

200688

15 A30



Int. Cl. E 05 F

MODELO DE UTILIDAD  
=====

Por: "Mecanismo automático para el cierre  
y apertura de puertas basculantes".

5 A favor de D. José FABREGAS MANEN, de nacionalidad española, domiciliado en Tarrasa (Barcelona) c/. Era, 6-12-

MEMORIA DESCRIPTIVA  
\*\*\*\*\*

10 La necesidad cada vez más acentuada de aprovechar el máximo los espacios hábiles en almacenes, garajes, depósitos y otras dependencias de tipo parecido, da una relevante importancia al empleo de puertas cuya maniobra de cierre y apertura, así como su ubicación en la



posición de plegado, no causen estorbo alguno.

Se refiere este Modelo de Utilidad, a un mecanismo automático creado con el fin de permitir el mando cómodo de las puertas cuyo cierre y apertura se efectúa por basculamiento de la misma, viniendo debidamente compensada con un contrapeso, y se caracteriza por sus particularidades constitutivas y manera de ir dispuestos en el mismo los elementos con los que cumple su función, dando lugar a un notable mejoramiento de su funcionalidad con respecto a los actuales conocidos.

En las hojas de dibujos que acompañan a la presente memoria, aparece representado a simple título de ejemplo no limitativo en lo que respecta a sus detalles de índole secundario, el mecanismo de cierre y apertura de puertas basculantes que nos ocupa, mostrándole:

en la hoja 1ª,

Fig. 1, según una vista general, de frente y en alzado, hallándose la puerta cerrada,

Fig. 2, de lado, en vista equivalente a la parte superior de la figura precedente,

en la hoja 2ª,

Fig. 3, poniéndole de manifiesto, con una representación parcial esquemática en perspectiva y a mayor escala, el dispositivo destinado a asegurar el cierre efectivo de la puerta,

Fig. 4, es un detalle asimismo a mayor escala y en perspectiva, en el que aparecen representadas todas las particularidades del contrapeso, y



200688

Fig. 5, en un detalle de su desprendedor del punto muerto, destinado a impulsar inicialmente la puerta al ser abierta.

La puerta basculante P, es del tipo de las compuestas por dos hojas 1 y 2 superponibles y articuladas entre sí por sus bordes contactantes, yendo articulado en el dintel 3 el borde superior de la hoja 1 situada a superior nivel.

El movimiento general de apertura y cierre de la puerta P, viene promovido por un motor reductor 4, montado junto a la puerta, el cual transmite su giro a un piñón inferior 5 en el que engrana una cadena 6 extendida verticalmente hacia arriba y tensada en su parte superior por otra rueda dentada 7, siendo dicha cadena 6 la que, con el concurso de oportunos medios de enganche, arrastra al contrapeso 8 hacia arriba a los efectos de motivar, por basculamiento, el cierre de la puerta, para lo cual, la hoja inferior 2 de ésta presenta, sobresaliendo en oposición de sus ambos lados, correspondientes espigas 9-9' que siendo deslizantes a lo largo de respectivas guías verticales previstas en las jambas 10-10' de la puerta P, van unidas a sendos cables 11-11' que arrancan del contrapeso 8 citado. Convenientes poleas 12 guían a dichos cables 11-11' en su recorrido, encontrándose igualmente guiado de manera adecuada el contrapeso 8, que desliza a lo largo de un armazón A al efecto, existente lateralmente y junto a la propia puerta P.

Tal como se puede observar en el detalle de la



figura 4, el contrapeso 8, en el que destacan sus guías laterales 13-13', presenta en una de sus caras, articuladamente solidarizado, un enganche 14 en forma de horquilla, entre cuyas ramas circula la cadena 6 en la que viene previsto un regresamiento sobresaliente 15 destinado precisamente a que al encontrarse con el citado enganche 14, se trabe con él y arrastre a todo el contrapeso 8 que le es solidario, destacando la particularidad de que dicho enganche 14, va unido a un muelle tensor 16 actuante en sentido contrario al de arrastre de la cadena 15, con el objeto de hacer las funciones de amortiguador al establecerse el acoplamiento o enganche referido.

