

LMF/3. Eliason Case 1
(Spain) U.S. Serial No
256848, filed February
7, 1963.

12 21 1964

307036



307035

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ELIASON REFRIGERATOR COMPANY, entidad nor-
teamericana, establecida en Pinery Road, Hartford, Mi-
chigan, Estados Unidos de América, por:

"UNA DISPOSICION DE BISAGRA PARA UNA PUERTA".

Este invento se relaciona en general con una
construcción de bisagra para sustentar una puerta osci-
lable más particularmente, con un tipo de construcción
de bisagra que resiste levemente el movimiento de la
puerta que está lejos de una posición seleccionada "de
descanso" y utiliza gravedad para hacer regresar dicha
puerta suavemente hacia dicha posición "de descanso".

5

Las puertas oscilables del tipo de cierre auto-
mático o de auto-cierre, que incluyen aquellas puertas
a las cuales se hace referencia como puertas de gravita-

10



ción, son bien conocidas en el ramo y se han usado durante muchos años. Sin embargo, las puertas de este carácter general, hasta donde llegan mis conocimientos, no han sido capaces de un funcionamiento completamente satisfactorio en ciertos tipos de instalaciones, particularmente cuando se encuentran los problemas de transmisión de calor.

Las puertas existentes de auto-cierre, están equipadas frecuentemente, con bisagras accionadas por resorte o por levas inclinadas pronunciadamente que producen un regreso rápido hacia la posición "de descanso" y que resisten fuertemente su apertura. La tendencia para un regreso rápido aumenta grandemente las posibilidades de daño a la puerta, y de daños al personal que usan las mismas. Además, el regreso rápido ocasiona que la puerta interfiera con el movimiento del personal y el equipo a través de la abertura en donde se cuelga la puerta.

Sin embargo, si el mecanismo del resorte se debilita, o si la inclinación del mecanismo de leva se reduce, a fin de desacelerar el movimiento de regreso de la puerta, hacia su posición cerrada o "de descanso", entonces el funcionamiento de la puerta frecuentemente, se hace retardado e ineficaz. Es decir, las obstrucciones pequeñas, tales como una empaquetadura de arrastre en la orilla de la puerta pueden impedir un movimiento de regreso apropiado de la puerta hacia su posición completamente cerrada. Además, el empuje de regreso de la puerta puede reducirse de manera tal que será incapaz de vencer la fricción y la inercia de la puerta a manera de que per-

307035

307036



manezca abierta.

5 Cuando se usan levas pronunciadas, principalmente debido a que se requieren para vencer la resistencia inicial y la inercia de la puerta, frecuentemente es necesario proporcionar estructuras de orilla especiales en las orillas superior e inferior de la puerta, para compensar por el movimiento ascendente y descendente de la puerta mientras que se está abriendo o cerrando.

10 Muchas puertas-oscilables de auto-cierre, que están sustentadas por construcciones de bisagra existentes, se desalinean después de un periodo relativamente corto de uso normal, es decir, la puerta no regresa con precisión hasta la posición completamente cerrada, cuando está "en descanso", aún cuando no esté materialmente obstruida en su movimiento de regreso. Además de la fea apariencia de una puerta mal alineada, o del tiempo y el gasto que se requieren para mantenerla alineada, hay un problema adicional de la pérdida de calor que ocurre cuando dichas puertas se usan en la entrada de una habitación de almacenamiento fría. Puesto que los problemas que se suscitan de un ajuste insatisfactorio o una puerta oscilable que funciona insatisfactoriamente son más serios cuando la puerta se usa en la entrada de una habitación de almacenamiento fría, se hace referencia a la presente a dicho uso para fines de ilustración. Sin embargo, la construcción de bisagra del solicitante es capaz de mejorar el funcionamiento de las puertas oscilables de doble accionamiento del tipo de cierre automático o de auto-cierre, indepen-

30

307036

307036



dientemente de la utilización específica. Por ejemplo, la construcción de bisagra del solicitante puede usarse para sustentar una puerta para una abertura en una pared de tabique.

5 La construcción de bisagra mejorada del solicitante ocasiona que la puerta que sustenta, desarrolle una acción de péndulo a medida que oscila desde su posición prácticamente completa hacia su posición prácticamente cerrada. Esta manera, cuando la puerta se mueve
10 hacia una posición prácticamente abierta, tiende a descansar en dicha posición hasta que la gravedad venza la inercia e impide el movimiento de regreso.

Consecuentemente, los objetos de esta invención han sido:

15 1.- Proporcionar una construcción de bisagra mejorada para una puerta oscilable del tipo de cierre automático o de auto-cierre, cuya construcción es relativamente económica de fabricar, fácil de instalar en los paneles de la puerta que tienen una amplia variedad de tamaños y formas, fácil de montar en la estructura de pared que define las aberturas existentes o fácil de instalar como parte integrante de la construcción
20 de pared a medida que se construye y de una apariencia agradable.

25 2.- Proporcionar una construcción de bisagra, según se ha mencionado anteriormente, que pueda ocultarse prácticamente de la vista, que pueda ajustarse fácil a inicialmente, a manera de que haga regresar la puerta hasta una posición predeterminada "de descanso"
30 de manera suave y en respuesta a la fuerza de gravedad

307036

307036



solamente, y que pueda hacerse funcionar repetidamente a través de periodos de tiempo prolongados sin necesitar reajuste de la construcción de bisagra a fin de hacer regresar la puerta hacia la posición de "descanso".

5

3.- Proporcionar una construcción de bisagra, según se ha mencionado anteriormente, que permita el uso de empaquetaduras de sellado a lo largo de la orilla de la puerta, para reducir al mínimo la transmisión de calor a través de la abertura en donde está colocada la puerta, que permite un movimiento de oscilación de doble accionamiento de la puerta, ya sea por si o en cooperación con otra puerta oscilante en la misma abertura sustentada mediante una construcción de bisagra semejante, y que esté colocada de manera que la puerta oscilante tiende a moverse desde su posición abierta hacia su posición cerrada con un movimiento de péndulo lento que se amortigua fácilmente cuando y a medida que la puerta llega hasta su posición "de descanso" mediante un mecanismo de amortiguación integral con la construcción de bisagra.

10

15

20

4.- Proporcionar una construcción de bisabra, según se ha mencionado anteriormente, que permite la apertura de la puerta sustentada por la misma con un mínimo de fuerza aplicada a la puerta en una dirección horizontal, que requiere poco o ningún mantenimiento, tal como lubricación periodica que atrae polvo y suciedad en las piezas lubricadas, que pueda funcionar eficazmente sin resortes de regreso o superficies de leva pronunciadas para efectuar el movimiento de regreso de la

25

30

307036

307036



puerta hacia su posición "de descanso".

Otros objetos y fines de esta invención se harán evidentes para aquellas personas familiarizadas con este tipo de equipo al leer el siguiente material
5 descriptivo y al examinar los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en elevación delantera de un par de puertas oscilantes, cada una sustentada mediante una construcción de bisagra de la invención en una pared definiendo una abertura en donde las
10 puertas están colocadas.

La Figura 2 es una vista en sección rota tomada por la línea 2-2 de la Figura 1.

La figura 3 es un fragmento roto amplificado de la Figura 1.
15

La Figura 4 es una vista en sección tomada por la línea 4-4 de la Figura 3.

La Figura 5 es una vista en sección rota prácticamente como se toma por la línea 5-5 de la Figura
20 4.

La Figura 6 es un fragmento amplificado de la Figura 3, con la puerta en una posición parcialmente abierta.

La Figura 7 es un fragmento detallado de la
25 unidad de bisagra superior de la invención.

