

EX-F  
5508



325435

325435

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

T U B E S T

sociedad anónima francesa, domiciliada en 6, rue Euler, PARIS, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE APERTURA Y CIERRE AUTOMATICOS DE PUERTAS"

= = = = =

Fuente información: Se ejecuta en Francia por el solicitante.



325435

MEMORIA DESCRIPTIVA

325435

- La presente invención tiene por objeto un dispositivo que manda automáticamente la apertura y el cierre de puertas, en condiciones de utilización que cumplen con todos los requisitos de la seguridad. En efecto, el dispositivo provoca la apertura de las puertas cuando una persona (o un vehículo) se presenta delante de aquellas, garantizándose que estas puertas se mantengan en posición de apertura mientras la persona o el vehículo se halla en su campo, después de lo cual se provoca automáticamente su cierre. Por otra parte, la llegada en sentido contrario de una persona (o de un vehículo) delante de estas puertas paralizará la apertura, aplicándose tal bloqueo en particular a los casos de las puertas batientes. Finalmente, en casos de urgencia o de pánico es siempre posible la apertura manual de las puertas. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

La invención es aplicable tanto a las puertas deslizantes como a las puertas batientes, de una o dos hojas, dándose a continuación la descripción de variantes de realización que corresponden a estos dos tipos. - - - - -

- 20.
- Con las modificaciones constructivas necesarias, la invención puede aplicarse igualmente a las puertas que deslizan verticalmente así como a las puertas que pivotan alrededor de

325435

31 MAR. 1966



un eje horizontal, como por ejemplo ciertas puertas de gara-  
je. - - - - -

5. La energía necesaria para el funcionamiento puede ser  
neumática o hidráulica, utilizando gatos de simple efecto o  
de doble efecto, según se utilice un fluido al mismo tiempo  
que órganos mecánicos de retorno, (por ejemplo resortes) o,  
por el contrario, se utilice sólo la energía de un fluido.-

10. Los impulsos de mando de apertura y/o de cierre podrán  
proveerse por cualesquiera medios apropiados, por ejemplo  
botón pulsador, contactor de acción instantánea, contactor  
a tracción por cadena, contactor de pedal, célula fotoeléc-  
trica o alfombra contactora eléctrica, por ejemplo. - - - -

15. La citada alfombra de contacto puede ser, en particular,  
del tipo descrito en la patente española nº 261.989 del 16  
Noviembre de 1960. - - - - -

20. Los órganos de acoplamiento entre los gatos de mando y  
las hojas de las puertas podrán estar constituidos, según  
los casos, por cables o cadenas, por ejemplo, si se trata de  
puertas deslizantes o basculantes, o por medio de transmi-  
siones de movimiento que presenten bielas y palancas acoda-  
das articuladas por bisagras o rótulas, para las puertas ba-  
tientes. - - - - -

25. Se comprende que pueden realizarse numerosas combinacio-  
nes entre estos diferentes medios de mando, sin salir por  
ello del cuadro de la invención. - - - - -

325435

31



Se describirán a continuación algunos ejemplos de realización, a título simplemente ilustrativo y en forma alguna limitativo, y con referencia a los planos anexos, en los cuales:

5. La figura 1 es el esquema de un dispositivo de mando según la invención, capaz de actuar sobre una puerta deslizando o sobre una puerta batiente, mostrándose este dispositivo durante la apertura. - - - - -

La figura 2 representa el mismo dispositivo durante el cierre. - - - - -

10. La figura 3 es una vista esquemática en perspectiva que representa la instalación de mando de una puerta batiente con una sola hoja. - - - - -

15. La figura 4 muestra, en planta, una puerta batiente de una hoja, provista de un dispositivo de apertura de urgencia o de pánico, representándose esta puerta cerrada. - - - - -

La figura 5 es una vista correspondiente, que representa la puerta abierta en estas condiciones. - - - - -

La figura 6 es el esquema de un dispositivo de mando por haz luminoso y célula fotoeléctrica. - - - - -

20. La figura 7 representa esquemáticamente, en alzado, una puerta batiente de dos hojas equipada con el dispositivo según la invención. - - - - -

La figura 8 representa de forma correspondiente una puerta deslizando de dos hojas. - - - - -

325435

31 MA



En cualquier variante de ejecución el dispositivo según la invención, se compone esencialmente de : - - - - -

- 1.- un "operador", - - - - -
- 2.- el mecanismo de acoplamiento del operador a la hoja o a las hojas de la puerta, - - - - -
- 5. 3.- del dispositivo de mando del operador, - - - - -
- 4.- de la red de transmisión, que puede presentar elementos hidráulicos, neumáticos o eléctricos. - - - - -

Según el ejemplo de realización del operador representado en las figuras 1 y 2, este está constituido esencialmente por un gato de simple efecto cuyo cilindro se designa con 1, y el pistón con 2. El vástago 3 del pistón se articula en 4 a un órgano móvil 5 representado muy esquemáticamente, bajo forma de una pieza rectilínea, cuyo extremo inferior está unido en 6 al sistema de palancas de unión 7 que termina en la puerta. Una electroválvula 8 de tres pasos manda la introducción del fluido de mando suministrado por la canalización de llegada 10, en el cilindro 1. - - - - -

10.