De acuerdo con lo dicho anteriormente, el motor reductor 4 hace girar al piñón inferior 5, en el que engrana la cadena 6, de manera que su regresamiento 15 enlaza con el enganche 14 dando lugar a la ascensión del contrapeso 8, y correspondientemente, al cierre de la puerta P por basculación. El final superior de la carrera del contrapeso, coincide con la situación de la rueda dentada superior 7 tensora de la cadena 6, de manera que al llegar a esta altura el regresamiento 15, siguiendo su camino, se separa de entre las ramas en forma de horquilla del enganche 14, deshaciéndose la trabazón existente entre los mismos, coincidiendo esta fase con el cierre casi total de la puerta P, faltando exclusivamente el empuje final cuyo impulso sea lo suficientemente intenso para provocar la penetración, por resbalón, de los pestillos 17 lateralmente sobresalientes de la falleba 18, en sus correspondientes cerraderos 19-19'.



El referido empuje final se logra, según esta innovación, por acción del mismo regruesamiento 15, que al pasar por la zona más elevada de su recorrido, actúa contra el extremo libre inferior 20' de una palanca acodada 20 articulada en un punto fijo 21 por cerca de su acodamiento 20''. La figura 3 ilustra con detalle esta parte del mecanismo, apreciándose perfectamente que dicha palanca 20 se mantiene normalmente en su posición estable por la acción de un muelle 22 opuesta al desplazamiento que provoca el paso del regruesamiento 15 de la cadena 6. Al oscilar la repetida palanca acodada 20, da lugar, a su vez, al giro de otra palanca 23, igualmente acodada y articulada a un punto fijo 23' situado cerca de su acodamiento, cual palanca 23 es oscilante en un plano ortogonal al plano en el que se mueve la palanca acodada 20, con la particularidad de que la citada palanca 23 transmite su movimiento oscilatorio a un eje 24 con el que se halla solidarizada, y del que radialmente arranca un brazo rígido 25 actuante, por empuje, contra un apéndice 26 que lateralmente sobresale de la hoja 1 superior de la puerta P. Con este movimiento final de empuje, inicialmente provocado por el regruesamiento 15 durante su recorrido al actuar contra la palanca 20, queda totalmente y automáticamente cerrada la puerta P. Tan pronto se desprende el empuje de dicho regruesamiento 15 contra la palanca 20, ésta vuelve a su posición estable atraída por el muelle 22, retrayéndose consecuentemente la palanca 23 y el brazo rígido 25.

6  
200588



5 Siguiendo su camino, el regruesamiento 15 sale de entre los dientes de la rueda superior tensora 7, inversora del sentido de movimiento, hasta alcanzar un próximo interruptor eléctrico 27 sobre el que actúa ocasionando el paro del motor reductor 4,

Las figuras 1 y 2 son ilustrativas de la disposición que adquieren los distintos elementos y partes del mecanismo de referencia, al hallarse la puerta P completamente cerrada.

10 Es igualmente característico del mecanismo, el modo de verificarse la apertura automática de su cremallera 18, la cual como es normal, puede igualmente ser abierta con la ayuda de adecuados: llave, manecilla u otros medios mecánicos de acción directa, Dicha cremallera 18 es del tipo  
15 en las que la apertura de sus pestillos 17 tiene lugar por introducción en su interior, del extremo de un tirante 28, (o también de un martillo u otro elemento adecuado). En la figura 1 se ve que el citado tirante 28 va articulado, por su extremo superior, a una palanca 29  
20 cuyo punto fijo de sustentación 30 se halla junto al borde de la propia puerta P, de manera que sobresale del mismo determinando el extremo de accionamiento 29' que normalmente se halla en su posición más inferior posible, establecida por la acción de un resorte 31, todo de manera  
25 apropiada para que venciendo la resistencia de éste, sea levantado el susodicho extremo sobresaliente 29' de la palanca 29, lo que da lugar al descenso del tirante 28, y consecuentemente a la apertura de los pestillos 17.



