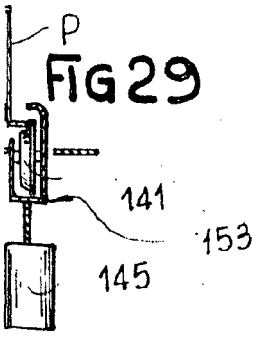


FIG 29

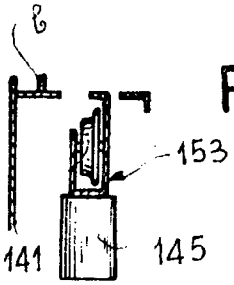
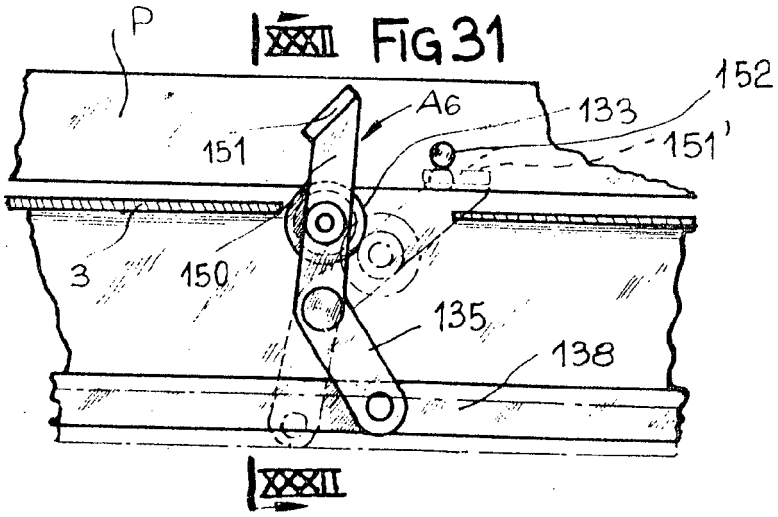
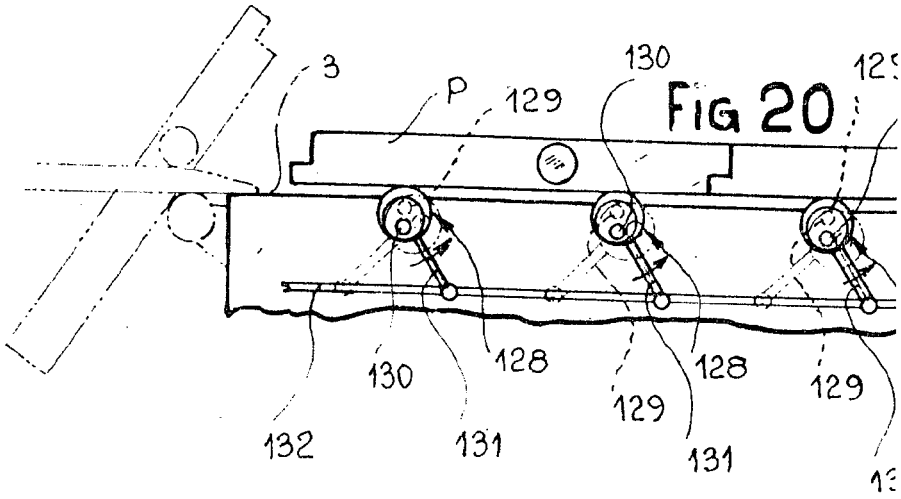