La Figura 8 es una vista en sección tomada por la línea 8-8 de la Figura 3.

La Figura 9 es una vista en elevación delantera, rota, fragmentaria de una construcción de bisagra
30 modificada abarcando la invención.

307036 307036



La Figura 10 es una vista en perspectiva, detallada, amplificada de la unidad de bisagra superior de una construcción de bisagra modificada que aparece en la Figura 9.

5 La Figura 11 es una vista en elevación delantera, rota y fragmentaria de otra construcción de bisagra modificada abarcando la invención.

La Figura 13, es una vista amplificada detallada de la unidad de bisagra superior que aparece en la
10 Figura 12.

La Figura 14, es una vista en sección tomada por la línea 14--14 de la Figura 12.

La Figura 15, es un fragmento roto de una construcción de bisagra adicional que abarca la invención.
15

La Figura 16, es una vista en sección tomada por la línea 16--16 de la Figura 15.

La Figura 17, es un fragmento roto de una bisagra superior modificada usada en el extremo inferior de una puerta.
20

Por razones de conveniencia en la descripción los términos "superior", "inferior", y las palabras de importancia semejante, se referirán a la construcción de bisagra de la invención y una puerta asociada con la misma de una pared en las Figuras 1, 9 y 12. Los términos "interna", y "externa", palabras de importancia semejante se referirán al centro geométrico de dicha construcción de bisagra, las unidades de la misma y las piezas asociadas con la misma.
25

30

307036

307036



CONSTRUCCION GENERAL

Los objetos y fines de la invención, incluyendo aquellos dados a conocer en lo que antecede, se han llenado proporcionando una construcción de bisagra

5 mejorada para sustentar una puerta oscilable para movimiento prácticamente horizontal en cualquier dirección alejada de una posición "en descanso" hacia la cual se empuja suavemente la puerta, enteramente por gravedad. La construcción de bisagra está comprendida de una uni-

10 dad de bisagra superior, que controla el movimiento de gravitación de la puerta y unidad de bisagra inferior que guía dicho movimiento. El eje de la bisagra está colocado a un ángulo con respecto a y adyacente a una orilla vertical de la puerta, divirgiendo dicho ángulo

15 hacia arriba y estando colocado dentro de la abertura de la puerta. La construcción de bisagra de la invención puede construirse en la pared que rodea la abertura con la cual está asociada, o puede instalarse dentro de la abertura después de que la estructura de la pared se

20 haya completado.

DESCRIPCION DETALLADA

La construcción de la bisagra (Figuras 1 y 2) que se ha seleccionado para ilustrar la modalidad preferida de la invención está comprendida de una bisagra superior 10 y una bisagra inferior 11, que conectan

25 a pivote las piezas superior e inferior, respectivamente de la puerta 12, con las porciones adyacentes de la pared 13, definiendo la abertura 14 de dicha pared. Para fines de ilustración, una segunda puerta 16, está montada por medio de una bisagra superior 7 y una bisagra

30

307036

307036



inferior 18 sobre la pared 13 dentro de la abertura 14, de manera que las puertas 12 y 16, cierran casi completamente la abertura 14, cuando dichas puertas están en sus posiciones "de descanso", según aparece en la Figura 1. La puerta 16, la bisagra superior 17 y la bisagra inferior 18, preferiblemente, aún cuando no necesariamente, son idénticas a la puerta 12, a la bisagra superior 10 y la bisagra inferior 11, respectivamente. Consecuentemente, una descripción detallada de la puerta 12 y sus bisagras 10 y 11, se proporcionará a continuación y dicha descripción se comprenderá que se aplica, por lo menos en esencia a la puerta 18 y sus bisagras 17 y 18.

La puerta 12 (Figura 1) puede ser de un tipo casi convencional que, en este modalidad específica, puede fabricarse a partir de un material prácticamente rígido y durable tal como madera, plástico y/o metal. Cuando la puerta se fabricar a partir de un material de peso ligero que se estropea fácilmente, tal como madera o aluminio, por lo menos es deseable proporcionar paneles de superficie más durables 19 y 20 para absorber el tratamiento brusco que se proporciona a dichas puertas, particularmente cuando se abren por otros medios que no sean las manos. Es decir, las puertas oscilables del tipo para las cuales se diseñan específicamente las bisagras 10 y 11, se abren frecuentemente por medio de vehículos, envases o semejantes que se mueven a través de la abertura de donde está sustentada la puerta. El panel inferior 20, que normalmente recibiría el tratamiento más brusco, puede fabricarse ven-

307036 _ 307036



tajosamente a partir de un material algo más pesado que el material que se requiere en el panel superior 19. El peso añadido en dicho panel inferior 20 también facilita el movimiento de cierre de la puerta según se describirá a continuación.

5 La abertura 14, en la pared 13, se define mediante un dintel 22 en el piso 23, un quicial de cabeza 24, y un par de quiciales laterales 26 y 27 que se extienden entre dicho dintel 23 y dicho quicial de cabeza 24. En esta modalidad específica el quicial de cabeza 24, y los quiciales laterales 26 y 27 se dan a conocer como miembros en forma de canal que abarcan deslizablemente porciones adyacentes de la pared 13. El quicial de cabeza 25 (Figura 4) es retenido en su sitio por 10 medios tales como pernos 28 y dicho quiciales laterales 26 y 27 son retenidos en su sitio por medios tales como pernos o tornillos 29 y 30 respectivamente (Figura 12). El quicial de cabeza 24, y quiciales laterales 25 y 27 (Figuras 3 y 5) pueden conectarse rígidamente uno con 15 el otro, cerca de sus extremos adyacentes por medios tales como pernos 33.

La bisagra superior 10 incluye un miembro de pivote 34 (Figuras 6, 3 y 7) que está conectada con el extremo superior de la puerta 12, y un miembro de soporte 25 36 que está asegurada y dentro del quicial de cabeza 24. Más específicamente, el miembro de pivote 34 (Figura 3) incluye una placa de montaje 37, que está asegurada rígidamente en la puerta 12 por medio de los tornillos 38. La placa de montaje 37 (Figuras 4 y 7), tiene un reborde integral que se extiende lateralmente 38 por 30

307036

307036



12 DTG

su extremo superior al cual está asegurado rígidamente un pasador de pivote que se extiende hacia arriba 42, por ejemplo mediante soldadura. El eje del pivote 50 (Figura 1), del pasados de pivote 42, es preferiblemen-
 5 te paralelo con la extensión longitudinal de la placa de montaje 37.

Un árbol de rodillos 43 (Figura 5) se extiende a través y es retenido apretadamente dentro de una abertura diamétrica 44, a través del pasados de pivote
 10 42, preferiblemente a fin de que dicho árbol 43, esté perpendicular con respecto al plano definido mediante la placa de montaje 37. Un par de rodillos 46 y 47, están sustentados rotatoriamente sobre el árbol 43, a los lados opuestos del pasador de pivote 42, y son re-
 15 tenidos sobre dicho árbol 43, por medios tales como grapas de resorte 48 y 49. Los rodillos 46 y 47, son preferiblemente idénticos en tamaño y forma y también se fabrican preferiblemente a partir de un material du-
 20 rable auto-lubricante tal como nylon. Sin embargo, dichos rodillos 46 y 47, podrían hacerse también de acero endurecido, o pueden también ser cojinetes de bola o de rodillos.

El miembro de pivote 34 (Figura 3), está mon-
 25 tado preferiblemente sobre la puerta 12, de manera que el eje 50 del pasador de pivote 42, esté inclinado con respecto al quicial lateral adyacente 27, a un ángulo de aproximadamente 30, cuando la puerta 12 está en su posición "de descanso" dentro de la abertura 14, cuya posición es prácticamente paralela con respecto a la
 30 pared 13. En dicha posición "de descanso", el árbol de

307036

307036



rodillos 43, que está casi paralelo a dicha pared 13.

