

345934

P - 36.336

345934

Docket No W 3036B
U.S. Serial No 593.802
"Reversible hinges for
refrigerator door"



Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de WHIRLPOOL CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Benton Harbor, Michigan, Estados Unidos de
América

por: "UNA DISPOSICION DE FRIGORIFICO"
(Clase Internacional F 25 d)

5.10.67

-1-



Este invento se refiere a sistemas de goz
ne o bisagra y en particular a un sistema de bisagra pa
ra montaje selectivamente de una puerta en uno de los
medios de pared de armario ya sea para giro a izquierdas
5 o ya sea para giro a derechas.

En una forma usual de construcción de ar-
mario, tal como la usada en los armarios frigorífico con
geladores, las aberturas frontales se cierran selectiva
mente mediante una serie de puertas de tipo de alacena
10 engoznadas verticalmente. Es usual proporcionar en tal
aparato puertas de apertura a izquierdas o de apertura
a derechas de acuerdo con la disposición de la habita-
ción en la cual está colocado. Hasta el presente, se pe
día al comprador que encargase el aparato con el tipo -
15 deseado de disposición de giro. No obstante, si el apa-
rato era posteriormente usado en otra disposición que -
aquella para la cual se adquirió originalmente, la dis-
posición de giro podía no ser de la mano apropiada. Ade-
más, el distribuidor o el detallista se veía obligado -
20 a mantener existencias de aparatos de ambas manos, los
cuales eran similares en todos los demás aspectos, lo -
que hacía pues necesario una duplicación sustancial no
deseable del inventario de existencias.

Así, puede verse que sería sumamente ven-
25 tajoso proveer uno de tales aparatos en que las puertas
pudieran disponerse selectivamente para ser giradas a iz-
quierdas o a derechas, quedando la selectividad bajo el
control no solamente del distribuidor, sino también del
usuario final. Por ejemplo, el usuario final puede adqui-
30 rir un frigorífico-congelador que realiza el presente in



5 vento con una disposición de puerta de mano derecha que
se adapte a una cierta distribución de cocina. Más tar-
de puede mudar o transformar su cocina, o simplemente
desear variar la distribución de su cocina. Entonces -
10 pueden encontrarse con que desea, o le es necesaria, una
disposición de puerta diferente en su frigorífico-conge-
lador, por ejemplo, un cambio a una disposición de puer-
ta de mano izquierda. Con las disposiciones de engozna-
do de puertas de armario frigorífico conocidas según la
15 técnica anterior, ello obligaría a disponer de un nuevo
armario frigorífico congelador, o a una reconstrucción
sustancial y evidentemente no práctica. Sin embargo, em-
pleando el presente invento, el usuario final puede ob-
tener fácilmente casi cualquier disposición que desee de
20 engoznamiento de la puerta. Todo lo que hay que hacer -
son unas pocas operaciones manuales con un destornilla-
dor como se indica en lo que sigue. El presente invento
comprende por tanto un sistema de gozne o bisagra mejora-
do que proporciona selectividad sustancial en la dispo-
25 sición de montaje de la puerta de una manera nueva y sen-
cilla. Así, una característica principal del presente in-
vento es la provisión de un sistema de bisagra de monta-
je de puerta reversible nuevo y mejorado.

30 Otra característica del invento es la pro-
25 visión de tal sistema de bisagra reversible en que los
elementos del mismo están dispuestos para poder ser si-
tuados selectivamente en posiciones derecha e izquierda,
correspondientes a disposiciones de giro a derechas y a
izquierdas, de una manera nueva y mejorada.

30 Otra característica del invento es la pro-

345934



visión de tal sistema de bisagras reversibles en que -
ciertos elementos del mismo pueden disponerse selecti-
vamente en la parte superior izquierda y en la parte in-
ferior derecha de los medios de puerta, y otros elemen-
5 tos del mismo pueden disponerse selectivamente en la -
parte superior derecha y en la parte inferior derecha
de los medios de puerta, en las disposiciones alterna-
tivas del sistema para giro a izquierdas y a derechas
de la puerta.

10 Todavía otra característica del invento
es la provisión de uno de tales sistemas de bisagra re-
versibles en que un par de puertas están provistas una
encima de la otra con un elemento del sistema de bisagra
dispuesto entre las puertas y montado selectivamen-
15 te ya sea en el lado izquierdo o ya sea en el lado de-
recho de la disposición, y que proporciona unos medios
de conector de pivote para cooperación con medios de
conector de pivote de otros elementos del sistema pa-
ra montar selectivamente ambas puertas para giro a iz-
20 quiernas o a derechas.

Otra característica del invento es la pro-
visión de uno de tales sistemas de bisagra reversible
en que medios nuevos y mejorados están asociados con -
uno o más de los elementos de bisagra para limitar el
25 giro de las puertas.

Otras características y ventajas del in-
vento se pondrán de manifiesto de la descripción que si-
gue, considerada juntamente con los dibujos que se acom-
pañan, en los que:

30 La figura 1 es una vista fragmentaria en

345934



despiece ordenado de un sistema de bisagra reversible que realiza el invento para montar unos medios de puerta sobre unos medios de pared de armario para giro a izquierdas;

5 La figura 1a es una vista fragmentaria en despiece ordenado del sistema de bisagra de la figura 1, mostrando las partes invertidas para giro a derechas;

10 La figura 2 es un alzado frontal esquemático de los medios de pared de armario en que se ilustra la disposición selectiva de los elementos del sistema de bisagra en un frigorífico-congelador para montaje en disposiciones de giro alternativas a izquierdas (en líneas de trazo lleno) y a derechas (en líneas de trazos);

15 La figura 3 es una vista en planta desde arriba de un conjunto de articulación fija de bisagra y articulación móvil de bisagra cooperante, de dicho sistema de bisagra; habiéndose ilustrado el conjunto montado sobre una parte fragmentaria de una puerta;

20 La figura 4 es un alzado desde un extremo del conjunto de la figura 3 con una parte recortada para facilitar la ilustración de los medios de pivote;

25 La figura 5 es una vista en planta desde arriba de otro conjunto de hoja fija de bisagra y hoja móvil de bisagra cooperante, de dicho sistema de bisagra, habiéndose ilustrado el conjunto montado sobre una parte fragmentaria de una puerta;

30 La figura 6 es un alzado desde un extremo del conjunto de la figura 5 con una parte recortada para facilitar la ilustración de los medios de pivote;



La figura 7 es una vista en planta desde arriba de lo mismo, con la puerta sobre la cual va la hoja móvil de bisagra girada a una posición abierta pre determinada por unos medios de límite asociados con el conjunto de bisagra;

La figura 8 es una vista en planta desde arriba fragmentaria de otro conjunto de hoja fija de bisagra y hoja móvil de bisagra, cooperantes, del sistema de bisagra, provistos entre las puertas asociadas verticalmente de la parte izquierda de los medios de pared de armario de la figura 2;

La figura 9 es un alzado desde un extremo del conjunto de bisagra de la figura 8;

La figura 10 es una vista fragmentaria en despiece ordenado de una segunda realización del conjunto de bisagra provisto entre las puertas asociadas verticalmente de la figura 2; y

Las figuras 11, 12, 13 y 14 son representaciones esquemáticas de un frigorífico-congelador, en que se ilustran las varias disposiciones posibles de engoznado de las puertas, que pueden ser seleccionadas cuando se usa el invento.