15.

Un resorte de tracción 11 está anclado en 12 a un punto fijo del marco, y en 13 al órgano móvil 5 desplazado por el operador. En cada una de sus posiciones extremas, correspondientes a la apertura y al cierre completos de la puerta, este órgano móvil 5 entra en contacto con un amortiguador de final de carrera 14, 14' constituido esencialmente por un cilindro 15 en el cual se desplaza un pistón 16 cuyo vástago acaba en una cabeza de tope 17 para el órgano móvil 5. Un resorte

20.

25.

3254358



18 está comprimido entre la cabeza 17 y la tapa del cilindro 15, y tiende a llevar constantemente la cabeza de tope 17 a su posición de protuberancia máxima. Una válvula de bola 19 permite la introducción en el cilindro 15 del aire atmosférico, y un orificio calibrado 20, mandado por un tornillo de control 21, regula el caudal del aire expulsado por el pistón 16. En el fondo del cilindro 15 está prevista una lumbrera 22, y el cilindro 1 del gato de mando presenta también una lumbrera designada por 23. - - - - -

10. Cuando la electroválvula 8 se dispone en la posición de admisión (véase fig. 1) el fluido bajo presión, procedente de la canalización 10, impele el pistón 2 en el cilindro 1 contra la acción del resorte de retorno 11, arrastrando así el órgano móvil 5 y, por consiguiente la puerta hasta la posición de apertura, en la cual el órgano móvil 5 es parado elásticamente por el amortiguador de final de carrera 14'. Esta maniobra de apertura puede efectuarse de forma relativamente brusca. - - - - -

20. Inversamente, y como lo muestra la fig. 2 cuando la electroválvula 8 se dispone en posición de cierre, el fluido bajo presión contenido en el cilindro 1 se evacúa hacia el exterior, bajo la acción del resorte de retorno 11. Al final de carrera, el amortiguador 14 frena el movimiento de la hoja hasta el paro completo de ésta. - - - - -

25. Se observará que es la apertura de la puerta la mandada directamente por el fluido bajo presión, siendo debido su cie

325435

31 M



rre solo a la acción del resorte de retorno 11, cuyas características pueden elegirse así de modo que se evite que este cierre sea demasiado brusco, con peligro de provocar accidentes. - - - - -

5. En una forma de realización preferida, la electroválvula de tres pasos 8 está mandada, según la invención, por un sistema de relés de tipo conocido, accionados a su vez por una combinación de dos alfombras contactoras distintas, como se ha representado en la figura 3. En esta figura, la hoja 10. 24 de una puerta batiente está unida a un operador de mando 25 que, como se ha indicado, presenta esencialmente los órganos representados en las figuras 1 y 2. - - - - -

15. Delante de la puerta hay dispuesta una alfombra contactora 26 de mando de la apertura, la cual alfombra puede ser del tipo descrito en la solicitud de patente española anteriormente mencionada. Dicha alfombra manda un relé 27 conectado a la electroválvula 8 por medio de la conducción eléctrica 28. Detrás de la puerta se halla otra alfombra contactora 29 de seguridad y de bloqueo, la cual alfombra 29 acciona a su vez 20. otro relé 30 montado en la conducción 28. - - - - -

El funcionamiento es el siguiente: - - - - -

25. La persona que se presenta delante de la puerta 24 anda sobre la alfombra 26 y cierra así, con su peso, el circuito del relé 27, que se excita y manda la electroválvula 8. El operador 25 abre pues la puerta, como se ha descrito con referencia a la figura 1. Desde el momento que la persona que en

325435

31



5. tra pone el pié sobre la alfombra de seguridad 29, esta acción el relé 30 cuyos contactos mantienen la electroválvula 8 en posición de apertura, en la cual el flúido bajo presión es admitido en el gato de mando 1, quedando pues abierta la puerta 24. Este estado se mantiene mientras el circuito cerrado por la alfombra de seguridad 29 no es abierto de nuevo. La puerta puede entonces cerrarse de la manera descrita. - - - - -