El miembro de soporte 36, incluye una abrazadera de soporte alargada 52, que está montada dentro del quicial de cabeza 24 (Figura 4) sobre el alma 51 del miembro de canal 53, por medio de los pernos 54. Dicho miembro de canal 53, puede soldarse en el quicial de cabeza 24. Dicha abrazadera de soporte 52, tiene por sus extremos opuestos un par de colgadores integrales que se extienden hacia abajo 56 y 57, con rebordes integrales 58 y 59, respectivamente que se extienden uno hacia el otro prácticamente dentro del mismo plano desde los extremos inferiores de los colgadores. El plano de cilindro definido por dichos rebordes 58 y 59 está colocado preferiblemente a un ángulo de aproximadamente 3º con respecto a la horizontal, o con respecto al alma 62, del quicial de cabeza 24 (Figuras 3 y 6) de manera que dicho plano esté casi perpendicular con respecto al eje 50 del pasador de pivote 42.

Una placa de soporte alargada prácticamente rectangular 63 (Figuras 5 y 7), está montada sobre y entre los rebordes 58 y 59, por ejemplo mediante los pernos 64 y 65, que se extienden a través de las aberturas 68 y 69 en las placas 63 y las aberturas 69 y 70 en los rebordes 58 y 59, respectivamente. Las aberturas 69 y 70 en los rebordes 58 y 59 están preferiblemente alargadas en sentido lateral de la abrazadera 52, para permitir un ajuste lateral de la placa de soporte 63, con respecto a la abrazadera de soporte 52, cuando la puerta 12 se cuelga inicialmente o se alinea subsecuentemente dentro de la abertura 14.

307036

307036



La placa de soporte 63 tiene una ranura transversal que se abre hacia arriba 73, que es prácticamente en forma de V, en sección transversal y dentro de la cual son recibibles simultáneamente los rodillos 46 y 47. Dicha placa de soporte 63, tiene también una abertura central 74 que se extienden preferiblemente a través del centro de la ranura 73. La ranura 74, es ligeramente mayor que el diámetro del pasador de pivote 42, y dicha abertura está colocada a manera que el pasador de pivote 42, no acople la orilla de la abertura 74, particularmente en una dirección transversal y dicha ranura 73, cuando los rodillos 46 y 47, están colocados apretadamente dentro de la ranura 73. Consecuentemente, los rodillos 46 y 47, siempre regresarán hacia sus posiciones completamente asentadas dentro de la ranura 73, cuando se suelta la puerta para oscilar libremente. La ranura 73 preferiblemente es angosta, y en esta modalidad específica, a manera de que la puerta esté a un ángulo preferiblemente menor de 45° con respecto a la posición "de descanso", antes de que los rodillos comiencen a moverse hacia abajo dentro de las ranuras 73. De esta manera, la puerta 12, puede hacerse oscilar prácticamente más allá de su posición "de descanso", según se indica mediante las líneas quebradas en 12a en la Figura 5, sin ser retenida abierta mediante dicha ranura y los rodillos. Por otra parte, agrandando la ranura 73 es posible usar dicha ranura no solamente para retener la puerta 12 en su posición cerrada o "de descanso", sino también para retenerla en una posición abierta prácticamente a un ángulo de más de 90°

307036

307036



desde su posición cerrada.

La bisagra inferior 11 (Figuras 3 y 8) incluye un miembro de pivote 72, que está montado sobre el extremo inferior del quicial lateral 27, adyacente al dintel 22 de la abertura 14, y un miembro de guía 79 que está asegurado rígidamente en el extremo inferior de la puerta 12. El miembro de pivote 78 incluye una placa de soporte 82, que está asegurada rígidamente cerca de un extremo del quicial lateral 27 y que tiene cerca de su otro extremo un pasador de pivote vertical 83, cuyo pasador es preferiblemente coaxial con el pasador de pivote 42, cuando la puerta 12, está en su posición de la Figura 1. El miembro de guía 79 tiene una placa de montaje 84, que está asegurada rígidamente en el extremo inferior de la puerta 12, mediante tornillos 86, y tiene un reborde integral que se extiende lateralmente 87 por su extremo inferior que se extienden debajo de la puerta 12. El reborde 87 tiene una abertura de pivote 88 a través de la cual es recibida deslizable y rotatoriamente el pasador de pivote 83. El extremo inferior de la puerta 12, puede dotarse de rebajos como en 91 para recibir holgadamente el extremo superior del pasador de pivote 83.

La bisagra inferior 11 (Figura 8) se construye intencionalmente de manera que no sustente ninguna parte del peso de la puerta 12, puesto que esto interferiría con la acción de gravitación efectuada por la bisagra superior 10. Aún cuando el eje común 50, del pasador de pivote 42 y 43, se coloca preferiblemente a un ángulo de aproximadamente 30° con respecto a la orilla

307036 - 14 -

307036



adyacente 93 de la puerta 12, la superficie vertical
adyacente del quicial lateral 27 por lo tanto puede
usar otros ángulos de inclinación según se deseen o se
requieran. Por ejemplo, la inclinación efectuará el mo-
5 vimiento de la puerta desde su posición abierta hacia
su posición cerrada y la cantidad de fuerza requerida
para mover la puerta desde su posición cerrada hacia
su posición abierta.

La puerta 12, cuando se usa para cerrar una
10 entrada de una habitación de almacenamiento fría puede
proporcionarse con empaquetaduras o elementos de sella-
do 95, 95a y 96 y 96a, a lo largo de su orilla vertical
97, 97a, y su orilla horizontal interior 98, 98a, res-
pectivamente. Los sellos 95, 95a, 96 y 96a, preferible-
15 mente se fabrican a partir de un material elásticamente
flexible, tal como hule reforzado o material plástico,
que es capaz de doblarse y frotarse repetidamente con
un mínimo de ajuste y/o desgaste. El sello de fondo 96,
se coloca de manera que esté estrachamente adyacente
20 al piso 23, cuando la puerta 12, está en su posición
"de descanso" de la Figura 1. El sello vertical 95 está
colocado de manera que se extienda ligeramente más allá
de la línea intermedia entre las orillas adyacentes 97
y 103, de dichas puertas 12 y 16, respectivamente, cuando
25 ambas están en sus posiciones "de descanso" de las Fi-
guras 1 y 2. De esta manera, el sello 95 taslapará y
acoplará levemente el sello correspondiente 102 en la
orilla vertical 103 de la puerta 16, cuando está montado
por sus bisagras 17 y 18 dentro de la abertura 14, según
30 se ha descrito en lo que antecede con respecto a la puer

307036 307036



ta 12, y sus bisagras 10 y 11.

El sello vertical 95a, se asegura a y se extiende desde la orilla 93, de la puerta 12 a manera de que dicho sello acople ligeramente la superficie
5 adyacente del quicial lateral 27 cuando dicha puerta está en su posición "de descanso". El sello superior 96a (Figura 1) que se asegura en la orilla superior de la puerta 12, puede espaciarse hacia abajo ligeramente desde el quicial de cabeza 27 cuando dicha puerta 12
10 están en su posición "de descanso" en la Figura 1. De esta manera, cuando la puerta se levanta ligeramente, a medida que se hace oscilar alejándose de dicha posición "de descanso", debido a la acción entre los rodillos 46, 47, y la placa de soporte 63, dicho sello superior 96a,
15 no se trabará contra el quicial de cabeza 24.