Para conseguir el accionamiento automático de la palanca 29, sobresale lateralmente del armazón A, una palanca 32, cuyo extremo libre 32' queda precisamente situada por debajo del extremo de accionamiento 29' de aquella, con el propósito de que al elevarse ocasiona la apertura de los pestillos 17. La referida palanca 32 articula en un lugar fijo 33 del armazón A, y presenta en su extremo interno un remate o enganche 34 en forma de horquilla, produciéndose su movimiento al ser puesto de nuevo en marcha el motor reductor 4, lo que se lleva a efecto por medio de cualquier dispositivo eléctrico o electrónico adecuado, montado de modo que pueda ser maniobrado desde el lugar que previamente se haya escogido. La cadena 6 pasa precisamente por entre las ramas del enganche en forma de horquilla que se halla situada a ligero inferior nivel de donde se encuentra, en reposo, el regruesamiento 15 de la cadena, de manera que al iniciarse su movimiento descendente, dicho regruesamiento viene a trabarse con el enganche 34 dando lugar a la oscilación de la palanca 32 y en consecuencia al encadenamiento de todo el juego de palancas que termina con la apertura de los pestillos 17, según ha quedado ya precedentemente descrito.

Está previsto que antes de que la trabazón establecida entre el regruesamiento 15 y el enganche 34 en forma de horquilla se desprenda por inclinación progresiva de la palanca 32, ésta, al levantarse su extremo sobresaliente 32', haya ocasionado ya la apertura de



200688

la cremona 18 de la puerta P, la cual se abre ligeramente gracias al impulso de un resorte 35 desprendedor del punto muerto, que al efecto se halla montado solidariamente con la puerta P, sobresaliendo de la misma, de manera que reacciona contra la jamba 10 correspondiente. Por el contrario, la acción de este resorte 35 no impide lograr el cierre de la puerta P, dado el enérgico impulso que se obtiene con el mecanismo de empuje final. La figura 5 ilustra con detalle el modo de venir montado el desprendedor del punto muerto.

Una vez accionada la palanca 32, y desprendido el enganche, aquella retorna a su anterior posición atraída por un adecuado resorte 36, mientras que la cadena 6 continúa moviéndose arrastrada por el piñón 5, hasta el momento en que el regruesamiento 15 actúa sobre otro interruptor elástico 37 situado inferiormente, que para al motor reductor 4.

Un impulso adecuado ejercido sobre la puerta P, motiva su total apertura que se producirá replegándose sus dos hojas 1 y 2 que vienen a superponerse planas o casi planas situándose además inmediatamente por debajo del dintel 3. Como es normal, el contrapeso 8 desciende hasta su posición límite inferior, viniendo amortiguada su detención por un acolchado o defensa elástica 38 adecuadamente mullida.

Y de nuevo se encuentra la puerta en condiciones de ser cerrada automáticamente, al actuar el mecanismo del modo como ya ha sido expuesto con anterioridad.



200688

En la ejecución práctica del objeto del presente modelo de utilidad, podrán variar cuantos detalles constructivos y configurativos no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

5

N O T A  
=====

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

12.- Mecanismo automático para el cierre y apertura de puertas basculantes, que comprendiendo un contrapeso deslizante por correspondiente armazón-guía, y estando provisto de un motor impulsor de una cadena o correa sin fin que circula junto a una de las jambas y se extiende a lo largo del recorrido del contrapeso, se caracteriza por el hecho de presentar en dicha cadena o correa un regruesamiento sobresaliente destinado a enganchar en el contrapeso elevándolo por arrastre desde su posición más inferior, correspondiente a puerta abierta, a la más superior, dando lugar al progresivo cierre de dicha puerta por basculación, y de manera tal que al llegar el contrapeso al límite superior de su carrera, el citado regruesamiento se desprende del enganche siguiendo el camino que establece una oportuna rueda dentada o polea situada asimismo a nivel superior, viniendo a actuar contra el extremo libre de una palanca que, con intermediación de oportunos medios articulados, motiva