10. Según la invención, la alfombra 29 cumple aún otra función. Dicha alfombra paraliza la acción del relé de mando 27 por medio del relé 30, si una persona que llega en sentido contrario pone el pie sobre esta alfombra 29 antes de que se haya cerrado el circuito de la alfombra 26. Se previene así una apertura intempestiva de la puerta en el caso en que se presentaran simultáneamente, a una y otra parte de aquélla y en sentido inverso, dos personas. - - - - -

20. También según la invención, y como ya se ha indicado, se prevé un dispositivo que permite, en caso de urgencia o de pánico, la apertura manual de las puertas por medio de la desolidarización de su hoja respecto a los órganos que la unen al mecanismo de mando automático. Tal dispositivo, capaz de ser realizado de formas diferentes, se representa esquemáticamente en las figuras 4 y 5, en donde se observa que los órganos de mando automático de la puerta, accionados por el operador, acaban en una armadura 31 que pivota alrededor de un eje vertical 32, para la apertura y el cierre normales de la puerta

25.

325435

31



33. Esta armadura 31 lleva a su vez, cerca del eje 32, un pivote 34 alrededor del cual puede actuar una caja 35 fijada a la puerta 33. Unos órganos de enclavamiento elástico apropiados, no representados en detalle e ilustrados muy esquemáticamente bajo forma de un resorte de retorno 36, mantienen normalmente la caja 35 en su posición de enclavamiento sobre la armadura 31 representada en la figura 4, actuando entonces normalmente la puerta 33 alrededor del eje 32 para su apertura y su cierre. - - - - -
- 5.
10. Sin embargo, si se ejerce una presión suficiente sobre la hoja de la puerta, en el sentido inverso al de su apertura normal, cederán los órganos elásticos de enclavamiento, y la puerta podrá abrirse actuando entonces alrededor del pivote 34 para dejar libre el paso, aunque los órganos de mando automáticos hayan quedado en posición de cierre. - - - - -
- 15.
20. Tal como se ha indicado igualmente, las alfombras contactoras no constituyen los únicos medios de mando del mecanismo de apertura y de cierre de puerta que forma el objeto de la invención. Así, por ejemplo, y como lo muestra la figura 6, este mando podrá realizarse por medio de una "barrera" fotoeléctrica. Una fuente luminosa 40, alimentada por el transformador 46, dirige, por medio de un sistema óptico 41, un haz luminoso 42 sobre una célula fotoeléctrica 43, atravesando otro sistema óptico 44. Por medio del amplificador 45,
25. la célula fotoeléctrica puede mandar así el relé 27 de la electroválvula 8, quedando cerrada la hoja de la puerta mientras el haz luminoso no haya sido cortado por el paso de una

325435

31



persona o de un vehículo, por ejemplo. - - - - -

5. Se ha indicado ya que la invención podía aplicarse tanto a las puertas simples como a las puertas dobles o de dos hojas. Las figuras 7 y 8 muestran, respectivamente, la aplicación de la invención a una puerta de dos hojas batientes y deslizantes. - - - - -

10. El operador 50 es único, en los dos casos, y manda directamente las hojas por medio de los mecanismos de acoplamiento 51, 52, representados muy esquemáticamente en la figura 7. Para ello pueden utilizarse todo tipo de uniones a base de palancas acodadas y de bielas articuladas. - - - - -

15. Para la puerta doble de hojas deslizantes, representada en la figura 8, la solidarización entre las dos hojas de la puerta podrá realizarse, por ejemplo, por medio de una transmisión 53 de cadena o de cable que pase sobre poleas o piñones 54, 55 apropiados, y que transmita al carro 56 de la segunda hoja de la puerta los desplazamientos que se han dado al carro 57 de la primera hoja, directamente por medio del operador 50. - - - - -

20. Tambien en este caso se han representado sólo ejemplos de realización dados a título simplemente ilustrativo, y se comprende que, sin salir del marco de la invención, el mecanismo de mando, en vez de estar situado encima de las puertas, podría estar alojado igualmente en el suelo o debajo del piso, para mandarlas por la parte inferior. - - - - -

25.

325435 81 MA



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de apertura y cierre automáticos de puertas, caracterizados porque el dispositivo, que se compone esencialmente de un mecanismo operador, de un mecanismo de acoplamiento de este operador a la hoja o a las hojas de las puertas, de órganos de mando del

10. operador y de una red de transmisión de impulsos entre los órganos de mando y este operador, presenta además medios que determinan automáticamente el mantenimiento de la apertura de las puertas, mientras la persona o el vehículo se halla en el campo de éstas, en combinación con otros medios que pa-

15. ralizan la apertura de estas puertas en caso de llegada de otra persona o de otro vehículo en sentido contrario. - - - -

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el operador está constituido esencialmente por un gato neumático o hidráulico, de simple o de doble efecto. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el operador presenta igualmente una electroválvula que manda la admisión y el escape del fluido bajo presión que actúa sobre su gato. - - - - -