FIG 30


P
XXXII
FIG 31
152
A6
133
151
151'
3
150
135
138
XXXII


3
P
129
130
FIG 20
130
128
128
129
129
132
131
131

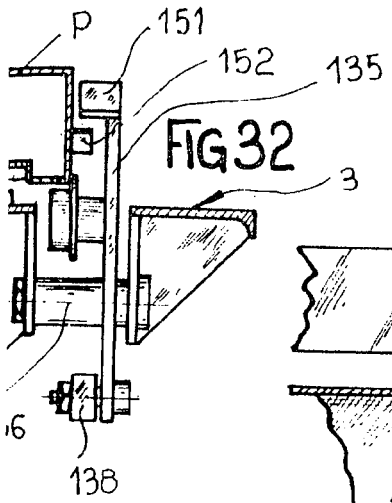

P
151
152
135
3
138

FIG 32

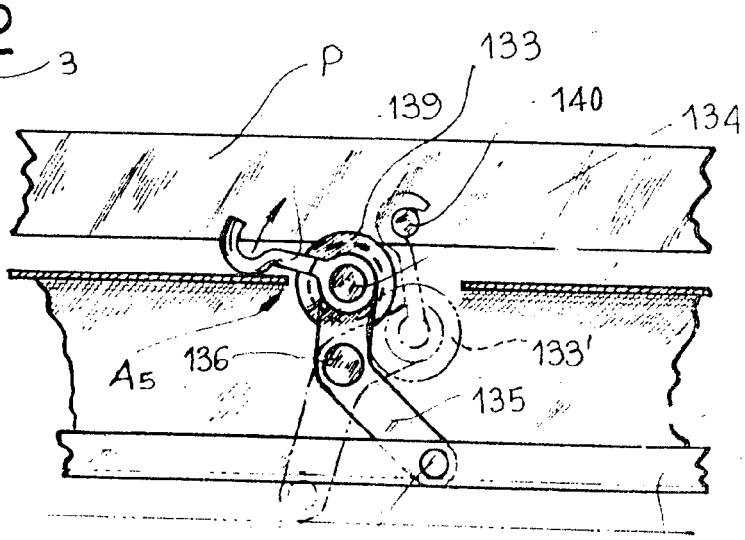

P
133
139
140
134
A5
136
133'
135
137
138

FIG 21

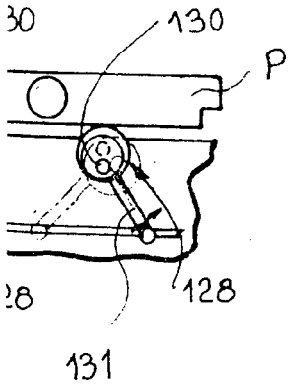
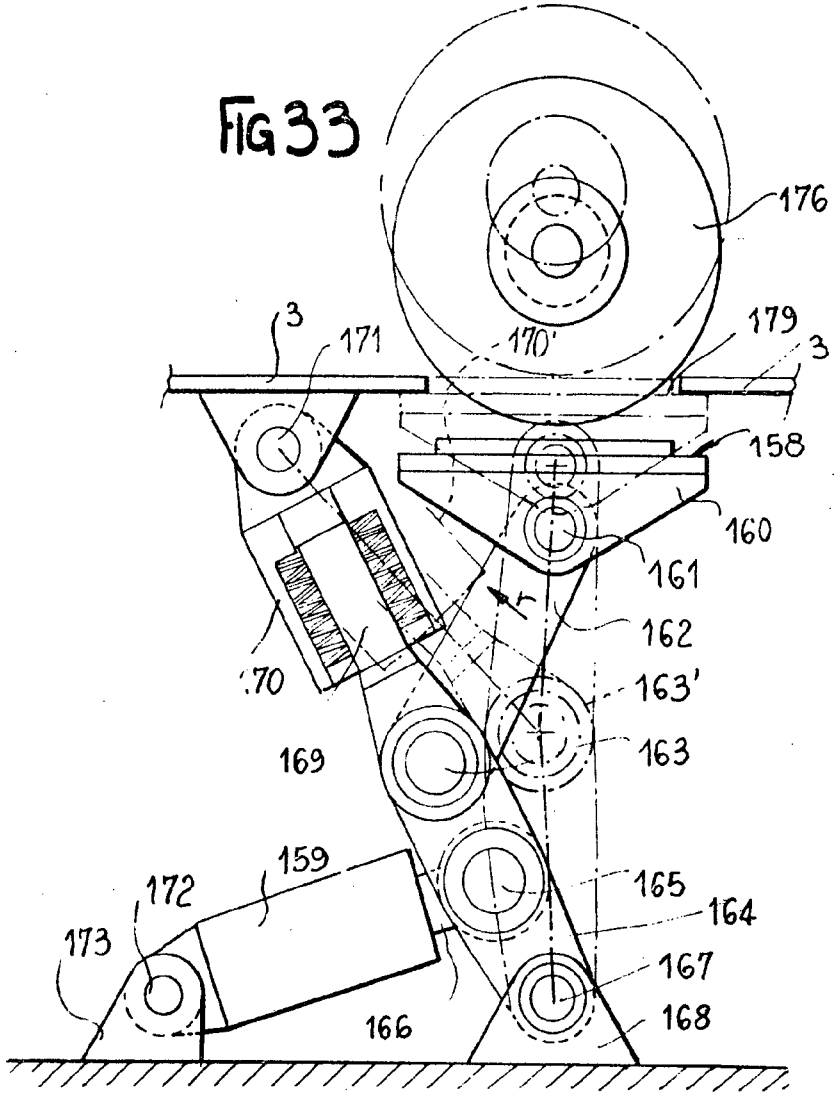

130
P
128
131

FIG 33


176
3
171
170'
179
3
158
160
161
162
r
170
163'
163
169
159
172
173
165
164
167
168
166

