



207360

F. E. 3-6-1946

E O S F

MODELO DE UTILIDAD

Por: "Mecanismo de retorno para puertas batientes"

A favor de D. Luis CUATRECASAS ARBOS, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, c/. Roger de Flor nº 69-71

5

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las denominadas puertas batientes, en sus diversas variantes van adquiriendo día a día mayor importancia en la planificación general de almacenes, fábricas, industrias, comercios etc. Por tal motivo, los dispositivos o mecanismos accesorios destinados a mejorar la misión esencial de este tipo de puertas, tienen señalada relevan-

10

2000

11 NOV 1978

cia por comprender los factores determinantes de la óptima utilización de las mismas.

Se refiere el presente Modelo de Utilidad, a un mecanismo de retorno para puertas batientes que tiene por finalidad asegurar máxima eficacia en el desempeño de su función, destacando muy principalmente las particularidades de su estructura y el modo de venir interrelacionados sus diversos elementos componentes.

Este mecanismo puede ser acoplado a cualquier puerta de hojas que precise se pueda cerrar por sí sola a cualquiera de los dos lados de posible accionamiento.

Según un esquema funcional básico, consta de un rodamiento instalado sobre el canto superior de la hoja giratoria de modo tal que, al moverse ésta, se desplaza sobre una línea virtual en forma de arco de círculo de mayor o menor amplitud según sea la magnitud del desplazamiento de la hoja, bajo la circunstancia de que el citado rodamiento ~~o~~viene situado entre los extremos frontales libres de dos patillas gemelas articuladas y mutuamente vinculadas por un resorte que las mantiene permanentemente con tendencia a aproximarse con la limitación establecida por medio de respectivos topes de retención, todo ello de modo apropiado para que la acción de una fuerza externa ajena al sistema, obrante contra la hoja, de lugar al desplazamiento del citado rodamiento en uno u otro sentido empujando contra el correspondiente lado de contacto de la patilla oponente y venciendo la resistencia del resorte, y para que al cesar dicha fuerza externa, el citado resorte obligue el regreso de la patilla hasta la posición de equilibrio establecida



por el correspondiente tope de retención, motivando, consecuentemente, el retorno de la hoja a su posición primitiva.

5 Con el fin de lograr que la hoja de la puerta, en sus diferentes posiciones de apertura, ofrezca: una fase inicial de elevada resistencia al desplazamiento, una fase intermedia de resistencia normal, y una fase final de retención automática de la apertura, las antes mencionadas patillas tienen el lado de contacto con el rodamiento configurando  
10 un contorno en el que el tramo correspondiente a la primera fase resistente, que es el más próximo al extremo libre, presenta inclinación apropiada para que el rodamiento, al desplazarse, incida sobre el mismo siguiendo una dirección sensiblemente perpendicular, el tramo siguiente correspondiente a la fase normal intermedia de apertura automáticamente retornable, presenta una inclinación apropiada para que el rodamiento, al desplazarse, incida sobre el mismo siguiendo una dirección acusadamente angulada; y el tramo  
15 último siguiente correspondiente a la fase de retención automática, presenta una inclinación apropiada para que el  
20 rodamiento, al desplazarse, incida sobre el mismo de modo que el punto de contacto de la patilla, sobrepasando el eje longitudinal virtual de la puerta, obre contra la cara opuesta de la misma manteniendo el sentido de su desplazamiento de apertura, hallándose enlazados sucesivamente los  
25 tres referidos tramos por medio de inflexiones intermedias.

Es asimismo característico en el mecanismo de referencia, el hecho de que el eje virtual de simetría que separa a las patillas y topes de ambos lados, puede ser desplazado angularmente girando alrededor del eje de giro de la hoja, al  
30



objeto de desvincularse de cualquier otra alineación fija o inamovible.

En las hojas de dibujos que acompañan a la presente memoria, se ilustra a simple título de ejemplo no limitativo una posibilidad de ejecución práctica del mecanismo de retorno para puertas batientes que nos ocupa, así como un esquema teórico-funcional del mismo.

En la hoja 1ª:

La figura 1, es una vista de lado en la que con cortes parciales convencionales se pone de relieve la disposición que adopta el mecanismo al hallarse montado.

La figura 2, es una vista en planta equivalente a la figura precedente.

En la figura 2ª:

La figura 3, representa a una de las patillas del mecanismo, vista en detalle, al objeto de permitir el análisis de sus características particularidades.

La figura 4, es un esquema teórico-funcional que plasma la idea fundamental en que se basa este modelo.