En la realización que sirve de ejemplo del invento, tal como se expone en los dibujos, un mueble que define unos medios de pared 10, representados en la figura 2, define una abertura 11 a todo lo largo y un par de aberturas asociadas verticalmente 12 y 13, cerradas selectivamente- respectivamente, por una puerta 14 del largo total y un par de puertas cortas 15 y 16. Las puertas están montadas giratoriamente sobre los medios

345934



de pared 10 mediante un sistema de bisagra reversible designado en general por 17, con el que las puertas pueden ser giradas selectivamente, ya sea desde los quicios derechos de las correspondientes aberturas o desde los quicios izquierdos de las mismas. Más concretamente, el sistema de bisagra 17 permite: girar selectivamente la puerta 14 alrededor de un eje vertical en el lado derecho 14a de la puerta 14 ó en lado izquierdo 14b de la misma, girar selectivamente la puerta 15 alrededor de un eje vertical en el lado derecho 15a de la misma o en el lado izquierdo 15b de la misma, y poder girar selectivamente la puerta 16 alrededor de un eje vertical en el lado derecho 16a de la misma o en el lado izquierdo 16b de la misma. Las puertas 15 y 16 deben estar engoznadas en el mismo lado, ya sea el lado derecho o ya sea el lado izquierdo, según se seleccione.

El sistema de bisagra 17 incluye una primera hoja de bisagra fija 18 (véanse las figuras 1 y 2) la cual puede estar instalada en los medios de pared 10 en una posición izquierda correspondiente al lado izquierdo 14b de la puerta 14 por encima de la parte superior de la misma, o bien en una posición derecha correspondiente al lado derecho 14a de la puerta por encima de la parte superior de la misma. El sistema de bisagra incluye además una segunda hoja fija de bisagra 19 la cual puede estar instalada en los medios de pared 10 en una posición izquierda correspondiente al lado izquierdo 14b de la puerta por debajo de la parte inferior de la misma, o en una posición derecha correspondiente al lado derecho 14a de la puerta por debajo de la parte inferior de



la misma. Una primera hoja móvil de bisagra 20 es instalada en la puerta 14 selectivamente en la parte superior de la misma en el lado izquierdo 14b de la puerta, o en la parte inferior de la misma en el lado derecho -
5 14a de la puerta. Una segunda articulación móvil de bisagra 21 es instalada en la puerta 14 selectivamente en la parte inferior de la misma en el lado izquierdo 14b de la puerta, o en la parte superior de la misma en el lado derecho 14a de la puerta.

10 Los elementos del sistema de bisagra 17 - provistos para el montaje de las puertas pequeñas 15 y 16 incluyen una tercera hoja fija de bisagra 22 (véanse las figuras 2 y 8) la cual puede ser instalada en los -
15 medios de pared 10 en una posición izquierda correspondiente a los lados izquierdos 15b y 16b de las puertas 15 y 16 respectivamente, y entre las puertas 15 y 16 espaciadas verticalmente, o bien en una posición derecha correspondiente a los lados derechos 15a y 16a de las -
20 puertas 15 y 16 respectivamente, entre las puertas espaciadas verticalmente. Una hoja fija de bisagra 23, idéntica a la hoja fija de bisagra 18, puede ser instalada en los medios de pared 10 en una posición izquierda correspondiente al lado izquierdo 15b de la puerta 15 por encima de la parte superior de la misma, o en una posición
25 derecha correspondiente al lado derecho 15a de la puerta por encima de la parte superior de la misma. El sistema de bisagra incluye además una hoja fija de bisagra 24, idéntica a la hoja fija de bisagra 19, la cual - puede ser instalada en los medios de pared 10 en una posición
30 izquierda correspondiente al lado izquierdo 16b



de la puerta por debajo de la parte inferior de la misma, o en una posición derecha correspondiente al lado derecho 16a de la puerta por debajo de la parte inferior de la misma. Una primera articulación móvil de bisagra 5 25, similar a la articulación móvil de bisagra 18, es instalada en la puerta 15 selectivamente en la parte superior de la misma en el lado izquierdo 15b de la puerta o en la parte inferior de la puerta 16 en el lado de 10 recho 16a de la misma. Una segunda hoja móvil de bisagra 26 (figura 2), similar a la hoja móvil de bisagra 21, es instalada en la puerta 16 selectivamente en la parte inferior de la misma en el lado izquierdo 16b o en la parte superior de la puerta 15 en el lado derecho 15a. La hoja móvil de bisagra 25 es similar a la hoja 15 móvil de bisagra 20, y está asociada con los medios de puerta definidos por las dos puertas 15 y 16 de la misma manera que la hoja móvil de bisagra 20 está asociada a la puerta 14, como se ha descrito con detalle en lo que antecede. De modo similar, la hoja fija de bisagra 24 es- 20 tá asociada a los medios de pared en la parte inferior de la puerta 16, de la misma manera que la hoja fija de bisagra 19 está asociada a los medios de pared en la parte inferior de la puerta 14. La hoja fija de bisagra 23 está asociada a los medios de pared en la parte superior 25 de los medios de puerta definidos por la puerta 15, de la misma manera que la hoja móvil de bisagra 20 está asociada a los medios de pared en la parte superior de la puerta 14. La hoja móvil de bisagra 26 es similar a la hoja móvil de bisagra 21 y está asociada a los medios de 30 puerta definidos por las puertas 15 y 16 de la misma ma-

345934



nera que la hoja móvil de bisagra 21 está asociada a la
puerta 14. La ilustración de la estructura específica
de los elementos de hoja fija de bisagra y de hoja móvil
de bisagra en la figura 1, sirve de ejemplo ilustrativo
5 de cada uno de esos elementos de hoja fija de bisagra y
de hoja móvil de bisagra respectivos. Por consiguiente,
al describir las hojas fijas de bisagra 18 y 19, y las
hojas móviles de bisagra 20 y 21 de la figura 1, debe en
tenderse que la misma descripción es aplicable a las ho-
10 jas fijas de bisagra 23 y 24 y a las hojas móviles de bi-
sagra 25 y 26.