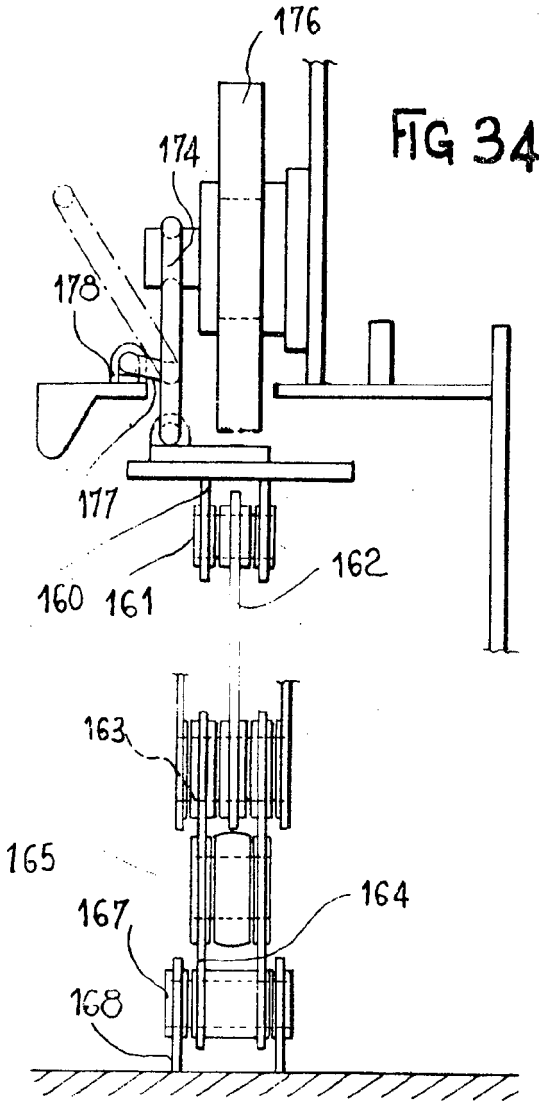
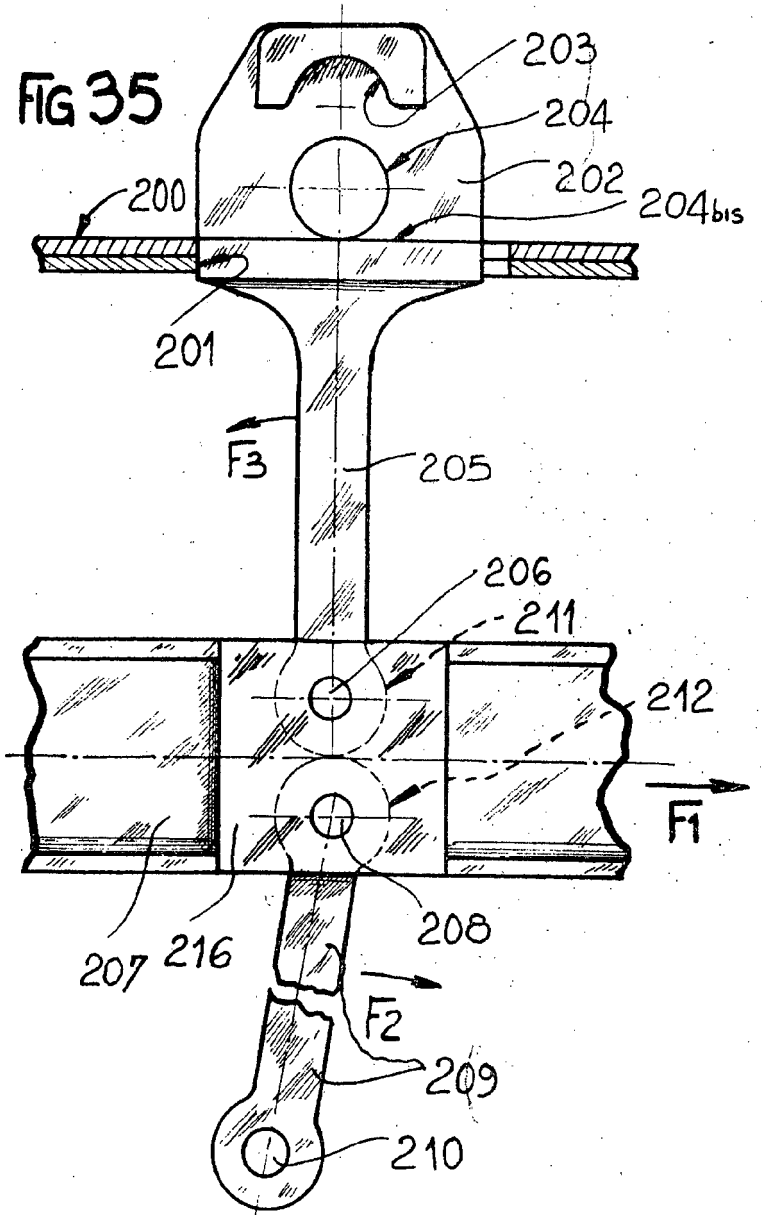