Y la figura 5, es una perspectiva en la que el mecanismo aparece despiezado de modo que sus diversos elementos componentes aparecen representados con mayor claridad.

Según se puede fundamentalmente constatar en la figura 4 antes especificada, la característica básica del modelo reside en el hecho de comprender un rodamiento RO montado sobre el canto superior de la hoja batiente S ilustrada con trazo discontinuo. El giro de dicha hoja batiente S se produce alrededor del punto O, de manera que aquel rodamiento RO describe una línea de arco virtual que tiene



por radio la distancia que media entre él mismo y el punto Q. Las patillas P-P', que se encuentran articuladas por sus respectivos puntos G-G', se hallan sometidas a la acción del resorte RE que vinculándolas mutuamente las mantiene siempre con tendencia a aproximarse entre sí, bajo la circunstancia de que el rodamiento RO viene situado entre ambas. Con esta disposición, cuando la hoja S se desplaza en uno u otro sentido, el rodamiento RO actuante contra la patilla del lado correspondiente, debe vencer la resistencia que se le opone en virtud de la función del resorte RE. Correspondientes topes de retención T-T' aseguran el punto de equilibrio de ambas patillas en su posición más estable, y al propio tiempo sirven de retención de la patilla P-P' no empujada por la hoja desplazada. Se comprende, de lo descrito, que al cesar la fuerza externa que ha vencido la acción del resorte RE, éste atraerá de nuevo a la patilla hacia su posición de equilibrio provocándose a su vez el desplazamiento del rodamiento RO que por hallarse solidarizado con la hoja S de la puerta, da lugar al retorno de la misma. Los extremos del resorte RE van fijados en puntos de agarre intermedios A-A' de las patillas P-P'.

En las figuras 1,2 y 5 aparece ilustrado el ejemplo de ejecución práctica preferente que, sin limitar los alcances de la presente innovación, permitirá exponer y desarrollar con referencias concretas el mecanismo que nos ocupa.

Contra el marco 1 de la puerta, va montado el soporte fijo 2 por encima del cual se halla situado el soporte des-

207300

11



plazable 3, encontrándose vinculadas ambas piezas por medio del eje de giro 4 que sobresale del canto superior 5' de la puerta 5. Un juego de arandelas 6 y pasador 7, u otros órganos de unión cualesquiera adecuados al mismo efecto, establecen la oportuna fijación del conjunto descrito.

Los extremos frontales libres de los expresados soportes fijo 2 y desplazable 3, presentan respectivas aletas frontales 2' y 3' que extendiéndose con cierta mútua separación se encuentran relativamente próximas, bajo la particularidad de que oportunos tornillos centradores 8-8' que roscan en una de las referidas aletas atravesándola, (en el ejemplo atraviesan a la aleta 2') permiten hacer coincidir, o desviar en cierta magnitud, sus respectivos ejes longitudinales b-b' (que en el ejemplo de la figura 2 se representan en posición de coincidencia). De esta manera, en los supuestos en que el plano del marco 1 no haya sido dispuesto de obra con rigurosa perpendicularidad a la línea del dintel, con la que debe coincidir la hoja batiente en su posición de reposo, una oportuna maniobra sobre aquellos tornillos 8-8' permite alinear el eje longitudinal del soporte desplazable 3 con la mencionada línea de dintel, con lo cual se producirá el centraje deseado, como más adelante se detallará.

El soporte desplazable 3 configura en su parte posterior unas orejas laterales 3a-3a' que llevan solidarizadas correspondientes camisas 9-9' dispuestas ortogonalmente. Unos vástagos giratorios 10-10' van alojados en las men-



cionadas camisas 9-9', y se hallan sujetos por sus extremos superiores mediante juegos de arandela 6v-6v' y pasador 7v-7v', u otros medios cualesquiera adecuados, concurrendo la particularidad de que los citados vástagos van solidarizados a sendas patillas 11-11' de las cuales se elevan respectivas columnas 12-12' asimismo solidarias a ellas cuyos extremos superiores se encuentran mutuamente enlazados por medio de un resorte helicoidal 13.

10            Sobre el canto superior 5' de la hoja 5, viene montado el rodamiento 14, u otro medio actuante de similar funcionalidad, bajo la particularidad de que hallándose el conjunto en posición de descanso, se mantiene situado entre los extremos frontales de las antes citadas patillas 11-11'.