Mas concretamente, como se ha ilustrado en
la figura 1, la articulación fija de bisagra 18 (y por
tanto la articulación fija de bisagra 23) comprende una
15 chapa plana que tiene una abertura delantera 18a en la
cual hay instalado un casquillo de pivote adecuado 18b.
La parte trasera de la hoja fija de bisagra 18 está pro-
vista de una pluralidad de agujeros 18c para tornillos.
La hoja fija de bisagra 18 está sujeta a la pared supe-
20 rior 10a de los medios 10 de pared del armario mediante
tornillos adecuados 18d que se extienden a través de una
tapa de bisagra 18e, de agujeros 18c de la hoja fija de
bisagra 18 y de un suplemento adecuado 18f para espaciar
la abertura 18a de la hoja fija de bisagra hacia adelan-
25 te de los medios de pared 10 para superponerse a la par-
te superior 14c de la puerta 14. La hoja móvil de bisa-
gra 20 está sujeta a la parte superior 14c de la puerta
mediante tornillos adecuados 20a que se extienden a tra-
vés de aberturas adecuadas 20b en la hoja móvil de bisa-
30 gra y de un suplemento 20c. La hoja móvil de bisagra es-



5 tá además provista de un pasador 20d conector de pivote que, como se ha ilustrado en la figura 1, sobresale hacia arriba desde la hoja móvil de bisagra 20 para ser recibido a pivotamiento en el casquillo de pivote 18b en el agujero 18a de la hoja fija de bisagra 18.

10 La hoja fija de bisagra 19 comprende una placa de forma de L que tiene una parte 19a que se extiende hacia fuera, provista de un agujero 19b en el cual está recibido un casquillo de pivote 19c, y de un segundo agujero 19d en el cual está recibido un pasador de pivote 29a de un dispositivo de control de giro designado en general por 29. El pasador de pivote 29a está provisto en un extremo de una corredera 29b que tiene en su extremo opuesto una ranura alargada 29c que recibe a deslizamiento un manguito 29d que va en un tornillo 29e roscado en un agujero 21a de la hoja móvil de bisagra 21. El pasador de pivote 29a puede estar retenido en la abertura 19d de la hoja fija de bisagra mediante un retenedor adecuado 29f sujeto al extremo inferior del pasador de pivote después que éste ha pasado a través del agujero 19d. La hoja fija de bisagra 19 incluye además una parte vertical 19e provista de tres agujeros 19f para tornillo. Tornillos 19g pasan a través de los agujeros 19f y de un suplemento 19h, a la pared frontal 10b de los medios 10 de pared del mueble.

25 La hoja móvil de bisagra 21 está provista de un pasador de pivote 21b que cuelga, adaptado para ser recibido a pivotamiento en el casquillo 19c en el agujero 19b de la hoja fija de bisagra 19. La hoja móvil de bisagra incluye además un par de agujeros 21c para torni

345934



llos, y un par de tornillos 21d se extienden hacia arriba a través de los agujeros 21c y a través de un suplemento 21e en la parte inferior 14d de la puerta 14, para sujetar a ella la articulación móvil de bisagra. El
5 suplemento 21e está provisto de un rebajo 21f en el cual es recibida una tuerca 29g para aplicación a rosca con el tornillo 29e.

Así, como se ha ilustrado en las figuras 3 y 4, la hoja fija de bisagra 18, que está montada en
10 la parte superior del mueble 10 por encima de la abertura 11, define en efecto unos medios de conector de pivote formados por el casquillo 18b el cual es susceptible de aplicación desde abajo de la hoja fija de bisagra 18, y la hoja móvil de bisagra 20 define unos medios
15 de conector de pivote formados por el pasador de pivote 20d, estando el conector de pivote conectado a pivotamiento como se ha ilustrado en la figura 4, para proporcionar un conjunto de bisagra cooperante 17a del sistema de bisagra 17 para montaje izquierdo de la puerta
20 14 en los medios 10 de pared del mueble.

Como se ha ilustrado en las figuras 5 a 7, la hoja fija de bisagra 19 define unos medios de conector de pivote en forma del casquillo 19c y la hoja móvil de bisagra 21 define unos medios de conector de pivote
25 en forma de pasador de pivote 21b en un conjunto de bisagra 17b de la hoja fija de bisagra 19 y la hoja móvil de bisagra 21, que proporciona montaje izquierdo de la puerta 14 en los medios 10 de pared del mueble.

Como se ha indicado en lo que antecede y
30 como se ha representado en líneas de trazos en la figura

345934



2, cuando se desea montar la puerta 14 en los medios de pared del mueble para giro a derechas, se coloca la articulación fija de bisagra 18 en el lado derecho 14a de la puerta, en lugar de en el lado izquierdo 14b como se ha ilustrado en la figura 1. Al modificar así la colocación de la hoja fija de bisagra 18, ésta se invierte de arriba a abajo y de izquierda a derecha, y el casquillo 18b se instala desde debajo de la disposición invertida de la hoja fija de bisagra. Como también se ha indicado en lo que antecede, en la instalación derecha, la hoja móvil de bisagra 21 es instalada en la parte superior - 14c de la puerta 14 en el lado derecho 14a de la misma, con el pasador de pivote 21b extendiéndose hacia arriba para ser recibido en el casquillo 18b de la hoja fija de bisagra 18, para definir un conjunto de bisagra 17c.