FIG 34

FIG 35


203
204
202
200
204bis
201
F3
205
206
211
212
F1
207
216
208
F2
209
210


5 CENTIMOS
5 CTS
ESPECIAL MOVIL
5 CENTIMOS
5 CTS
ESPECIAL MOVIL

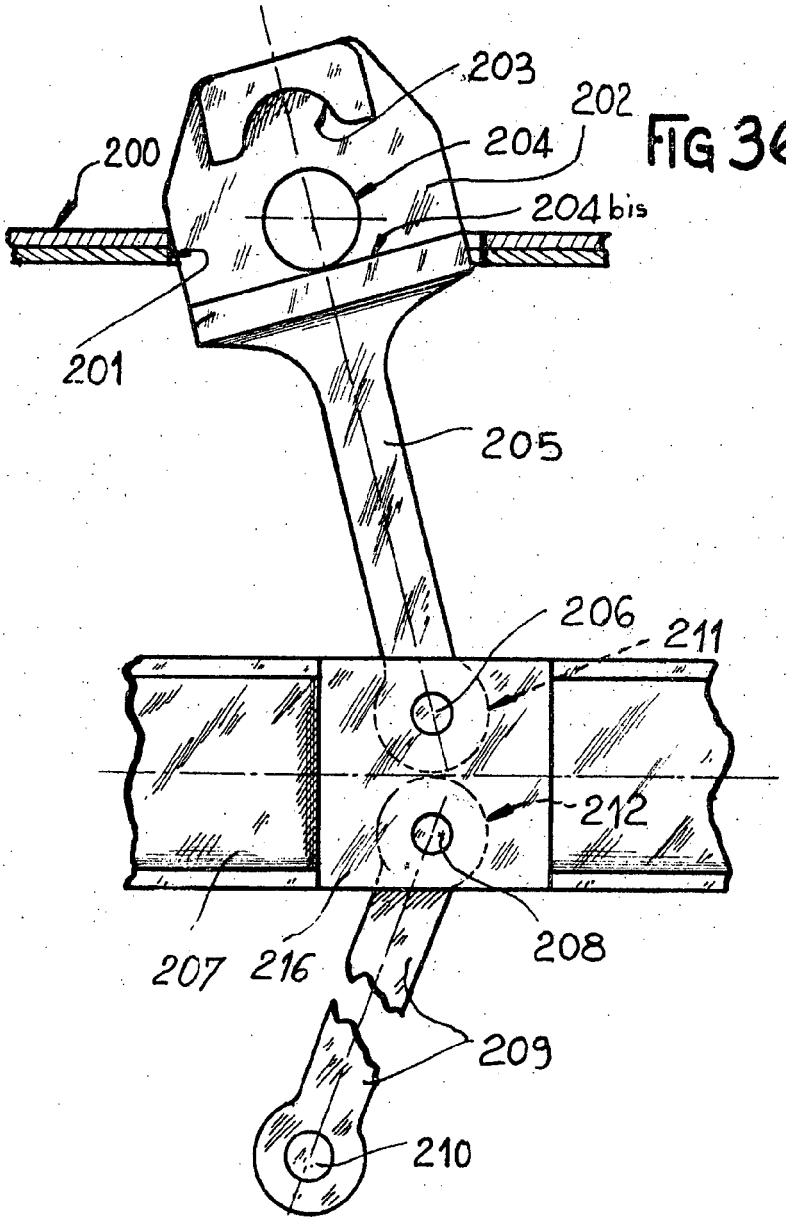
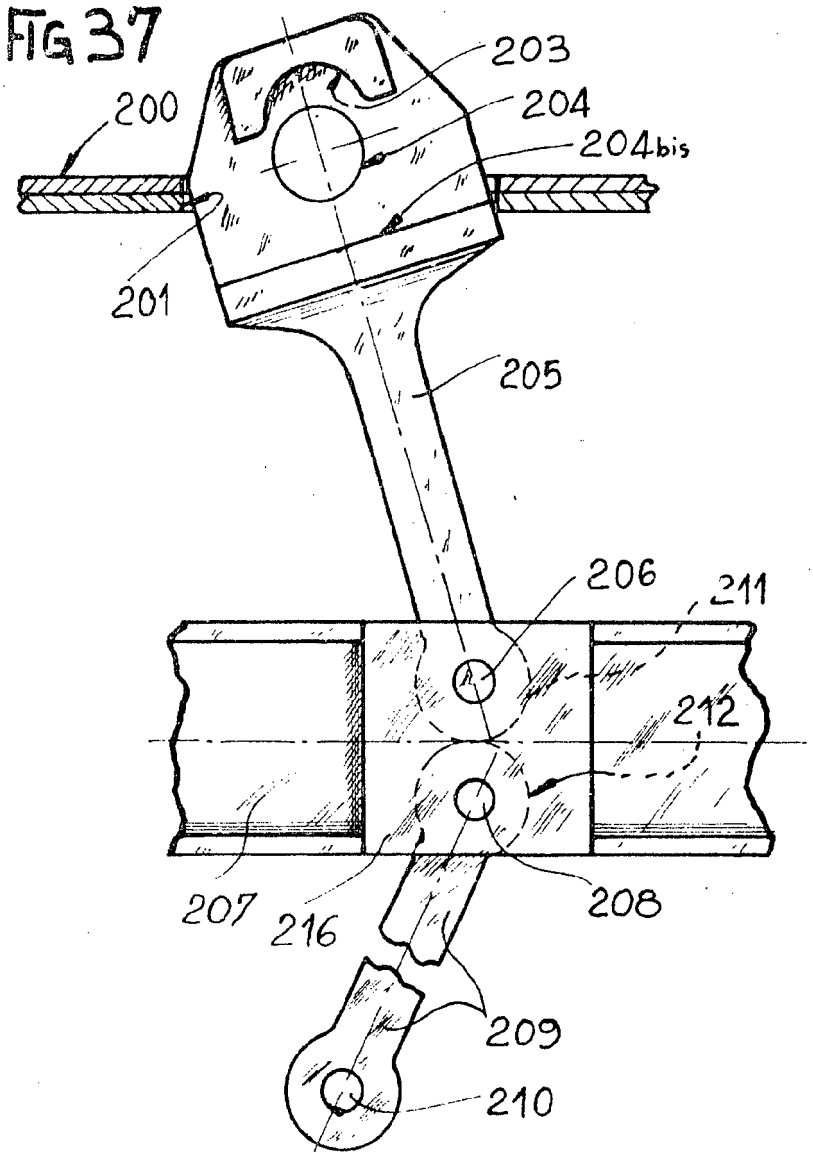