15            Según esta ejecución práctica, al ser empujada la hoja 5 de la puerta, el rodamiento 14 presiona contra la correspondiente patilla, supongamos la 11, de forma tal que venciendo la resistencia opuesta por el resorte helicoidal 13, se produce la apertura en la magnitud deseada. La columna 12' que se eleva ortogonalmente de la patilla opuesta 11', contacta con la oreja lateral 3a' con lo que permanece fija la posición del extremo no solicitado directamente del resorte 13. Tan pronto cesa la acción externa que obrando contra la hoja 5 ha obligado a su desplazamiento, el repetido resorte 13 atrae de nuevo a la patilla 11 hacia su posición de equilibrio que es aquella en que la columna 12 solidaria con la misma entra en contacto con la oreja 3a sobresaliente lateralmente del soporte móvil 3; evidentemente, el regreso obligado de la patilla 11 a su

20

25



punto de equilibrio, conlleva el retorno de la hoja 5  
puesto que dicha patilla obra, por el lado correspondiente,  
contra el rodamiento 14. En la posición de equilibrio, el  
eje longitudinal de la hoja 5 se corresponde con el eje  
5 longitudinal b-b' del soporte móvil 3, y es por ello que  
este soporte móvil puede ser desplazado con la ayuda de los  
tornillos 8-8' para conseguir que el lugar estable de la  
hoja 5 sea exactamente el deseado, con independencia de su  
mayor o menor ortogonalidad con respecto al plano del mar-  
10 co 1 de la puerta.

Es una especial característica del modelo de utilidad  
que nos ocupa, el hecho de emplear patillas 11-11' de con-  
torno programado, a los efectos deseados. En la figura 3  
de la hoja de dibujos 2ª se encuentra representada con ma-  
15 yor detalle una de dichas patillas, concretamente la co-  
rrespondiente al lado izquierdo referenciada con la desig-  
nación 11. La otra patilla 11', es simétricamente igual.

Según puede comprobarse en la antedicha figura, en el  
lado activo o de rodadura de la patilla 11 se determinan  
20 tres tramos: llx, lly y llz, delimitados entre sí por  
puntos de inflexión m y n. La figura 2 de la hoja 1ª de  
dibujos permite constatar que el rodamiento 14, al moverse  
conjuntamente con la hoja 5, atacará contra el tramo llx  
siguiendo una dirección casi ortogonal al mismo, por lo  
25 que la fuerza externa capaz de vencer la resistencia opues-  
ta conjuntamente por muelle y patilla deberá ser relativa-  
mente considerable. De este modo se consigue obtener dos  
señaladas ventajas; una de ellas es que las corrientes de

11 NOV



aire, muy frecuentes en almacenes, naves industriales, etc., no tendrán intensidad suficiente para abrir inde-  
seadamente las hojas batientes, y la otra ventaja es que  
al producirse el cierre por haber cesado la acción de  
5 apertura, se producirá un número muy reducido, o nulo,  
de oscilaciones, al consumirse rápidamente la inercia de  
aquellas.

Cuando en la maniobra de apertura de la hoja 5 se ven-  
ce la primera fase, superando el punto de inflexión m, el  
10 rodamiento l4 pasa a contactar con el tramo lly sobre el  
que incide oblicuamente, de modo que el deslizamiento es  
suave.

Y, finalmente para aquellos supuestos en que se desea  
mantener la hoja 5 en posición de máxima apertura sin ne-  
15 cesidad de recurrir a ningún elemento retentor ajeno al  
sistema, se ha previsto el tramo llz al que se llega des-  
pués de que el rodamiento haya superado el punto de infle-  
xión n; la inclinación de dicho tramo llz es tal que el  
punto de contacto de la patilla contra el rodamiento sobre-  
20 pasa el eje longitudinal virtual de la puerta, obrando  
contra su cara opuesta e impulsándola a seguir girando  
en el sentido de apertura. Para que retorne a la posición  
de cierre, será preciso, entonces, vencer mediante una  
fuerza externa la resistencia de la patilla ll hasta su-  
25 perar el punto de inflexión n, momento a partir del cual  
el retorno se produce automáticamente.