FUNCIONAMIENTO

Como se ha indicado en lo que antecede, las puertas 12 y 16 (Figuras 1 y 2) están colocadas en sus posiciones "de descanso", cuando sus sellos de orilla
20 coincidentes 95 y 102, respectivamente, están en acoplamiento ligeramente traslapado a través de prácticamente todas sus longitudes. Como se muestra con respecto a la puerta 12, la posición "de descanso", se logra y se mantiene mediante una recepción apretada de los rodillos
25 46 y 47, dentro de la ranura 73, en la placa de soporte 63 (Figura 7). Cuando la puerta 12 se mueve alrededor del eje de pivote 92 (Figura 1) en una dirección o la otra (Figura 6) alejada de la posición "de descanso", los rodillos 46 y 47, se ocasiona que asciendan por las
30 paredes laterales de la ranura 73, levantando de esta

307036

307036



manera la puerta 12. ligeramente debido a una acción
 de leva. Las paredes de la ranura 73 preferiblemente
 son bastante pronunciadas de manera que los rodillos
 se muevan hacia arriba rápidamente hacia la superficie
 superior de la placa de soporte 62, en sus posiciones
 5 levantadas, que se indican en las líneas quebradas 46a
 y 47a en la Figura 6. Este movimiento ascendente sirve
 el fin de mover el sello de fondo 96, alejándolo del
 piso 23, con un mínimo de acción de arrastre entre los
 10 mismos. La ranura 73, se diseña preferiblemente de mane-
 ra que los rodillos 46 y 47, no se muevan nuevamente
 dentro de la ranura 73, hasta que la puerta 12, esté
 a un ángulo de menos de 45° con respecto a su posición
 cerrada o "de descanso". De esta manera la puerta 12,
 15 puede moverse fácilmente hacia una posición abierta in-
 dicada por las líneas quebradas en 12a de la Figura 5,
 y todavía puede regresar por gravedad hacia su posición
 de "de descanso".

Si la puerta 12 está inobstruida cuando ha
 alcanzado su posición abierta 12a (Figura 5), la grave-
 20 dad moverá la puerta 12 nuevamente hacia su posición "de
 descanso", debido a la inclinación del eje de pivote 50
 de las bisagras de la puerta 11 y 12, y la superficie
 superior inclinada de cooperación de la placa de sopor-
 25 te 63. Este movimiento es de naturaleza considerablemen-
 te de péndulo y no se destina a que sea una acción de
 leva. La acción de leva ocurre solo después de que los
 rodillos lleguen a la ranura 73, y comiencen a moverse
 hacia abajo dentro de la misma, mediante lo cual el mo-
 30 vimiento de cierre de la puerta tiende a acelerarse li-

307036

307036



geramente. Sin embargo, cuando los rodillos pasan sus posiciones "de descanso", en las ranuras 73, el movimiento continuado de la puerta requiere un levantamiento de la misma que inmediatamente retarda dicho movimiento.

5 La oscilación resultante de la puerta 12, se detiene rápidamente con la invención del solicitante a no ser que la ranura 73, sea relativamente poco profunda.

Debido a que los rodillos 46 y 47 (Figuras 4
5) están colocados a los lados opuestos del pasador de pivote 42, puede lograrse una colocación extremadamente
10 precisa de la posición "de descanso" de la puerta 12. Es decir, con dichos rodillos en la ranura 73, los pernos 64 y 65, se aflojan de manera que la placa de soporte 63 pueda ajustarse con respecto a los rebordes 58 y 59.
15 Cuando al ajuste de la puerta 12 es exactamente como se desea, los pernos 64 y 65, se aprietan. Los paneles de protección 19 y 20 tienden a desplazar el centro de gravedad de la puerta 12, hacia la orilla coincidente 97 de la misma, lo cual mejora la operación de cierre
20 de la puerta, particularmente en puertas de peso ligero.

La puerta 12, y de manera semejante la puerta 16, puede quitarse rápida y fácilmente para inspección y/o reparación sólo quitando los pernos 64 y 65, y a
25 continuación deslizando la placa de soporte 63 lateralmente y hacia abajo a través de la abertura 104, en el alma 62 del quicial de cabeza 24. A continuación, la puerta 12, puede inclinarse y luego levantarse de manera que el miembro de guía 79 sea movido alejándose y
30 fuera del pasador de pivote 83. Alternativamente, cuando

307036

307036



sea necesario, la puerta 12, puede quitarse de su abertura 14, aflojando los tornillos 38 que aseguran la placa de montaje 37 en dicha puerta 12, después de lo cual la puerta se levanta hasta que el miembro de guía 5 79 se libera de acoplamiento con el miembro de pivote 78. Evidentemente, la puerta 12, puede regresarse rápidamente hacia su posición de funcionamiento invirtiendo las etapas anteriormente mencionadas.

CONSTRUCCION MODIFICADA

10 La construcción de bisagra modificada dada a conocer en las Figuras 9, 10 y 11, incluye una bisagra superior 110 (Figura 9) que está conectada con el extremo superior de la puerta 111 y una bisagra inferior 112 que está conectada con el extremo inferior de la 15 puerta 111. La bisagra superior 110 incluye un pasador de bisagra prácticamente vertical 113, que se asegura por su extremo superior en la placa de pasador superior 114. La bisagra inferior 112, incluye un pasador de bisagra inferior 116, que está asegurado en la placa del 20 pasador inferior 117. Las placas de pasador superior e inferior 114 y 117, son integrales con y se extienden lateralmente en la misma dirección desde los extremos opuestos de la placa de quicial 118, que se asegura por 25 medios tales como pernos 119 en el alma 122 del quicial lateral en forma de canal 123. Las placas de pasador 114, y 117, son retenidas apretadamente contra el quicial de cabeza 124, y el piso 126, respectivamente, que se combinan con el quicial lateral 123, a fin de definir una abertura para la puerta 127, en la pared 128.

30 La bisagra superior 110 incluye un miembro de

307036

307036



12

soporte 131 que tiene una abrazadera de soporte 132,
y una placa de soporte 133, que en general puede ser
semejante a la abrazadera de soporte 52, y a la placa
de soporte 63 (Figura 3) con la excepción de que sus
5 posiciones están en reversa e invertidas. Una placa de
montaje 134, se asegura en la abrazadera de soporte 132,
para el fin de conectar el miembro de soporte 131 por
medio de los tornillos 136, en la puerta 111. La orilla
superior de la puerta 111 se proporciona con una muesca
10 137 dentro de la cual es recibida apretadamente la abra-
zadera de soporte 132, cuando se logra dicha conexión.

Los rodillos 138 y 139 están sustentados ro-
tatoriamente, sobre un árbol 140 que a su vez está ase-
gurado en el pasador de bisagra superior 103 práctica-
15 mente de la misma manera que el árbol 43, se monta sobre
el pasador de pivote 42. La placa de soporte 133, tiene
una abertura central 142, para recibir holgadamente el
pasador 113, a través de la misma. Dicha placa 133,
tiene también una ranura orientada hacia abajo 143 que
20 se extiende a través de la abertura 142, y es acoplada
por los rodillos 138 y 139, según se ha discutido en lo
que antecede con respecto a la bisagra superior 10, con
la excepción de que los elementos correspondientes están
en posiciones de reversa. Es decir, cuando la puerta 111
25 se hace oscilar alejándose de su posición "de descanso"
de la Figura 9, la placa de soporte 133, se mueve con la
puerta y con respecto al pasador de bisagra 113, de ma-
nera que la superficie inferior de la placa de soporte
133 se mueve hacia arriba, hasta los rodillos 138 y 139,
30 mediante lo cual la puerta 111 se levanta ligeramente.