203
202
200
204
204 bis
201
205
206
211
212
207
216
208
209
210

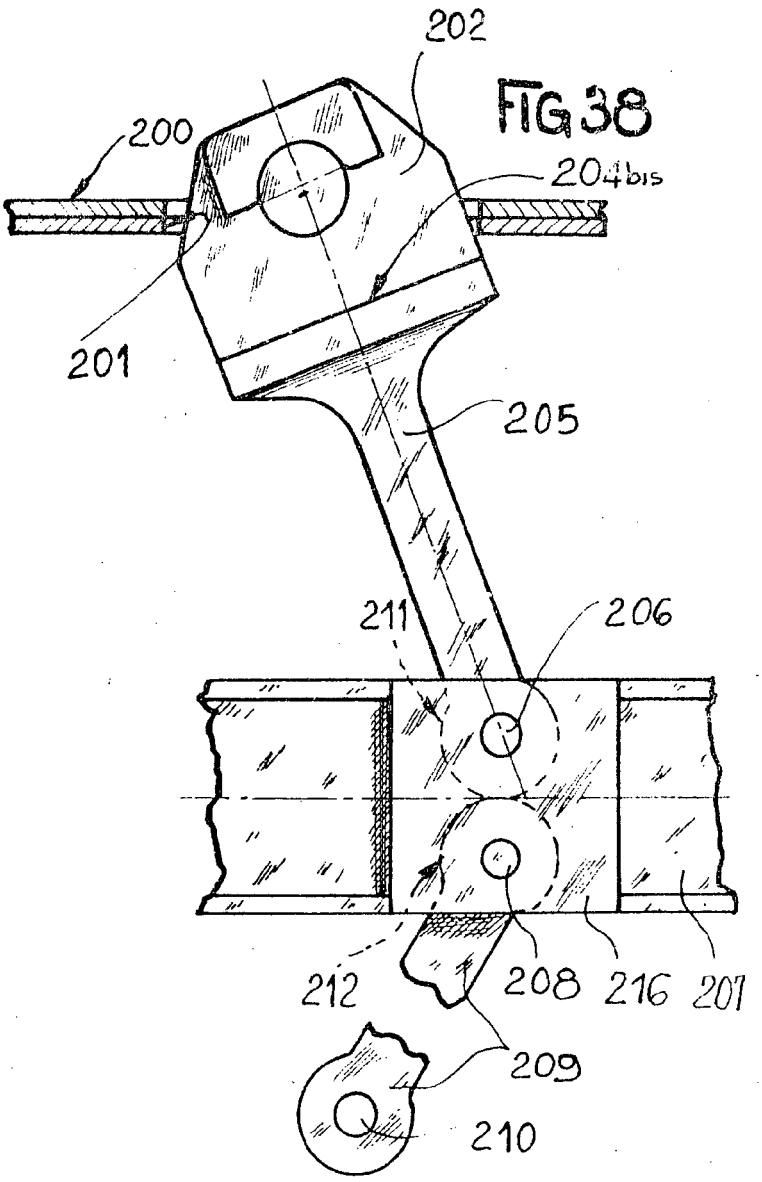
FIG 36

FIG 37



203502

FIG 38



Madrid, a 22 de Diciembre de 1980