En la ejecución práctica del objeto del presente modelo  
de utilidad podrán variar cuantos detalles constructivos



o configurativos no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

N O T A

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

- 5           1º.- Mecanismo de retorno para puertas batientes, que se caracteriza por el hecho de comprender un rodamiento instalado sobre el canto superior de la hoja giratoria de la puerta, de modo tal que al moverse ésta, se desplaza sobre una línea virtual en forma de arco de círculo de mayor
- 10 o menor amplitud según sea la magnitud del desplazamiento de la hoja, bajo la circunstancia de que el citado rodamiento viene situado entre los extremos frontales libres de dos patillas gemelas articuladas y mutuamente vinculadas por un resorte que las mantiene permanentemente con ten-
- 15 dencia a aproximarse con la limitación establecida por medio de respectivos topes de retención, todo ello de modo apropiado para que la acción de una fuerza externa ajena al sistema, obrante contra la hoja, de lugar al despla-
- 20 zamiento del citado rodamiento en uno u otro sentido empujando contra el correspondiente lado de contacto de la patilla oponente y venciendo la resistencia del resorte, y para que al cesar dicha fuerza externa, el citado resorte obligue el regreso de la patilla hasta la posición de equilibrio establecida por el correspondiente tope de retención,



motivando, consecuentemente, el retorno de la hoja a su posición primitiva.

2º.- Mecanismo según la reivindicación 1º), que se caracteriza por el hecho de que las antes mencionadas patillas tienen el lado de contacto con el rodamiento configurando un contorno en el que el tramo correspondiente a la primera fase resistente, que es el más próximo al extremo libre, presenta inclinación apropiada para que el rodamiento, al desplazarse, incida sobre el mismo siguiendo una dirección sensiblemente perpendicular, el tramo siguiente correspondiente a la fase normal intermedia de apertura automáticamente retornable, presenta una inclinación apropiada para que el rodamiento, al desplazarse, incida sobre el mismo siguiendo una dirección acusadamente angulada; y el tramo último siguiente correspondiente a la fase de retención automática, presenta una inclinación apropiada para que el rodamiento, al desplazarse, incida sobre el mismo de modo que el punto de contacto de la patilla, sobrepasando el eje longitudinal virtual de la puerta, obre contra la cara opuesta de la misma manteniendo el sentido de su desplazamiento de apertura, hallándose enlazados sucesivamente los tres referidos tramos por medio de inflexiones intermedias.

3º.- Mecanismo según las reivindicaciones 1) y 2), que se caracteriza por el hecho de que el eje virtual de simetría que separa a las patillas y topes de ambos lados, puede ser desplazado angularmente girando alrededor del eje de giro de la hoja, al objeto de desvincularse de cual-



quier otra alineación fija o inamovible.

4º.- MECANISMO DE RETORNO PARA PUERTAS BATIENTES.

Consta la presente memoria de doce hojas foliadas  
y mecanografiadas por una sola cara acompañadas de dos  
5 hojas de dibujos.

Madrid, 11 de Noviembre de 1974

D. Luis CUATRECASAS ARBOS

p.a.