En el montaje derecho de la puerta 14, la hoja fija de bisagra 19 es movida a la posición derecha representada en líneas de trazos en la figura 2, debajo de la puerta 14 en el lado derecho 14a de la misma. El casquillo 19c se instala en el agujero 19d en lugar de en el agujero 19b. La hoja móvil de bisagra 20 se instala en la parte inferior 14d de la puerta 14 con el pasador de pivote 20d de la misma extendiéndose hacia abajo en el casquillo 19c cuya posición se ha modificado - así para definir un conjunto de bisagra 17d. Así al cambiar los conjuntos de bisagra de conjuntos izquierdos 17a y 17b a conjuntos derechos 17c, 17d, la hoja fija de bisagra 18 se mueve simplemente en sentido horizontal - desde un lado de la puerta al otro y se invierte de arriba a bajo y de izquierda a derecha, bastando simplemente



con volver a insertar el casquillo 18b para que se extienda hacia abajo desde ellas en cualquier posición. La hoja fija de bisagra 19 es movida en sentido horizontal de un lado a otro, bastando simplemente con disponer selectivamente el casquillo 19c en uno u otro de los agujeros 19c ó 19d; la hoja móvil de bisagra 20 es movida a su vez de un lado al otro y desde uno de los extremos superior o inferior de la puerta al otro, al tiempo que se invierte de arriba a abajo y de izquierda a derecha; y la otra hoja móvil de bisagra 21 es movida a su vez desde un lado al otro y desde uno de los extremos superior o inferior de la puerta al otro, al tiempo que se invierte de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

Como se ha indicado brevemente en lo que antecede, el sistema de bisagra 17 puede incluir unos medios de control de giro de forma de una corredera 29b la cual tiene un extremo conectado a deslizamiento a la articulación móvil de bisagra inferior y el otro extremo conectado a pivotamiento a la hoja fija de bisagra inferior. Así, como se ve en la figura 6, el pasador de pivote 29a se extiende hacia abajo a través de la abertura 19d de la hoja fija de bisagra 19, y el manguito 29d está sujeto a la hoja móvil de bisagra 21 mediante el tornillo 29e que se extiende hacia arriba a su través y sujeto en su extremo superior por la tuerca 29g. Como se ha ilustrado en la figura 7, cuando se gira la puerta 14 a una posición abierta más de 90° y menos de 180°, desde la posición cerrada de la figura 2, el manguito 29d llega al final de la ranura 29c y limita el giro adicional a derechas de la puerta 14, proporcionando con ello un tope au-



tomático para limitar el giro de la puerta. El ángulo de giro puede modificarse variando la longitud de la ranura 29c. El ángulo de giro para el cual es detenida la puerta, se selecciona para evitar interferencias entre una puerta y las partes metálicas que sobresalen, tales como, asas, (no representadas) en las otras puertas.

En el conjunto derecho 17d, el pasador de pivote 29a es recibido en el agujero izquierdo 19b de la hoja fija de bisagra 19, y el tornillo 29e se extiende hacia arriba a través de una abertura 20e en la hoja móvil de bisagra 20 para sujetar el manguito 29d a la hoja móvil de bisagra. La abertura 20e no se usa cuando la hoja móvil de bisagra 20 está en su posición superior. Análogamente, no se usa la abertura 21a cuando la bisagra 21 está en la posición superior. Así, el dispositivo de control de giro es montado selectivamente en los conjuntos de bisagra izquierdo o derecho 17b ó 17d para controlar el giro de la puerta ya sea en montaje izquierdo o en montaje derecho de la misma.

En las figuras 8 y 9, el conjunto 17f de bisagra central incluye la hoja de bisagra fija 22 la cual comprende una placa de base 22a sujeta al montante central 10c de los medios 10 de pared del armario entre las aberturas 12 y 13, por medios adecuados tales como tornillos 22b. La articulación fija de bisagra 22 incluye además un alma 22c que sobresale hacia adelante que lleva un pasador de pivote 22d que sobresale hacia arriba y un pasador de pivote 22e que sobresale hacia abajo alineado coaxialmente con el pasador 22d. Un tope 22f está sujeto al alma 22c hacia atrás de los pasadores 22d y

345934



22e e incluye una parte de tope superior 22g y una parte de tope inferior 22h dispuestas selectivamente por encima y por debajo del nivel del alma 22c. Una hoja móvil de bisagra 27 está sujeta a la parte inferior 15c de la puerta superior 15 mediante tornillos adecuados 27a y está provista de una abertura 27b que recibe a pivotamiento al pasador de pivote vertical 22d. Una arandela 22i puede estar dispuesta en el pasador de pivote 22d por debajo de la hoja móvil de bisagra 27 para espaciar la hoja móvil de bisagra por encima del alma 22c. La arandela puede estar formada de un material de bajo coeficiente de rozamiento tal como de nilón, para facilitar el giro de la puerta 15 sobre ella. Una hoja móvil de bisagra 28 está montada de un modo similar sobre el montante 22e de pivote que cuelga y está espaciada por debajo del alma 22c mediante una arandela 22j.

La disposición de la hoja fija de bisagra 23 y de la hoja móvil de bisagra 25 en la esquina superior izquierda de la puerta 15 define el conjunto de bisagra 17e (figura 2), la disposición de la hoja fija de bisagra 23 y de la hoja móvil de bisagra 26 en la esquina superior derecha de la puerta 15 define un conjunto de bisagra 17h, la disposición de la hoja fija de bisagra 24 y de la hoja móvil de bisagra 26 en la esquina inferior izquierda de la puerta 16 define un conjunto de bisagra 17i, y la disposición de la hoja fija de bisagra 24 y de la hoja móvil de bisagra 25 en la esquina inferior derecha de la puerta 16 define un conjunto de bisagra 17j. El conjunto 17e corresponde al conjunto 17a, el conjunto 17h corresponde al conjunto 17c, el conjunto 17i

10 OCT 1967



5 corresponde al conjunto 17b sin los medios de control de giro, y el conjunto 17j corresponde al conjunto 17d sin los medios de control de giro. Así, la descripción del montaje selectivo de esos conjuntos de bisagra, hecha con relación a la puerta 14, es igualmente aplicable al montaje selectivo de los conjuntos de bisagra en la parte superior y en la parte inferior de las puertas 15 y 16.

10 El montaje selectivo de la hoja fija de bisagra 22 y de las hojas móviles de bisagra asociadas 27 y 28 requiere únicamente el movimiento de la hoja fija de bisagra 22 selectivamente a la derecha o a la izquierda, al tiempo que se invierte de arriba abajo y de izquierda a derecha en la posición de la derecha, en comparación con la posición de la izquierda. Así, en la posición de la derecha, el pasador de pivote 22e se extiende hacia arriba y el pasador de pivote 22d se extiende hacia abajo. La hoja móvil de bisagra 27 en la posición derecha está invertida de arriba abajo y de izquierda a derecha, y está sujeta a la parte superior de la puerta 16 en el lado derecho 16a de la misma; y la hoja móvil de bisagra 28 está invertida de arriba a abajo y de izquierda a derecha, y está sujeta a la parte inferior de la puerta 15 en el lado derecho 15a de la misma, para formar el conjunto de bisagra 17g.