307036

307036



Una placa de cubierta típica 144 (Figuras 9 y 10) está montada sobre la abrazadera de soporte 132, y se extiende a través de la superficie delantera de las piezas colocadas en la misma. Una placa de cubierta semejante, puede montarse sobre el lado opuesto de la abrazadera de soporte 132.

La bisagra inferior 112, incluye un miembro de guía 146 que tiene una placa de montaje 147 que está asegurada por los tornillos 148 en la porción inferior de la puerta 111. El miembro de guía 146, tiene por su extremo inferior un reborde que se extiende lateralmente 149 con una abertura 152, a través de la cual es recibido deslizablemente el pasador de bisagra inferior 116.

La placa de quicial 118 está algo más alejada del pasador de bisagra superior 113, de lo que está del pasador de bisagra inferior 116, de manera que el eje de la bisagra 153, que se extiende desde el centro de la abertura 152, hacia el centro de la abertura 142, en la placa 133, diverge hacia arriba con respecto a la orilla adyacente 154 de la puerta 111. De esta manera, cuando la puerta 111 se mueve en una dirección prácticamente horizontal a cualquier lado desde su posición "de descanso" de la Figura 9, la gravedad empuja el regreso de la puerta hacia su posición "de descanso". La recepción de los rodillos 138 y 139 dentro de la ranura 143, amortigua las oscilaciones de la puerta a medida que oscila nuevamente con un movimiento de péndulo hacia su posición "de descanso" y positivamente localiza dicha posición "de descanso".

307036 307036



Mediante una modificación evidente pequeña del miembro de soporte 131, la abrazadera de soporte 132, del mismo puede fabricarse igual que la abrazadera de soporte 52 (Figura 3), de manera que la placa de soporte 133, sea retenida en una posición prácticamente perpendicular con respecto al eje de la bisagra 153 (Figura 9). Bajo tales circunstancias, particularmente cuando se trata de una puerta relativamente ligera, puede ser ventajoso eliminar los pasadores de bisagra 113 y 113 de manera que estén coaxiales con el eje de la bisagra 153, como en el caso de la construcción de bisagra dado a conocer en la Figura 3. Se verá que la construcción de bisagra de la Figura 9 puede mostrarse para sustentar una puerta existente en un quicial de puerta existente sin modificación material en ninguna parte, exdepto en lo que se refiere a la muesca en la orilla superior de la puerta 111.

La bisagra superior 113 (Figura 9) y la bisagra superior 10 (Figura 3) no requieren lubricación debido al material usado en los rodillos 138, 139 y 46, 47, respectivamente. La lubricación de las bisagras superiores 112 y 11, en caso de que la necesidad se haga aparente, puede eliminarse proporcionando un cojinete de nylon según se indica en 156 (Figura 11) en el reborde 149 alrededor del pasador de bisagra 116.

La construcción de bisagra modificada, que se da a conocer en las Figuras 12, 13 y 14, está adaptada para sustentar puertas de tabique de peso ligero, que se usan en instalaciones de temperatura normal. Esta construcción incluye una bisagra superior 160 (Figuras 12 y

307036 307036

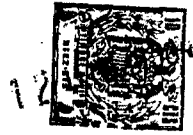


13) que está conectada con el extremo superior de la puerta 161 y una bisagra inferior 162 (12 y 14) que está conectada con el extremo inferior de dicha puerta 161. Hablando en términos generales, las bisagras superior e inferior 160 y 162, son semejantes en construcción y funcionamiento a las bisagras superior e inferior 110 y 112, respectivamente, que se muestran en la Figura 9.

Más específicamente, la bisagra superior 160 (Figura 13) incluye una placa de pasador superior 164, que sustenta un pasador de bisagra, prácticamente vertical 163, y que está asegurado en el quicial superior 166 por los tornillos 167. El quicial superior 166, el quicial lateral 168 y el dintel 169 se combinan para definir una abertura de puerta 172 en donde la puerta 161 está sustentada oscilablemente mediante las bisagras 160 y 162. La bisagra superior 160 incluye también una abrazadera de soporte 173, y tiene una placa de montaje 174, en forma de U que está asegurada rígidamente en dicha puerta 161, adyacente a la orilla superior de la misma y cerca de la orilla lateral 176 de la misma por medio de los tornillos 177. La orilla superior de la puerta 161, tiene un rebajo 178 que se conforma prácticamente de manera exacta con la muesca 179 en la placa de montaje 174.

La abrazadera de soporte 173, incluye un par de rebordes preferiblemente paralelos 181 y 182 que son integrales con y se extienden en direcciones opuestas perpendiculares de los extremos superiores de las patas 183 y 184, respectivamente, en la placa de montaje 174.

307036 304036



La bisagra superior 160 (Figura 13) incluye una placa de soporte alargada prácticamente plana 186 que tiene muescas 187 y 188 en las esquinas diagonalmente opuestas de la misma, cuyas muescas forman las proyecciones 191 y 192. Dichas proyecciones 191 y 192, están colocadas de manera que puedan moverse hacia su posición haciendo girar la placa 186, debajo de los rebordes 181 y 182, respectivamente para acoplar y sustentar la abrazadera de soporte 173, por lo tanto la puerta 161, se asegura en la misma. Las proyecciones 191 y 192 tienen aberturas de perno 193 y 194, respectivamente que son alineables con las aberturas de perno 196 y 197, en los rebordes 181 y 182. Dichas aberturas de perno 196 y 197 son alargadas en una dirección prácticamente perpendicular con respecto a la placa de montaje 186 con respecto a la abrazadera de soporte 173, y de esta manera ajustar la posición cerrada o "de descanso" de la orilla libre de la puerta.

La placa de soporte 186 (Figura 13) tiene una abertura central 198 dentro de la cual es recibido holgadamente el pasador de bisagra superior 163, dicha placa de soporte 186, tiene también una ranura orientada hacia abajo 201 que se extiende diamétricamente a través de la abertura central 198 y transversalmente de dicha placa de soporte. Un par de rodillos 202 y 203, están sustentados rotatoriamente sobre los lados diamétricamente opuestos del pasador de bisagra 163, por medio del árbol de rodillos 164, que preferiblemente se extiende diamétricamente a través del pasador de bisagra 163. Los rodillos 202 y 203, están colocados a manera de ser si-

307036 307036



multáneamente y apretadamente recibibles dentro de la ranura 201 cuando el pasador 163, está colocado en la abertura 198 y espaciado de la orilla del mismo, por lo menos en una dirección transversal de la ranura 201.

5 La placa de soporte 186 puede desacoplarse rápida y fácilmente de la abrazadera de soporte 173 aflojando los pernos 206 y 207, que se extienden a través de las aberturas de perno 193, 194 y 195, 196 y luego haciendo girar la placa de soporte 186 alrededor del pasador de bisagra 163 con respecto a la abrazadera de soporte 176.
10 El reacoplamiento se efectúa invirtiendo estas etapas.

La abrazadera inferior 162 (Figuras 12 y 14). incluye una abrazadera de bisagras 211 que está asegurada por los tornillos 212, en el quicial lateral 168 adyacente al dintel 169 y que tiene un pasador de bisagra 210, extendiéndose hacia arriba desde el mismo. El extremo inferior de la puerta 161 se proporciona con un rebajo que se extiende hacia arriba 213, dentro del cual es recibibile holgadamente el pasador de bisagra inferior
15 210. Un par de abrazaderas de pivote 215 y 216, se aseguran rígidamente en los lados opuestos de la puerta 161, adyacentes al rebajo 213, por medio de tuercas y pernos 217. adyacentes al rebajo 213, por medio de tuercas y pernos 217 que se extienden completamente a través de
20 las abrazaderas de pivote 215, 216 y la puerta 161 (Figura 14). Las abrazaderas de pivote 215 y 216, tienen ranuras verticales que se abren hacia adentro 218 y 219 que se abren una hacia la otra y que rodean prácticamente el rebajo 213, para formar con dicho rebajo 213 un pasaje vertical dentro del cual es recibido holgadamente el
25 30

307036

307036



pasador de bisagra 210.