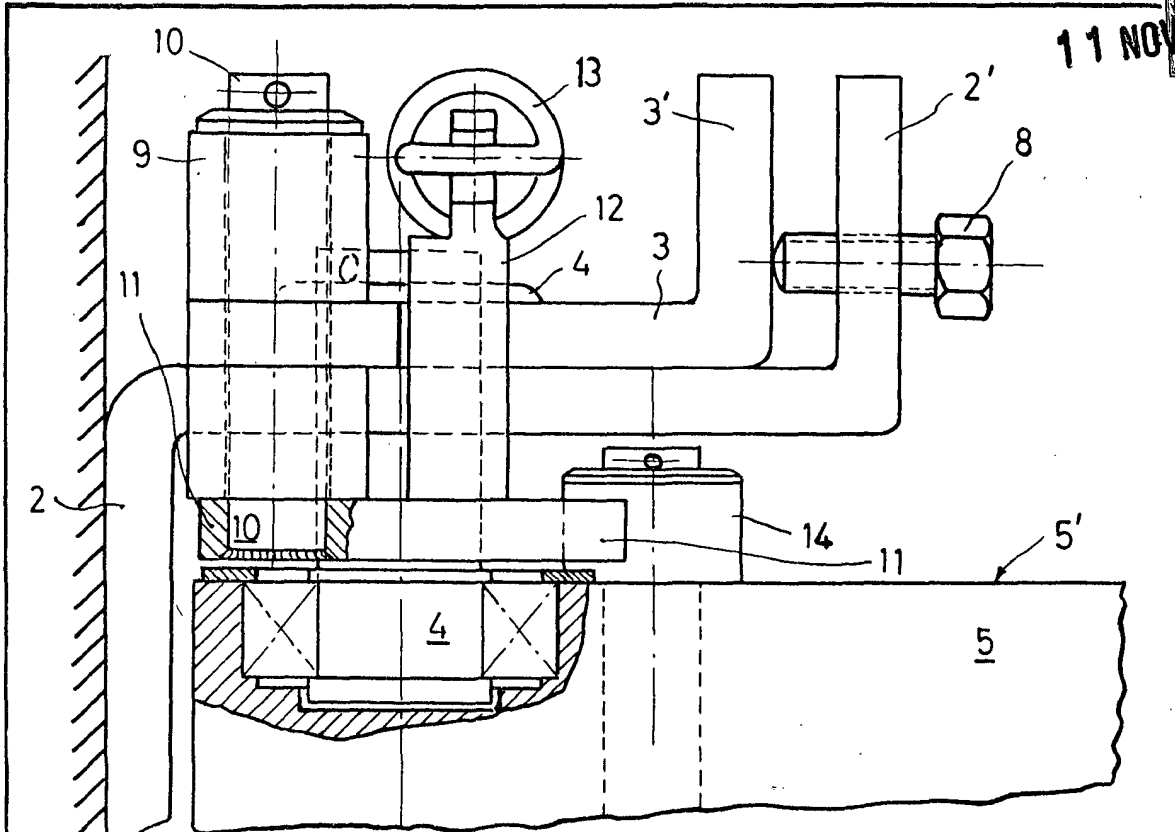


FIG. 1

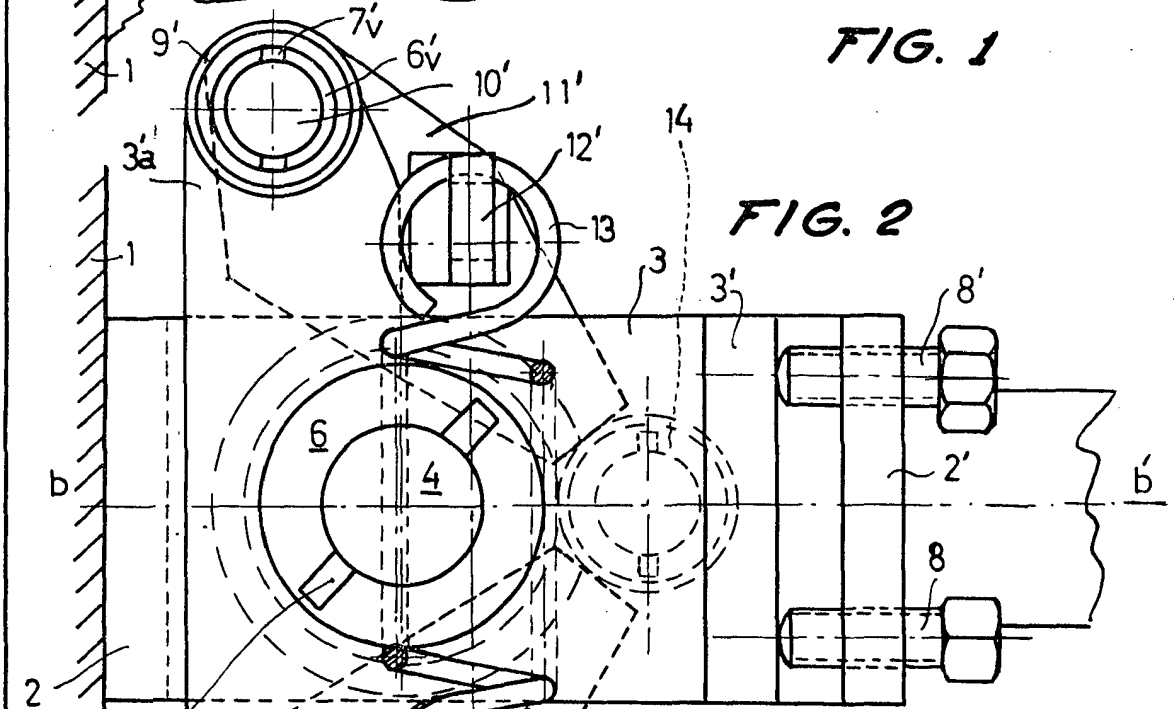


FIG. 2

Madrid, 11 de Noviembre de 1974 p.a.