200633

que el extremo libre de un brazo final, ejerza empuje  
contra un apéndice solidario con la puerta que sobresale  
del borde de ésta, apropiadamente para obligar a que los  
pestillos de la cremona montada a tal efecto en la puerta,  
5 penetren por resbalón en sus cerraderos, parándose segui-  
damente el motor por la acción del propio regruesamiento  
antes citado, que siguiendo su recorrido viene a obrar  
sobre un interruptor eléctrico previsto al efecto en lu-  
gar oportuno, siendo igualmente característico del meca-  
10 nismo, la apertura automática de los pestillos que se ini-  
cia al poner en marcha el motor por medio de cualquier  
dispositivo eléctrico o electrónico adecuado montado de modo  
que pueda ser maniobrado desde el lugar que previamente  
se haya escogido, de manera tal, que al ser arrastrada la  
15 cadena o correa, su regruesamiento, siguiendo el recorrido  
de circunvalación previsto, actúa contra el extremo del  
brazo de una palanca de apertura que al inclinarse obra  
a su vez, simultáneamente, contra el extremo libre de otra  
palanca que yendo articulada a la puerta, es sobresaliente  
20 de su borde lateral, la cual, al moverse, provoca a través  
de un oportuno elemento mecánico directamente obrante sobre  
la cremona, la apertura de los pestillos, quedando dicha  
puerta en condiciones de ser totalmente abierta por bascu-  
lación con el contrapeso bajo la acción de un ligero empuje,  
25 parándose a continuación el motor por efecto del propio re-  
gruesamiento que, desprendiendo su enganche con la palanca  
de apertura por alcanzar ésta un determinado grado de in-  
clinación, sigue su camino descendente hasta operar sobre

200688



otro interruptor eléctrico situado en lugar adecuado,  
de manera que tal regruesamiento queda detenido en dis-  
posición de poder enganchar y arrastrar hacia arriba, pre-  
via puesta en marcha del motor, al contrapeso situado en  
5 su posición más inferior.

2º.- Mecanismo automático para el cierre y aper-  
tura de puerta basculantes según la reivindicación prece-  
dente, que se caracteriza por el hecho de que el contra-  
peso lleva incorporado articuladamente en una de sus caras  
10 un enganche en forma de horquilla entre cuyas ramas circu-  
la la cadena, apropiadamente para que al pasar el regrue-  
samiento de ésta, se trabe con el referido enganche y arras-  
tre a todo el contrapeso que le es solidario, destacando  
la particularidad de que dicho enganche articulado va unido  
15 a un muelle tensor actuante en sentido contrario al de  
arrastre de la cadena, con el objeto de hacer las funciones  
de amortiguador al establecerse el acoplamiento o enganche  
referido.

3º.- Mecanismo automático para el cierre y apertu-  
20 ra de puertas basculantes según las reivindicaciones anterio-  
res, que se caracteriza por el hecho de que la palanca accio-  
nada por el regruesamiento de la cadena al pasar éste por  
la zona más elevada de su recorrido, transmite su movimien-  
to a otra palanca intermedia que oscila en un plano orto-  
25 gonal al de movimiento propio, cual palanca intermedia, trans-  
mite a su vez su movimiento oscilatorio a un eje con el que  
se halla solidarizada, y del que radialmente arranca un  
brazo rígido actuante, por empuje, contra el apéndice antes

15



200688

mencionado sobresaliente del borde lateral de la puerta.

4º.- Mecanismo automático para el cierre y apertura de puertas basculantes según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que la palanca de apertura que articula en un lugar fijo del armazón y sobresale del mismo por su extremo frontal, presenta en su extremo interno un enganche en forma de horquilla entre cuyas ramas circula la cadena o correa, apropiadamente para que al pasar el regruesamiento de ésta, se trabe en dicho enganche dando lugar a la oscilación de la palanca de apertura en cuestión.

5º.- Mecanismo automático para el cierre y apertura de puertas basculantes según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de venir incorporado solidariamente con la puerta y sobresaliendo del borde lateral de la misma, un resorte que reaccionando contra el marco, la impulsa ligeramente venciendo su punto muerto, al quedar abiertos los pestillos.

6º.- Mecanismo automático para el cierre y apertura de puertas basculantes según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de hallarse previstos en los límites de recorrido del contrapeso, adecuados elementos de amortiguación que atenúan su final de carrera.

7º.- MECANISMO AUTOMATICO PARA EL CIERRE Y APERTURA DE PUERTAS.

Consta la presente memoria de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de dos hojas

200688

15 APR



de dibujos.