25 Los topes 22g y 22h limitan el giro de las puertas 15 y 16 mediante la aplicación con ellos de las hojas móviles de bisagra de los conjuntos 17f y 17g, en la posición de giro de apertura máxima como la ilustrada en la figura 8 con relación a la puerta 16.

345934



Así, el sistema de bisagra 17 comprende una serie de conjuntos de bisagra constituídos por un pequeño número de formas diferentes de estructuras de hoja fija de bisagra y de hoja móvil de bisagra, las -
5 cuales pueden disponerse selectivamente en los lados izquierdo y derecho de las puertas respectivas, para -
facilitar la reversibilidad del montaje de las mismas. Los elementos del sistema de bisagra son de construcción sumamente sencilla y económica, y pueden ser fá-
10 cilmente instalados en las posiciones respectivas diferentes permitiendo una selectividad facilitada de la disposición de giro de la puerta, según deseen el detallista o el usuario, reduciendo con ello eficazmente al mínimo las necesidades de inventario de existencias y permitiendo el fácil cambio del giro de la puer-
15 ta para obtener casi cualquier disposición que se desee. Reduciendo al mínimo el número de partes diferentes, se reduce también eficazmente al mínimo el coste del sistema de bisagra.

20 Cualquiera de los conjuntos de bisagra central 17f (figura 2 y 8) y 17g (figura 2) puede ser sustituido por un conjunto de bisagra que tenga medios limitadores del giro que incorporan un dispositivo de control de giro 29, descrito en lo que antecede. Como
25 se ha ilustrado en la figura 10, la hoja fija de bisagra 39 de la realización alternativa, ilustrada en líneas de trazo lleno en una disposición izquierda, es similar a la hoja fija de bisagra 19. La hoja móvil de bisagra 40 para la parte superior de la puerta 16 es
30 similar a la hoja móvil de bisagra 20, y la hoja móvil



de bisagra 4l para la parte inferior de la puerta 15 es similar a la hoja móvil de bisagra 2l. Las partes asociadas a las hojas móviles de bisagra 40 y 4l que son similares a las partes asociadas a las hojas móviles de bisagra 20 y 2l han sido designadas con los números 40 ó 4l con los sufijos apropiados de letra correspondiente. El pasador de pivote 40d de una de las hojas móviles de bisagra 40 tiene la forma de un cilindro para recibir el pasador de pivote 4lb de la otra hoja móvil de bisagra. El dispositivo limitador del giro 29 está asociado con la hoja fija de bisagra y con la hoja móvil de bisagra de la puerta superior 15, ya que la puerta inferior 16 tiene unos medios limitadores del giro idénticos (no representados en la figura 10) asociados con su conjunto de bisagra inferior, como se ha descrito en lo que antecede.

Si se invierte el conjunto de bisagra, se mueve lateralmente la hoja fija de bisagra 39 de un lado de la puerta al otro y se invierte, se mueve la hoja móvil de bisagra 40 de la puerta 16 a la puerta 15 y se mueve la hoja móvil de bisagra 4l de la puerta 15 a la puerta 16. El dispositivo limitador del giro es transferido a la bisagra asociada con la puerta 15, de la misma manera que lo era el dispositivo 29 en los conjuntos de bisagra 17b y 17d.

Con el conjunto de bisagra central modificado, los conjuntos de bisagra 17e, 17h, 17i y 17j son idénticos a los conjuntos de bisagra 17a, 17c, 17b y 17d, respectivamente.

En las figuras 11 a 14 se han representado



5 varias disposiciones de montaje de puerta que pueden lo
grarse usando el sistema de bisagra de este invento. En
la figura 11 se ilustra la puerta 14 engoznada en el la-
do derecho del armario 10, y las puertas 15 y 16 engoz-
nadas en el lado izquierdo del armario. En la figura 12
se ilustran las puertas engoznadas de una manera opuesta
a la representada en la figura 11. En la figura 13 se -
ilustran las puertas engoznadas en el lado izquierdo de
sus compartimientos respectivos, y en la figura 14 se -
10 ilustran las puertas engoznadas en el lado derecho de sus
compartimientos respectivos. Supongamos que el comprador
del frigorífico-congelador adquiere una unidad frigorífi-
ca-congeladora en que se utiliza la disposición de en-
goznado de puerta izquierda ilustrada en línea de trazo
15 lleno en la figura 2 y en la figura 13. Con el presente
invento puede cambiar fácilmente a cualquiera de las dis-
posiciones de engoznado representadas en las figuras 11,
12 y 14, en cualquier momento y sin partes adicionales
ni reconstrucción, como se ha descrito en lo que antece-
20 de.

Aun cuando se han representado y descrito
dos realizaciones de nuestro invento, debe entenderse que
el mismo es susceptible de numerosas modificaciones. Por
consiguiente, pueden efectuarse cambios en la construc-
25 ción y en la disposición, sin desviarse del espíritu ni
rebasar el alcance del invento, tal como queda definido
en las reivindicaciones de la Nota adjunta.

La presente solicitud que corresponde a la
presentada en los Estados Unidos de América, el 14 de No-
viembre de 1966, bajo el número 593.802, se acoge a los
30



beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre -
Propiedad Industrial.

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 frigorífico que -
tiene medios de pared que definen medios de abertura, y
que tiene medios de puerta, que incluye un sistema de bi-
sagra reversible para montaje de dichos medios de puer-
ta en dichos medios de pared para giro selectivamente a
izquierdas o a derechas de dichos medios de puerta con
relación a dichos medios de abertura, que comprende: una
15 primera hoja fija de bisagra que define unos primeros me-
dios conectadores de pivote; medios para montar dicha -
primera hoja fija de bisagra en dichos medios de pared
en dichos medios de abertura selectivamente en una posi-
ción izquierda o en una posición derecha que correspon-
20 den respectivamente a los lados izquierdo y derecho de
dichos medios de puerta por encima de la parte superior
de la misma, siendo dichos primeros medios de pivote sus-
ceptibles de aplicación a pivotamiento desde debajo; una
segunda hoja fija de bisagra provista de unos segundos -