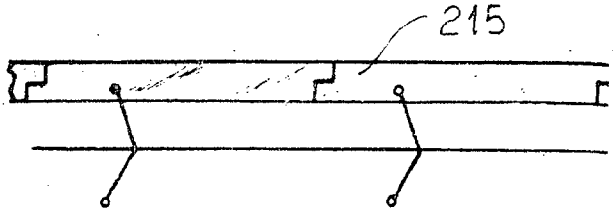
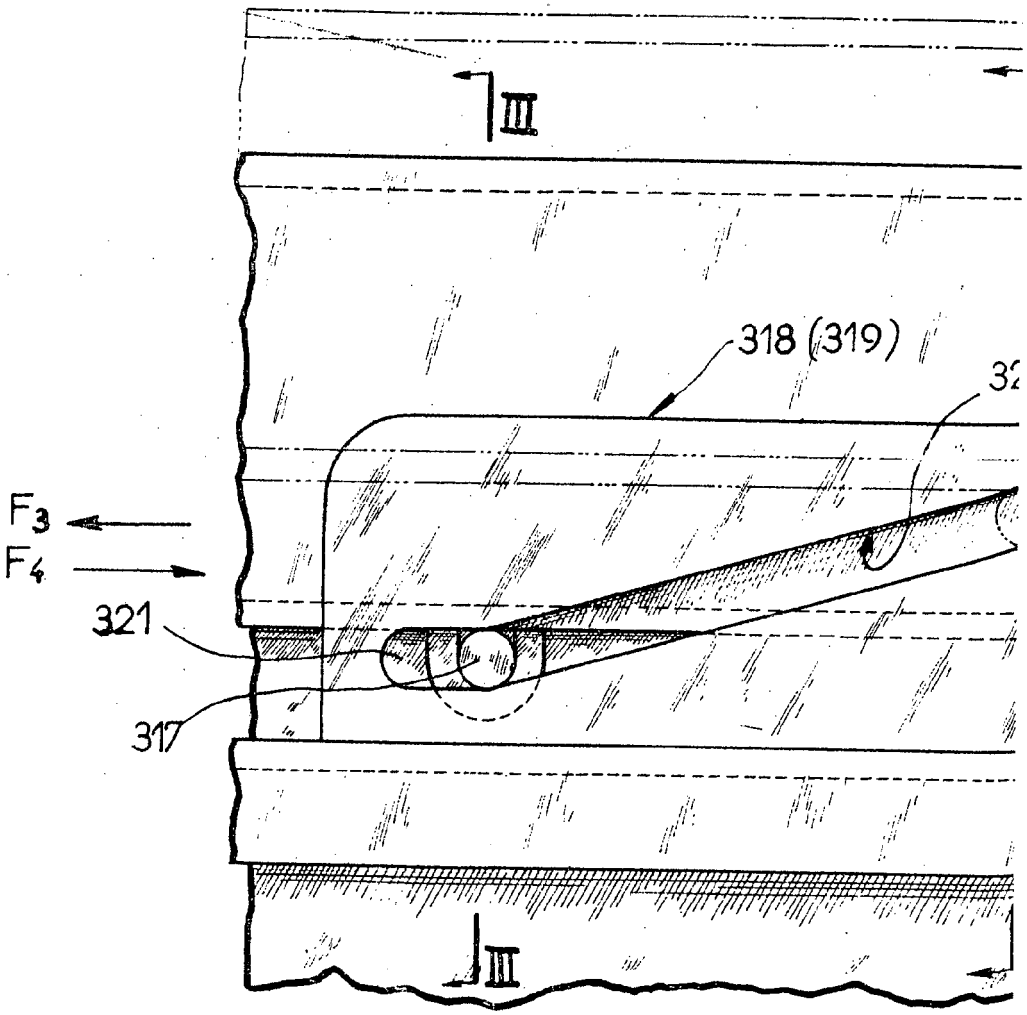
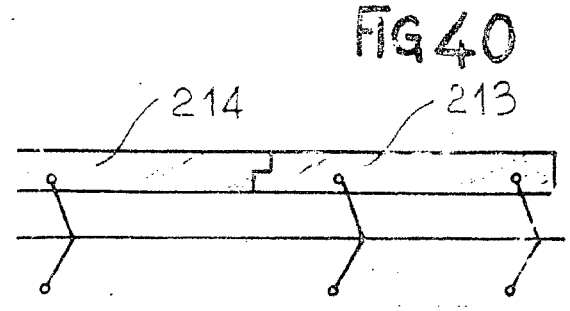
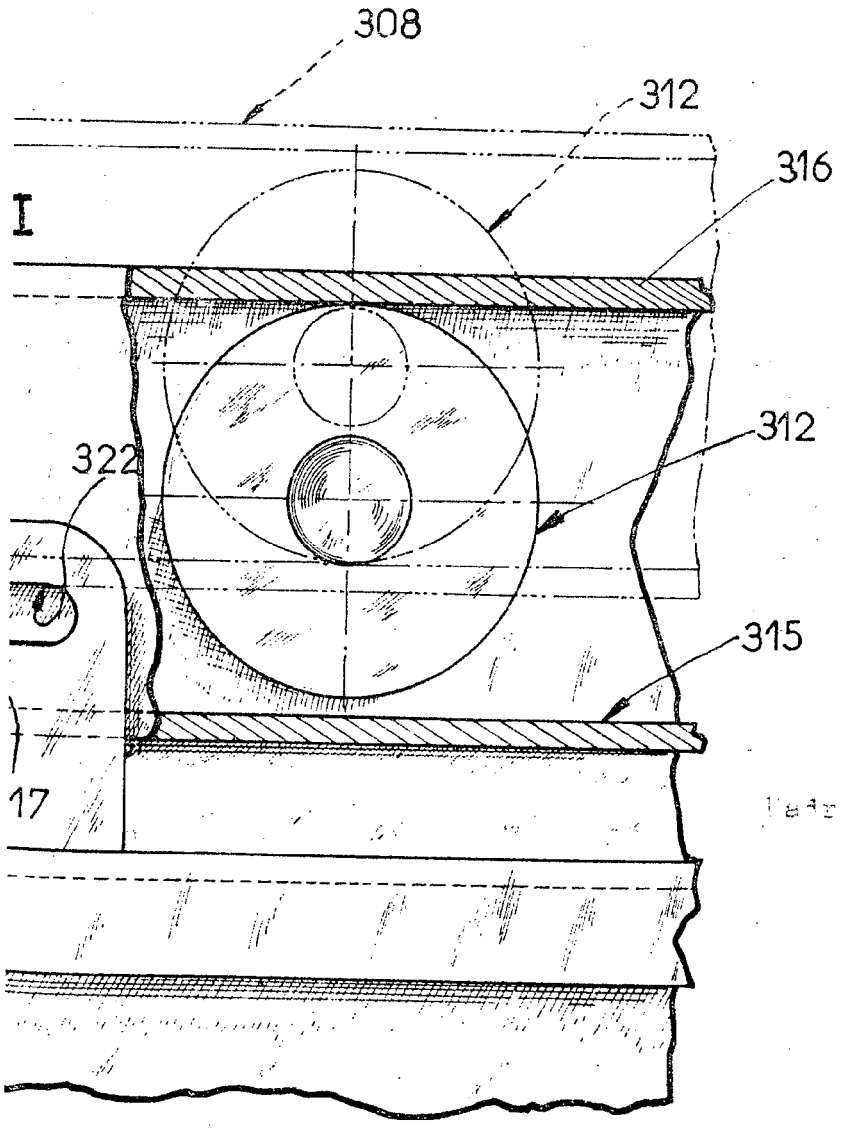