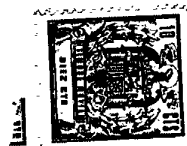
La orilla lateral 176 de la puerta 161, está prácticamente más cerca al rebajo 213, que el centro del rebajo 178. De esta manera, el eje de la bisagra 222 entre la bisagra superior 160 y la bisagra inferior 162, diverge hacia arriba con respecto a la orilla lateral 176, para casi los mismos fines que se dan a conocer en lo que antecede, con respecto a la estructura de bisagra que aparece en la Figura 9. Es decir, el eje de bisagra divergente 222 ocasiona que la puerta 161, permanezca en y regrese hacia su posición "de descanso" que muestra la Figura 12, en donde los rodillos 202 y 203, se colocan apretadamente dentro de la ranura 201. Por otra parte, el acoplamiento de los rodillos con las paredes laterales de dicha ranura 201, tiende a resistir el movimiento de la puerta 161, alejándola de su posición "de descanso".

Además del conjunto específico de las bisagras superior e inferior 160 y 162, su funcionamiento puede ser casi idéntico al funcionamiento de las bisagras superior e inferior 110 y 112, respectivamente, según se ha descrito en lo que antecede. Además, las bisagras 160 y 162, pueden montarse rápida y fácilmente dentro de una abertura de puerta establecida con un mínimo de esfuerzo y sin herramientas especiales.

Las Figuras 15 y 16, ilustran una bisagra superior 230 que es una modificación de la bisagra superior 10 que aparece en la Figura 3. Específicamente, dicha bisagra superior 230 está comprendida de un par de abrazaderas de soporte espaciadas y semejantes 231 y 232,

307036

307036



en forma de L que pueden asegurarse en la placa de cara
233, asegurada a un lado de y extendiéndose hacia abajo
desde el quicial de cabeza 234. Dicho aseguramiento
puede efectuarse mediante tuercas y pernos 236, u otros
5 medios semejantes. La otra placa de cara 237 tiene una
abertura de acceso 238 a través de la cual la placa de
soporte 239 y el extremo superior del miembro de pivote
242, pueden moverse lateralmente para quitar la puerta
253 de su posición articulada. La abertura 238 en la pla-
10 ca de cara 237 se cubre por medio de la placa de cubier-
ta 243.

La placa de soporte 239 (Figura 15) se propor-
ciona con una ranura transversal orientada hacia arriba
244, y una abertura central 246 (Figura 16) prácticamente
15 de la misma manera que se ha discutido con respecto a
la placa de soporte 63 (Figura 3).

El miembro de pivote 242, incluye un pasador
247 (Figura 16) que se extiende a través de la abertura
246 y sustenta un par de rodillos 248 y 249. Dicho miem-
20 bro de pivote 242, puede tener prácticamente la misma
construcción que aquella del miembro de pivote 34 (Figura
7).

La placa de soporte 239 es retenida amovible-
mente sobre las abrazaderas 231 y 232 por medios tales
25 como tuercas y pernos 252. En esta modalidad específica,
la placa de soporte 239 se muestra en una posición prác-
ticamente horizontal y el pasador de pivote 247 está en
una posición prácticamente vertical. Sin embargo, median-
te un ajuste sencillo en la elevación de la abrazadera
de soporte 232, por ejemplo, y el montaje del miembro de
30

307036

307036



pivote 242, sobre la puerta 253, la bisagra superior 230 puede montarse en una posición que se inclina levemente, según se ha dado a conocer en lo que antecede con respecto a la bisagra superior 10.

5 El funcionamiento de la bisagra superior 230 puede ser y preferiblemente en como aquel que se ha discutido en lo que antecede con respecto a la bisagra superior 10, con la excepción de una ligera variación producida mediante la provisión de una placa de soporte horizontal 239, el efecto de la cual queda amparado en esencia o de funcionamiento descrito en lo que antecede, con respecto a la bisagra superior 110 (Figura 9).

10 Como se muestra en la Figura 17, una bisagra 15 260 que se asemeja en algo a la bisagra 110 (Figura 9) puede montarse sobre la porción inferior de la puerta 261 para efectuar prácticamente los mismos fines que se logran montando dicha bisagra 110 en la parte superior de la puerta 111. Más específicamente, la bisagra 260 26 incluye una brazadera de soporte 262 que es de forma prácticamente rectangular y que es recibida dentro de una muesca 263 en la esquina inferior de la puerta 261 adyacente al quicial lateral 264. Dicha abrazadera 262, incluye un par de rebordes prácticamente paralelos 266 25 y 267 que están espaciados pero se extienden uno hacia el otro, preferiblemente casi adyacentes a la orilla inferior de la puerta 261. Una placa de soporte 268 que puede ser prácticamente idéntica a la placa de soporte 263, (Figura 3), tiene sus extremos opuestos colocados 30 debado y retenidos contra los rebordes 266 y 267, por

307036

304036



medios tales como pernos y tuercas 269.

5 Dicha placa de soporte 268 (Figura 17) tiene una ranura transversal orientada hacia abajo 272 dentro de la cual los rodillos están montados en los lados opuestos del pasador del pivote 273, son recibibles. Uno de estos rodillos se muestra en 274 en la Figura 17. Dicha pasador de pivote 273, se extiende a través de una abertura apropiada a través de la ranura 272 prácticamente de la misma manera que se ha discutido en lo que antecede, con respecto a la bisagra 110 (Figura 0). Sin embargo, dicho pasador de pivote 273, en esta modalidad específica, está sustentado por su extremo inferior sobre el reborde horizontal 276, de la abrazadera 277 en forma de L, el otro reborde de la cual se asegura en el quicial lateral 264, por medio de los tornillos 278.

10

15

 El funcionamiento de la bisagra 260, en general, es semejante al funcionamiento de la bisagra 110. Además, dicha bisagra 260 puede hacerse de manera que la placa de soporte 268 se inclina hacia abajo alejándose del quicial lateral 264, para alojar mejor la misma en un eje de bisagra que diverge hacia arriba con respecto al quicial lateral 264, de la manera anteriormente descrita en detalle.

20

 Aún cuando las modalidades preferidas específicas de la invención se han dado a conocer en lo que antecede para fines de ilustración, se comprenderá que se proponen completamente variaciones o modificaciones de dicha disposición que queden dentro del alcance de las cláusulas anexas.

25

30

307036

307036



- N O T A -

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

1.- Una disposición de bisagra para una puerta que comprende medios de espiga superiores e inferiores que se apoyan sobre un eje que diverge hacia arriba según un pequeño ángulo con relación a un borde de la puerta caracterizada porque los medios de espiga superiores tienen un par de elementos de soporte en sus lados diametralmente opuestos, prolongándose los medios de espiga superiores a través de una abertura en una placa y teniendo también la placa rebajos en los lados opuestos de dicha abertura para recibir los elementos de soporte y estando dispuesta la puerta de modo que sea empujada normalmente por gravedad a una posición en la que los elementos de soporte estén dispuestos ajustadamente en los rebajos.

15

20

25

2.- Una disposición de bisagra según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos de soporte son rodillos montados para rotación alrededor de un eje de rodillo perpendicular al eje de la bisagra.