6.10.67

-21-

345934



medios conectadores de pivote; medios para montar dicha
segunda hoja fija de bisagra sobre dichos medios de pa-
red en dichos medios de abertura en una posición izquier-
da o en una posición derecha correspondiente a aquella -
5 en la cual está montada dicha primera hoja fija de bisagra en el lado izquierdo o en el lado derecho de dichos
medios de puerta y por debajo de la parte inferior de la
misma, siendo dichos segundos medios conectadores de pi-
vote susceptibles de aplicación a pivotamiento desde en-
10 cima; una primera hoja móvil de bisagra que tiene unos -
terceros medios conectadores de pivote; medios para mon-
tar dicha primera hoja móvil de bisagra sobre dichos me-
dios de puerta en la parte superior izquierda de la mis-
ma, estando dichos terceros medios conectadores de pivote
15 de la misma en aplicación de pivotamiento con los me-
dios conectadores de pivote de dicha primera hoja fija -
de bisagra, o en la parte inferior derecha de dichos me-
dios de puerta estando dichos terceros medios conectado-
res de pivote en aplicación de pivotamiento con los me-
20 dios conectadores de pivote de dicha segunda hoja fija
de bisagra; una segunda hoja móvil de bisagra que tiene
unos cuartos medios conectadores de pivote; y medios pa-
ra montar dicha segunda hoja móvil de bisagra sobre di-
chos medios de puerta en la parte inferior izquierda de
25 los mismos estando dichos cuartos medios conectadores de
pivote en aplicación de pivotamiento con los medios co-
nectadores de pivote de dicha segunda hoja fija de bisagra, o en la parte superior derecha de dichos medios de
puerta estando dichos cuartos medios conectadores de pi-
30 vote en aplicación de pivotamiento con los medios conec-



tadores de pivote de dicha primera hoja fija de bisagra.

2.- Una disposición de frigorífico según la reivindicación 1, en que dos de dichos medios conectadores de pivote comprenden pasadores de pivote, y los otros dos de dichos medios conectadores de pivote comprenden conectadores hembra de pasador de pivote.

3.- Una disposición de frigorífico según la reivindicación 1, en que dicha primera hoja fija de bisagra está montada sobre dichos medios de pared en dicha posición izquierda invertida de arriba a abajo con relación a su montaje sobre dichos medios de pared en dicha posición derecha.

4.- Una disposición de frigorífico según la reivindicación 1, en que se han provisto medios limitadores de giro en dicho sistema de bisagra para limitar el giro de dicha puerta hacia fuera desde dichos medios de pared a menos de 180°.

5.- Una disposición de frigorífico según la reivindicación 4, en que dichos segundos medios conectadores de pivote y dichos medios limitadores del giro son susceptibles de colocación en posición intercambiablemente sobre dicha segunda hoja fija de bisagra para uso selectivo de los mismos en dichas posiciones izquierda y derecha del montaje de dicha segunda hoja fija de bisagra.

6.- Una disposición de frigorífico según la reivindicación 1, en que dichos medios de abertura comprenden un par de aberturas espaciadas verticalmente, dichos medios de puerta incluyen un par de puertas que cierran selectivamente dicho par de aberturas, y dicho



1961

sistema de bisagra incluye además: Una tercera hoja fija de bisagra provista de unos quintos medios conectadores de pivote; medios para montar dicha tercera articulación fija de bisagra sobre dichos medios de pared entre dichas aberturas espaciadas, selectivamente en una posición izquierda o en una posición derecha correspondientes a los lados izquierdo y derecho de dichos medios de puerta, siendo dichos quintos medios conectadores de pivote susceptibles de aplicación a pivotamiento desde encima y desde debajo; una tercera hoja móvil de bisagra que tiene unos sextos medios conectadores de pivote; medios para montar dicha tercera hoja móvil de bisagra sobre la inferior del citado par de puertas, selectivamente en la parte superior izquierda de la misma, estando dichos sextos medios conectadores de pivote en aplicación de pivotamiento con dichos quintos medios conectadores de pivote, o en la parte inferior derecha de la superior de dicho par de puertas estando dichos sextos medios conectadores de pivote de la misma en aplicación de pivotamiento con dichos quintos medios conectadores de pivote; una cuarta hoja móvil de bisagra que tiene unos séptimos medios conectadores de pivote; y medios para montar dicha cuarta hoja móvil de bisagra sobre la superior de dicho par de puertas, selectivamente, en la parte inferior izquierda de la misma, estando dichos séptimos medios conectadores de pivote de la misma en aplicación de pivotamiento con dichos quintos medios conectadores de pivote, o en la parte superior derecha de la inferior de dicho par de puertas estando dichos séptimos medios conectadores de pivote



10 OCT 1967

de la misma en aplicación de pivotamiento de dichos -
quintos medios de conector de pivote.

5 7.- Una disposición de frigorífico según
la reivindicación 6, en que los medios conectadores de
pivote de dicha tercera hoja fija de bisagra comprenden
un pasador que sobresale hacia arriba y un pasador que
sobresale hacia abajo.

10 8.- Una disposición según la reivindica-
ción 6, en cuyo sistema de bisagra dicha tercera hoja
fija de bisagra incluye además medios para limitar el
giro de al menos una de dichas puertas hacia fuera des-
de dichos medios de pared, a menos de 180°.

15 9.- Una disposición según la reivindica-
ción 6, en cuyo sistema de bisagra dicha tercera hoja
fija de bisagra está montada sobre dichos medios de pa-
red en dicha posición derecha invertida de arriba a aba-
jo con relación a su montaje sobre dichos medios de pa-
red en dicha posición izquierda.

20 10.- Una disposición de frigorífico.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticinco hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

10 OCT 1967

Madrid,

Alfredo de E.
Esc. Pat.