FIG 44







Madrid, a 22 de Diciembre de 1900

Segunda variante.

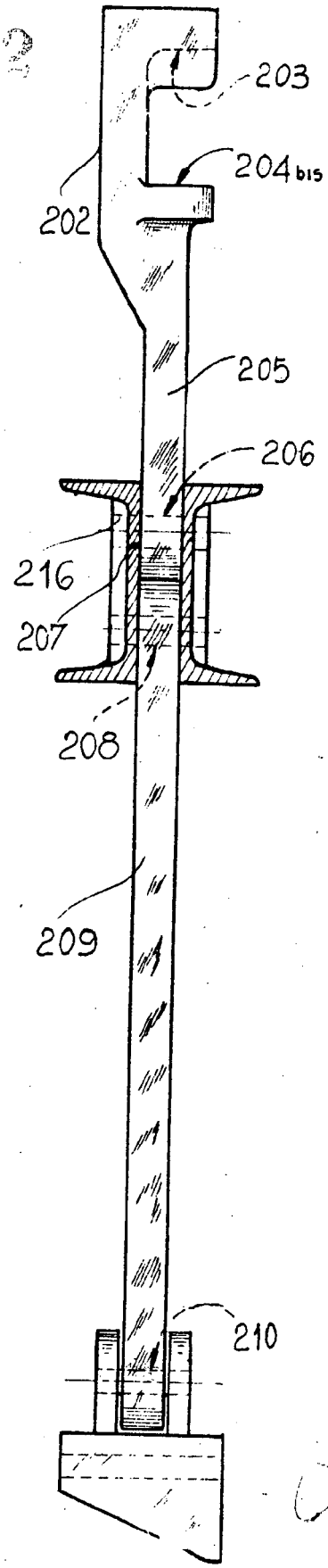


FIG 39

FIG 41

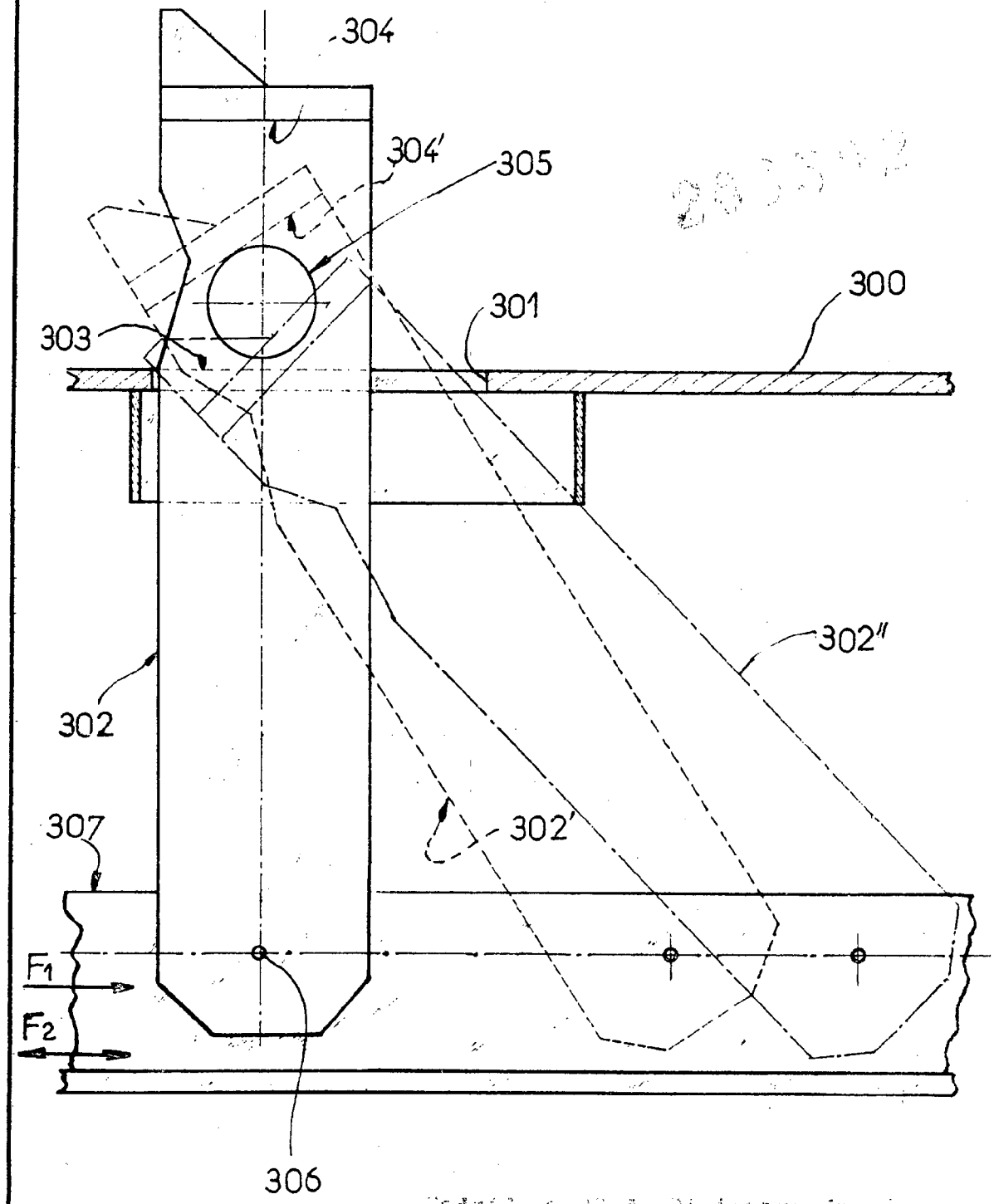
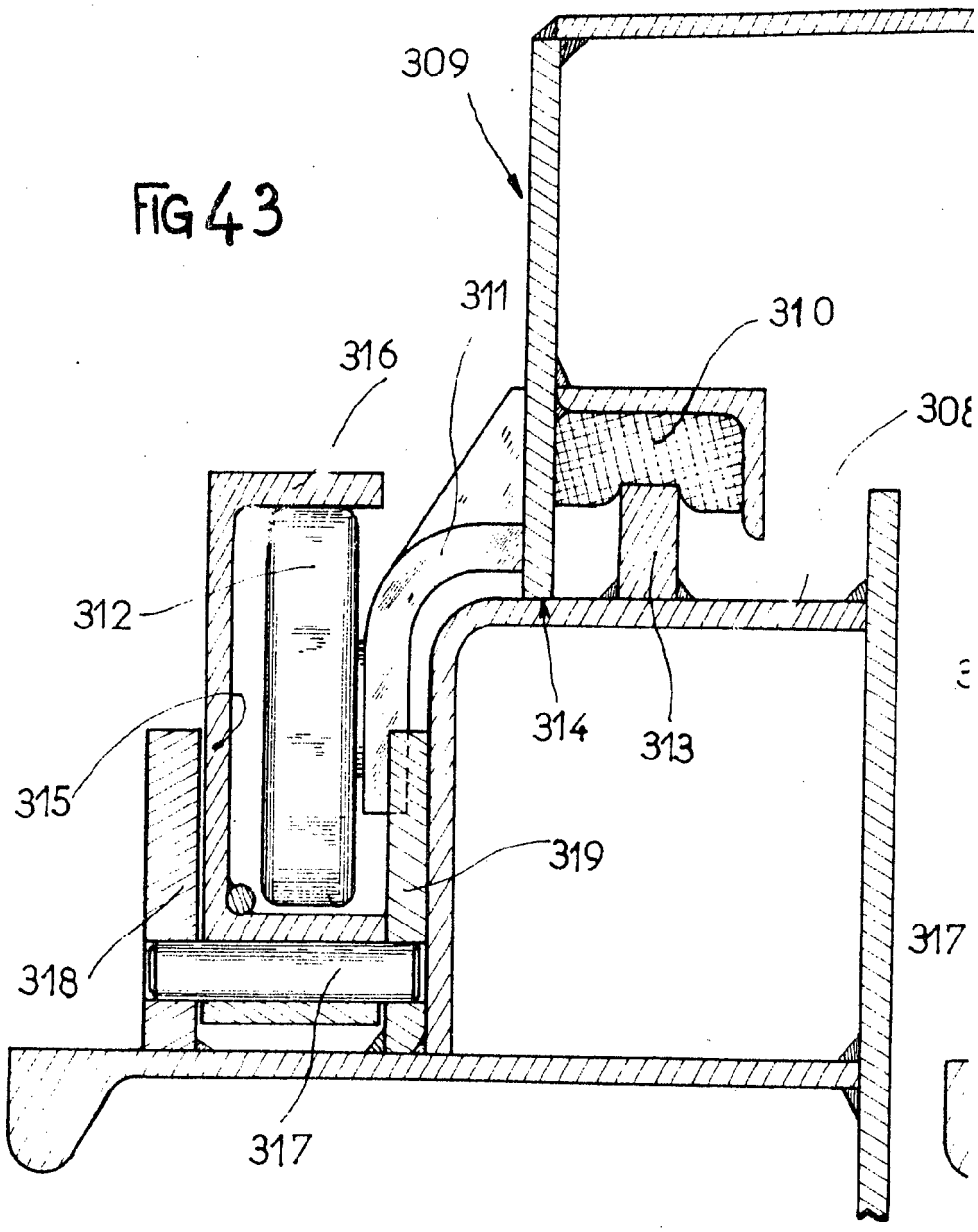