30

3.- Una disposición de bisagra según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque los rebajos están formados por una ranura en dicha placa estando for-

307036

307036



12 DIC

mada dicha abertura en dicha ranura entre sus extremos.

5 4.- Una disposición de bisagra según la reivindicación 3, caracterizada porque los medios de espiga superiores están aseguradas a la puerta y la placa y la espiga inferior están aseguradas a la pared en la cual está montada la puerta y la ranura se abre hacia arriba.

10 5.- Una disposición de bisagra según la reivindicación 3, caracterizada porque los medios de espiga superiores e inferiores están aseguradas a la pared del hueco de la puerta, la placa de soporte está asegurada a la puerta y la ranura se abra hacia abajo.

15 6.- Una disposición de bisagra para una puerta.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antedece, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y una hojas escritas a máquina por una sola cara.

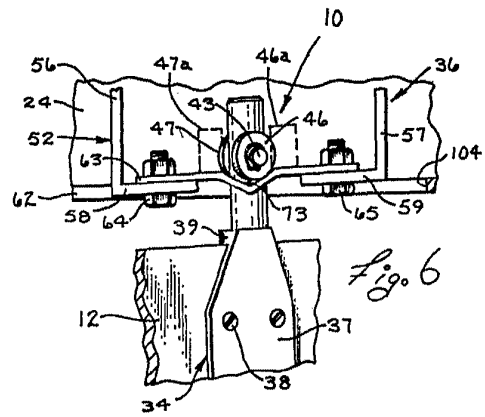
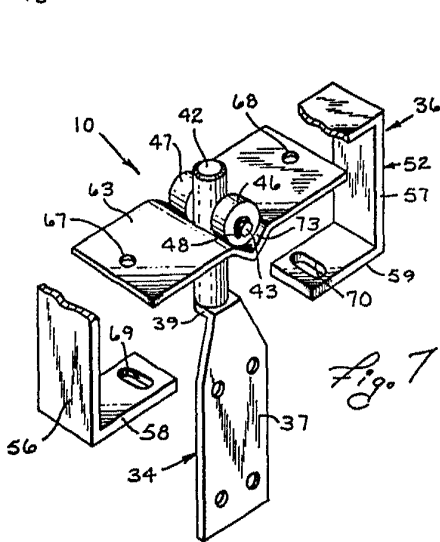
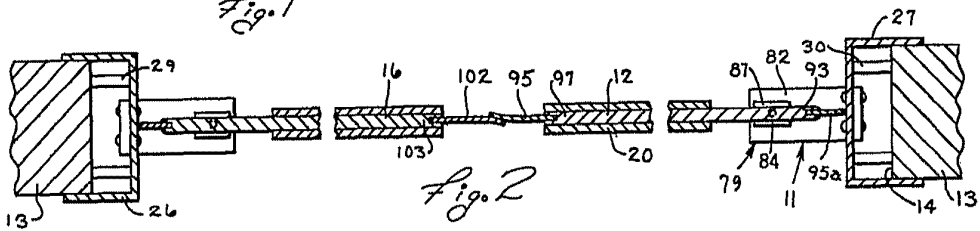
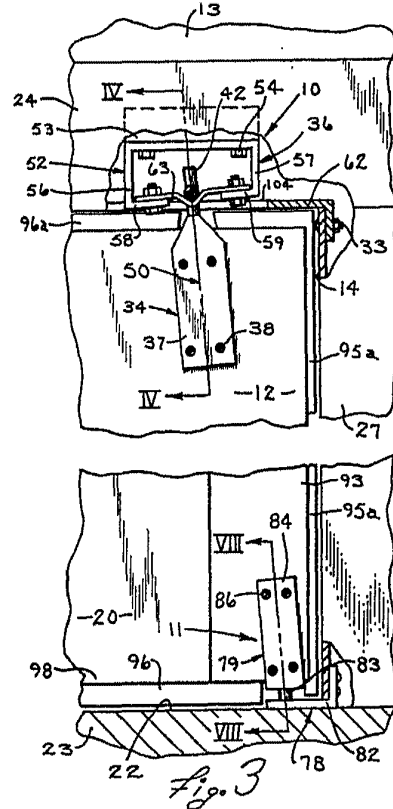
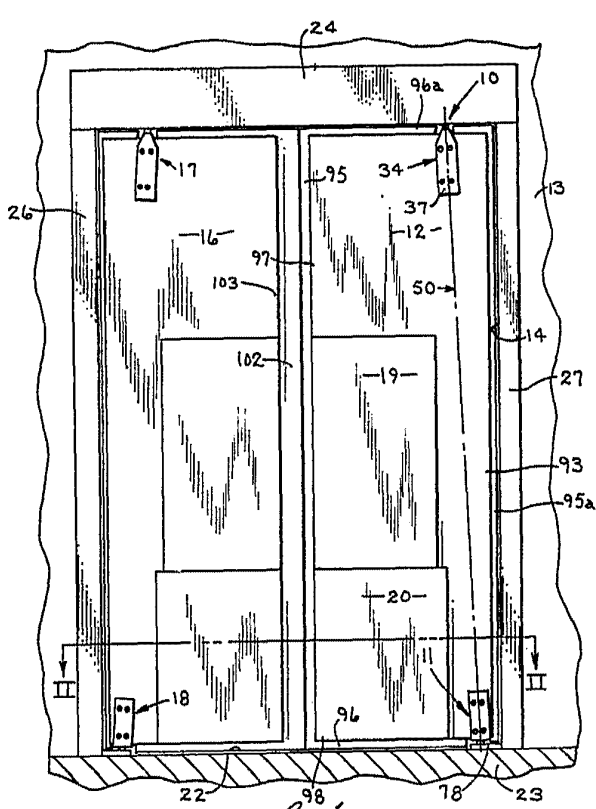
Madrid, 12 DIC. 1964
P. A.

Alberto de Elzabuna
Por Poder
[Handwritten signature]

307036

307036

CP.
[Handwritten initials]



307056
 307058
 Albert de Ebrat
 Pat. Eng.

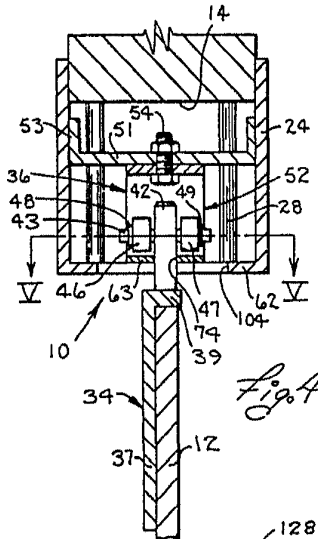
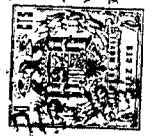