PEDRO SUGRAÑES FERRER

P. P.

Fdo.: Enrique de Verdoncos

ESCALA VARIABLE

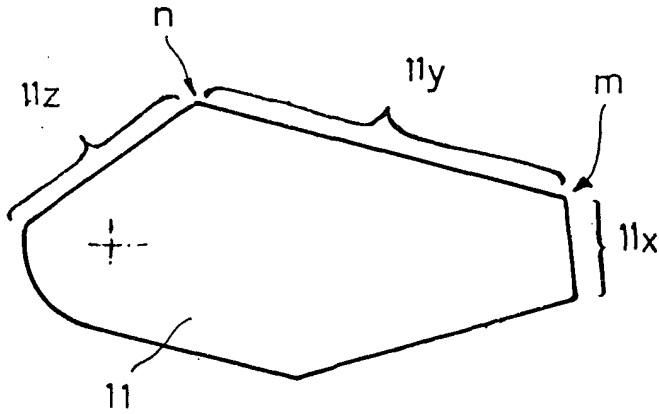


FIG. 3

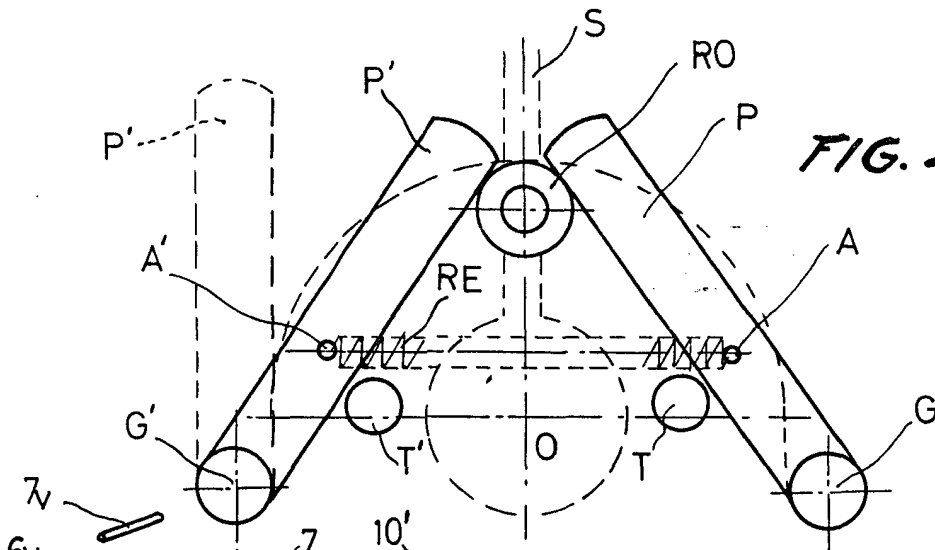


FIG. 4

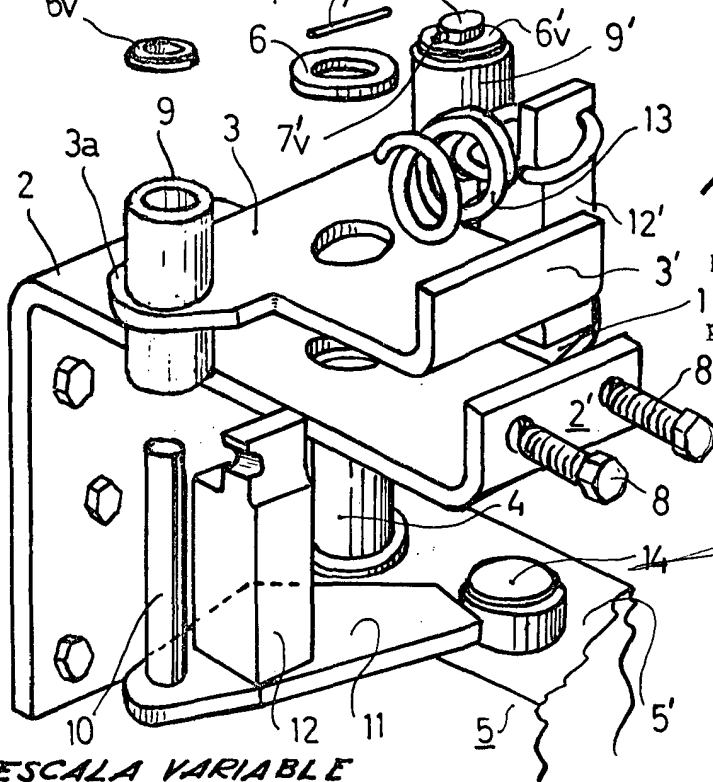


FIG. 5

Madrid, 11 de Noviembre de 1974

11' p.a.

PEDRO SUGRAÑES FERRER  
P. B.

*Enrique de Verdones*  
Fdo.: Enrique de Verdones

ESCALA VARIABLE