345934

6.10.67
MMP.



FIG. 1

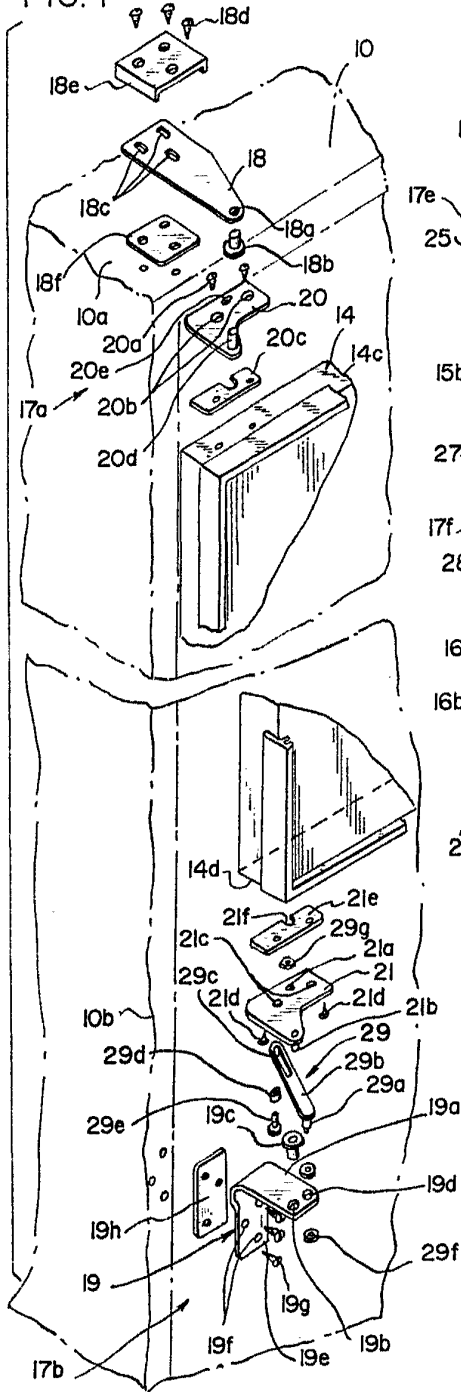
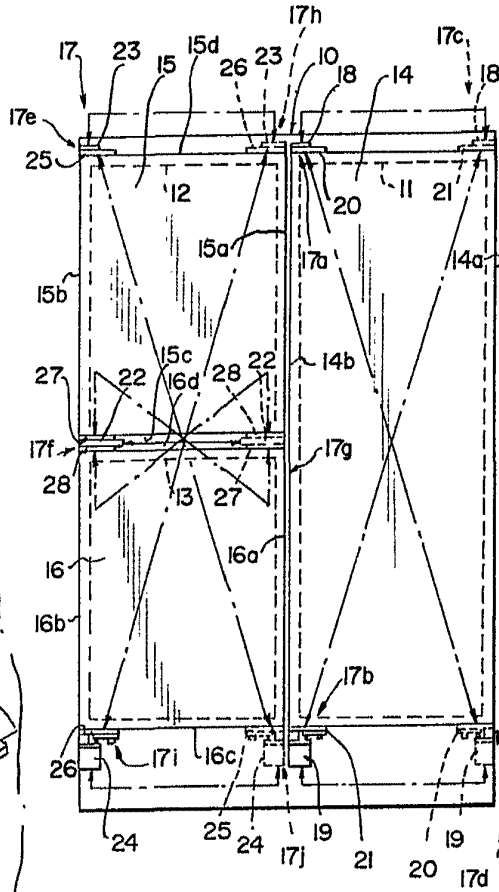
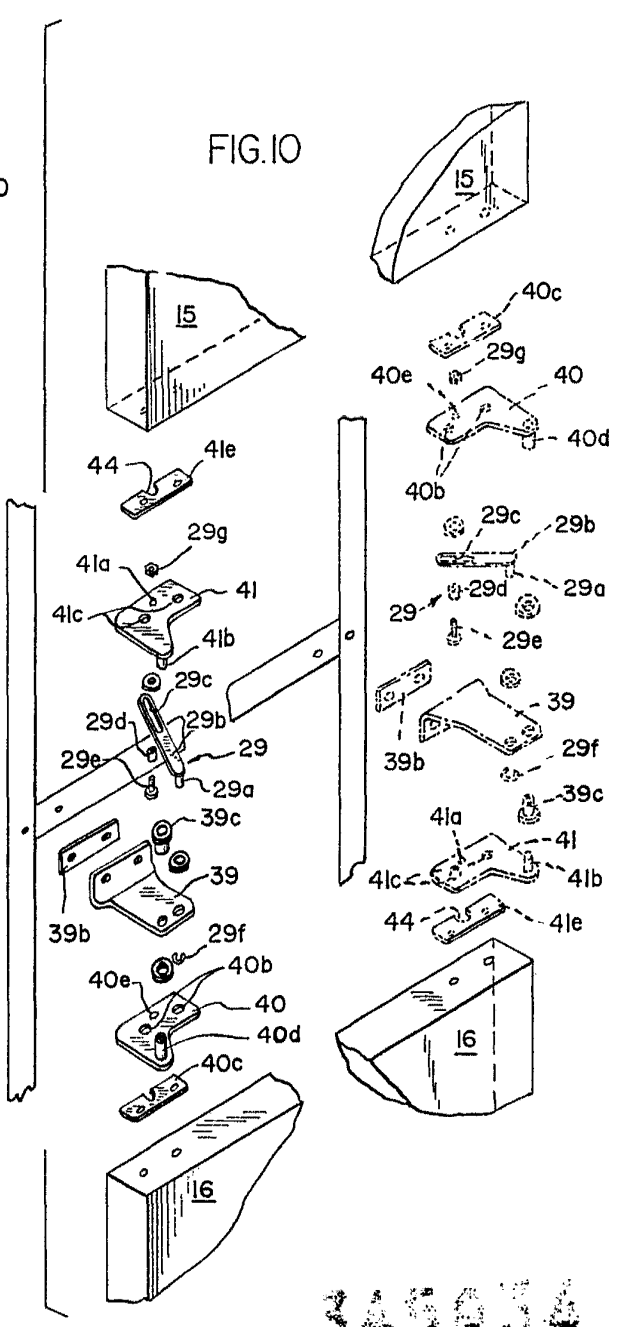
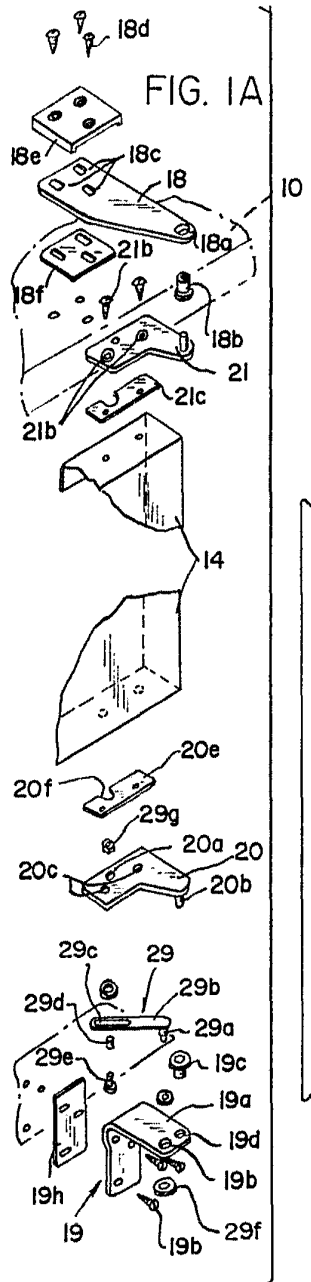


FIG. 2



345934

Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.