FIG 43



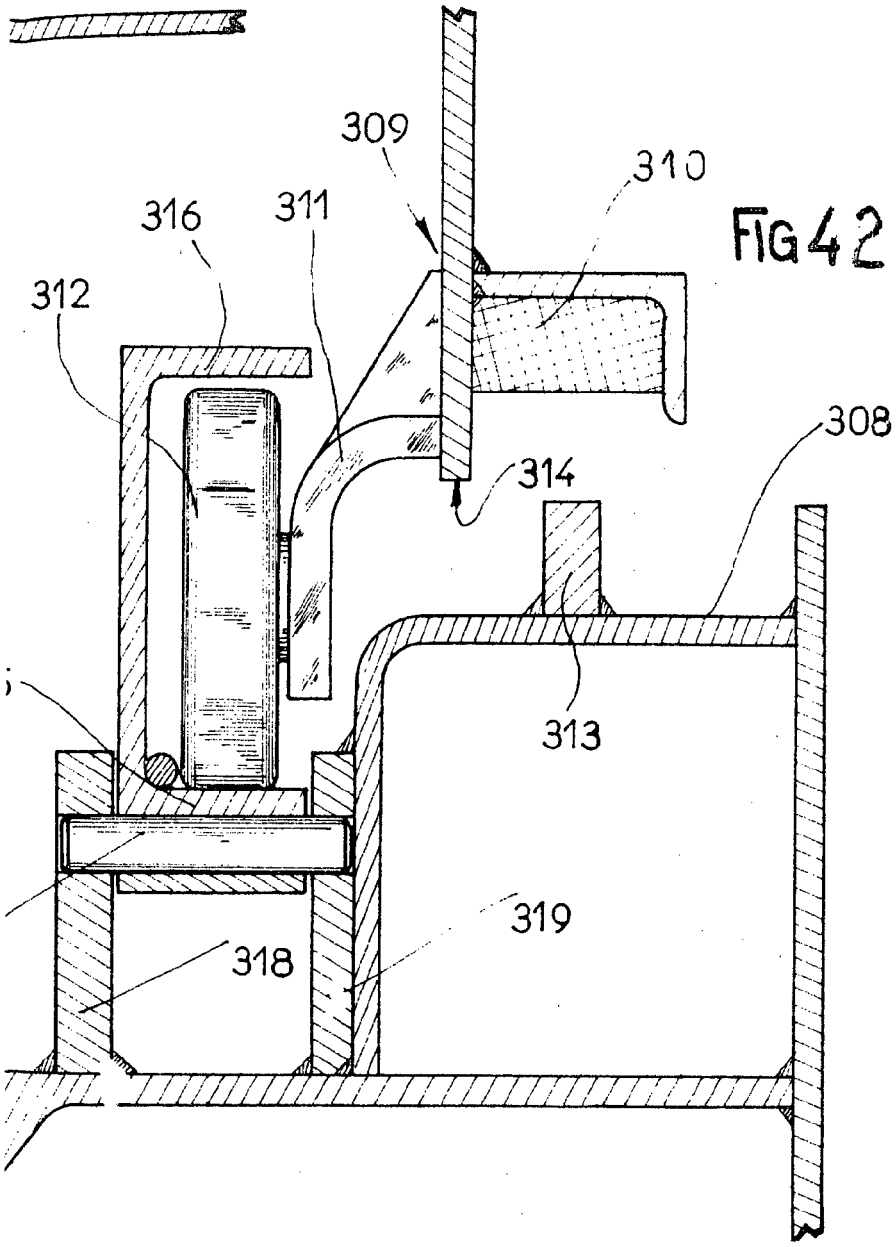


FIG 42

205502

Madrid, a 22 de Diciembre de 1[illegible]