Madrid, 15 de Abril de 1971

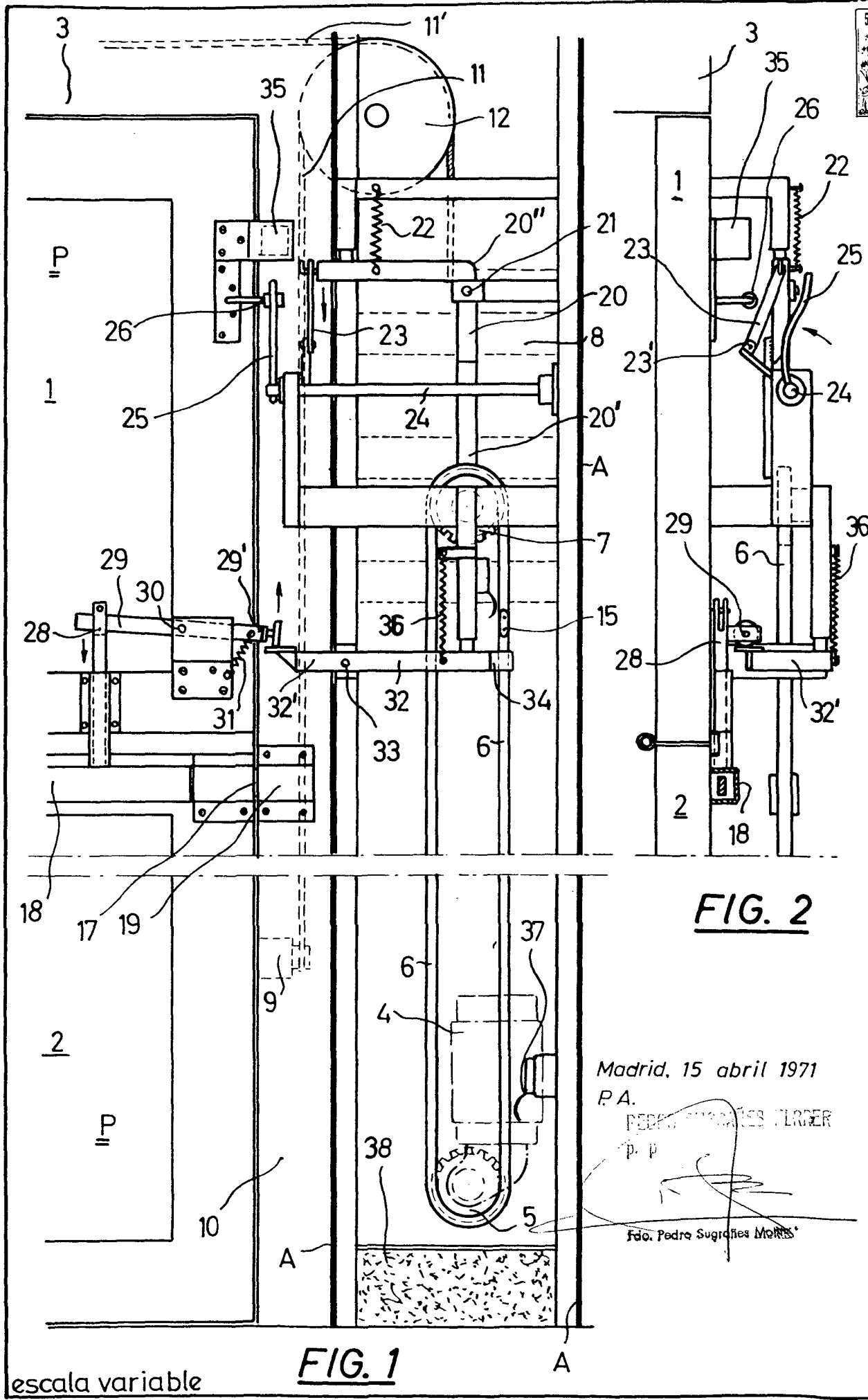
D. José FABREGAS MANEN

p.a.

PEDRO SUGRAÑES FERRER

p. p.

Fdo. Pedro Sugañes Ferrer



**FIG. 2**

Madrid, 15 abril 1971

P.A.

PEDRO SUGRAÑES FLORER

p. p.

Fdo. Pedro Sugrañes Florer

escala variable

**FIG. 1**