Fig. 4

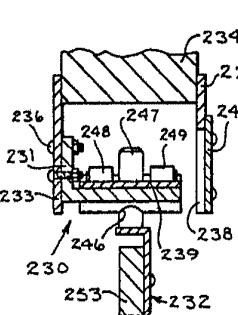


Fig. 16

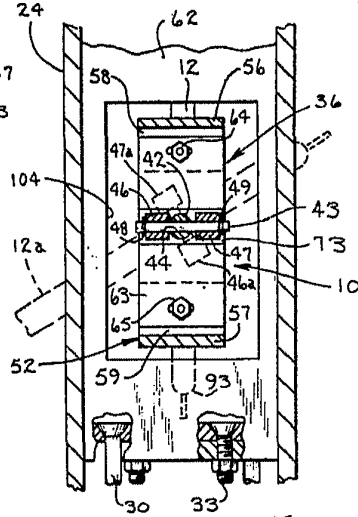


Fig. 5

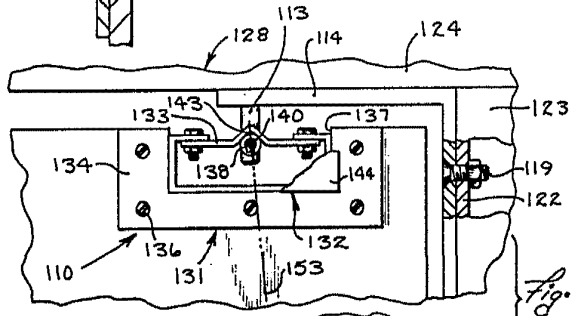


Fig. 9

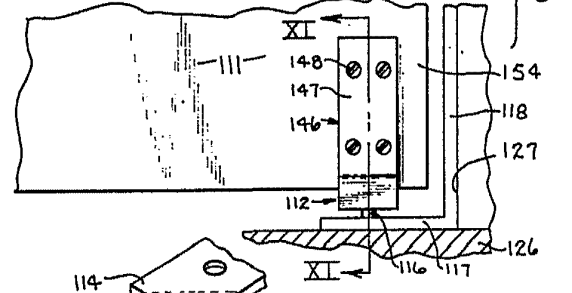


Fig. 11

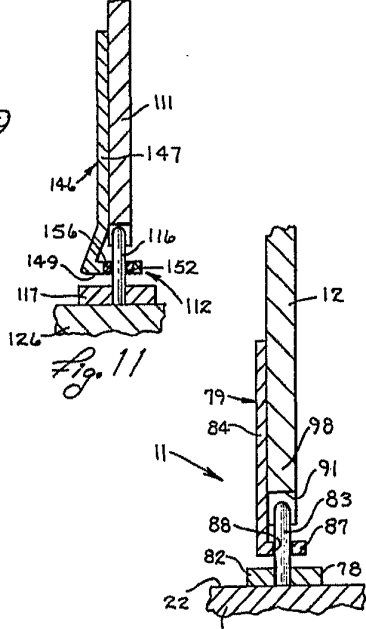


Fig. 8

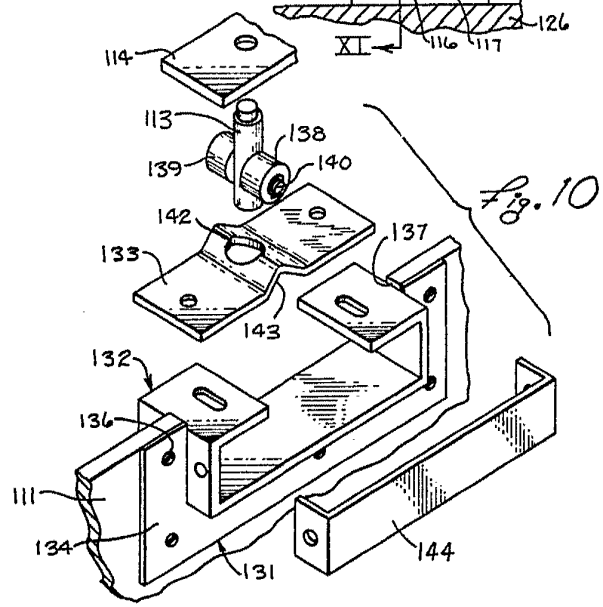


Fig. 10

307038

307036

Alfred...
[Handwritten signature]

ESCALA

Fig. 12

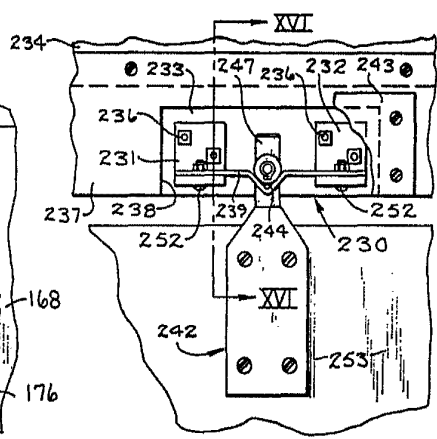
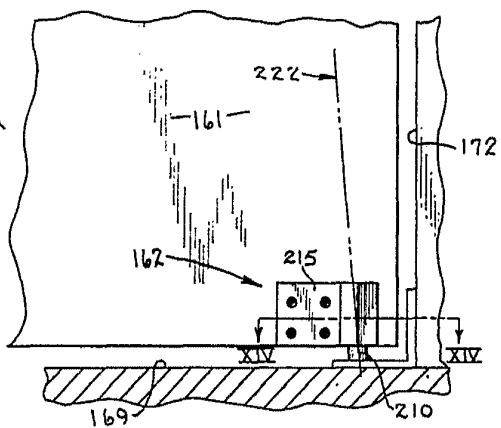
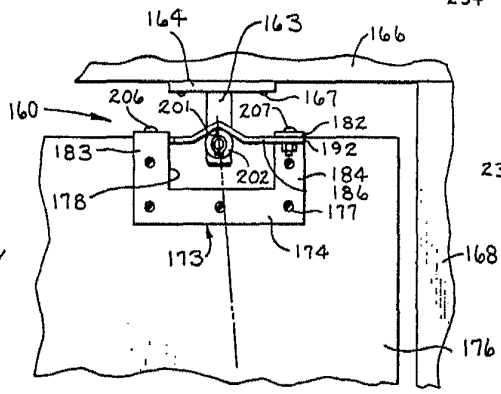


Fig. 15

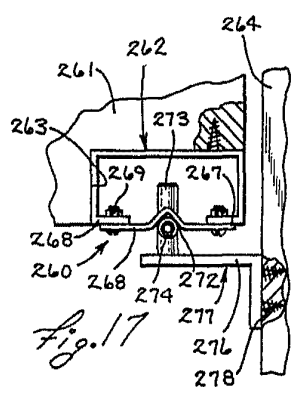


Fig. 17

Fig. 13

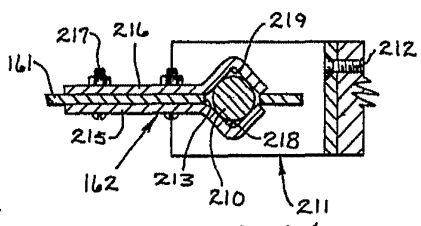
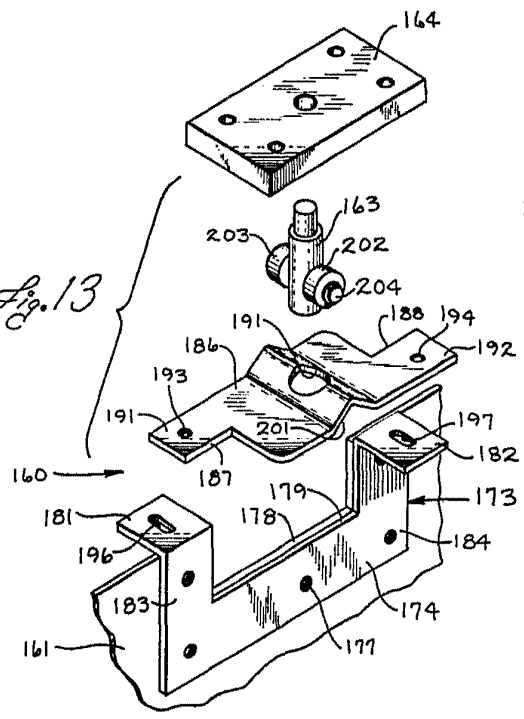


Fig. 14

307036
70

Curie