345834

[Handwritten signature]



FIG. 3

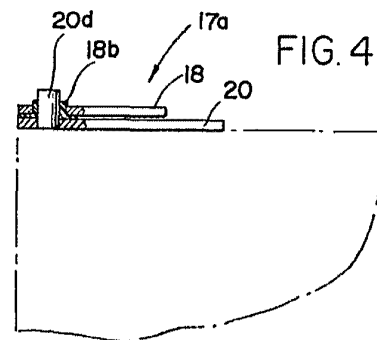
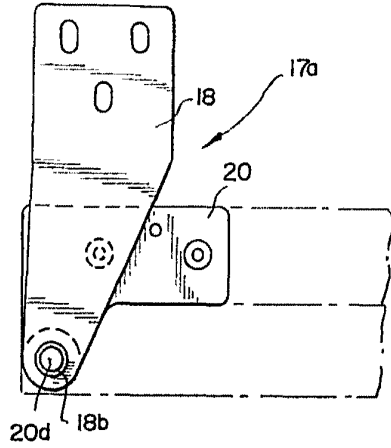


FIG. 5

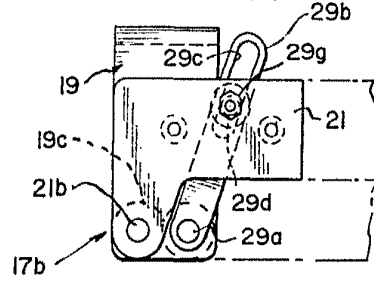


FIG. 6

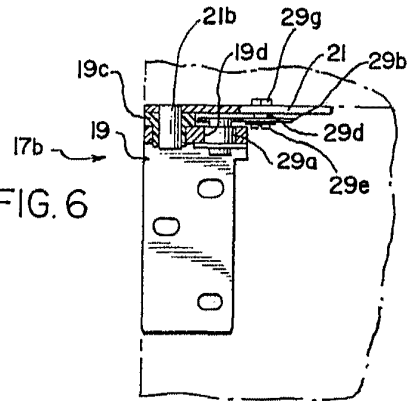


FIG. 11

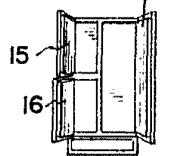


FIG. 12

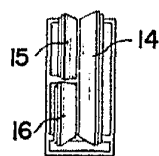


FIG. 13

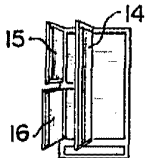


FIG. 14

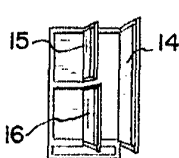
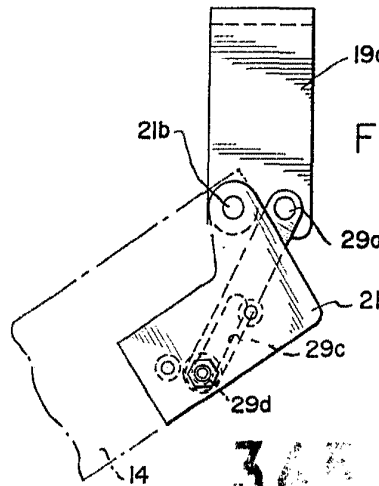


FIG. 7



345774



30 DEC 1917

FIG. 8

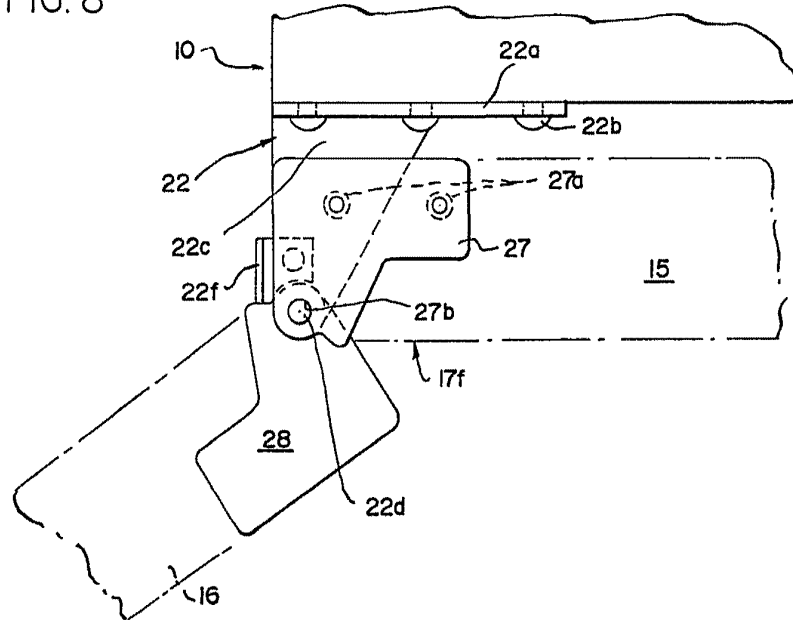
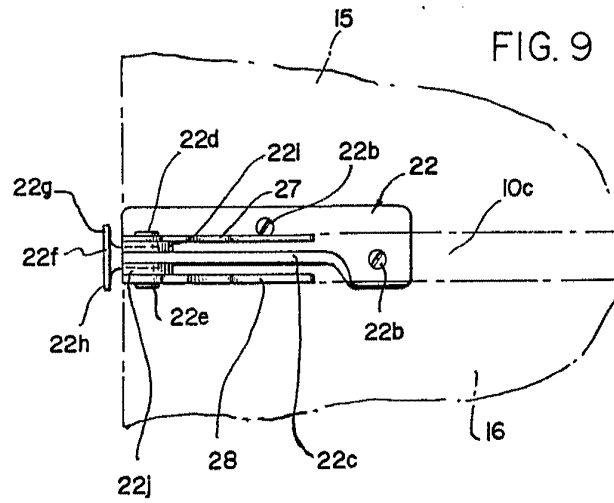


FIG. 9



Approved by the
Patent Office