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-

325435

31 MAR. 1960



5. terizados porque los impulsos de mando de apertura y/o de cierre transmitidos a la electroválvula del operador son proporcionados por medio de botones pulsadores, contactores de acción instantánea, contactores a tracción por cadena, contactores de pedal, células fotoeléctricas, o preferentemente alfombras contactoras eléctricas. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la red de transmisión presenta un relé eléctrico que actúa sobre la electroválvula del operador, para determinar la apertura de las puertas cuando el circuito de excitación de este relé es cerrado por el peso de una persona que ande sobre una alfombra contactora de mando, dispuesta delante de aquellas. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque en el circuito eléctrico que conecta el relé con la electroválvula hay montado un segundo relé, excitado a su vez por el cierre de un circuito mandado por otra alfombra de seguridad y de bloqueo dispuesta en el lado de las puertas opuesto a la alfombra contactora de mando, y cuyos contactos

20. mantienen la electroválvula del operador en posición de apertura de las puertas, si han sido abiertas por el primer relé, mientras el circuito de excitación de este segundo relé está cerrado, paralizando este segundo relé la acción del primer relé de mando cuando su circuito de excitación es cerrado antes de que se haya cerrado a su vez el circuito de excitación

25. del primer relé. - - - - -

325435

81



- 5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque entre el mecanismo de acoplamiento y la hoja de las puertas hay interpuesto un dispositivo de urgencia o de pánico que determina normalmente la solidarización entre esta hoja y el mecanismo de acoplamiento, pero que actúa elásticamente en caso de empuje en sentido contrario contra esta hoja, para permitir su apertura, permaneciendo el mecanismo de acoplamiento en posición de cierre de la hoja. - - - - -
- 10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la carrera de apertura y de cierre de la hoja o de las hojas de las puertas está limitada por topes elásticos de carrera larga constituidos esencialmente por un mecanismo neumático con realimentación por válvula y con evacuación por orificio calibrado y regulable. - - - - -
- 15. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el mecanismo de acoplamiento del operador a la hoja o a las hojas de las puertas está constituido por una transmisión de movimiento con bielas y palancas acodadas articuladas por bisagras o rótulas. - - -
- 20. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el mecanismo de acoplamiento del operador a la hoja o a las hojas de las puertas está constituido esencialmente por una transmisión de movimiento por cables o cadenas. - - - - -
- 25. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anterior

325435

31 MAR



res, caracterizados porque el operador y su mecanismo de acoplamiento se sitúan encima de las puertas. - - - - -

5. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el operador y su mecanismo de acoplamiento se alojan en el suelo o bajo el piso del paso mandado por estas puertas. - - - - -

13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE APERTURA Y CIERRE AUTOMATICOS DE PUERTAS". - - - - -

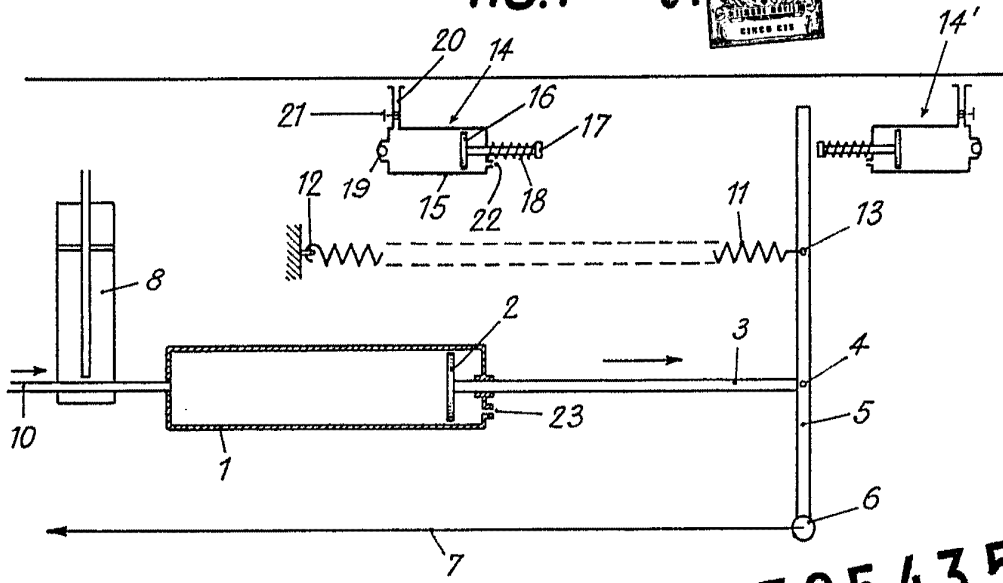
10. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 31 MAR. 1961.

P. A. M. CURELL SUÑOL

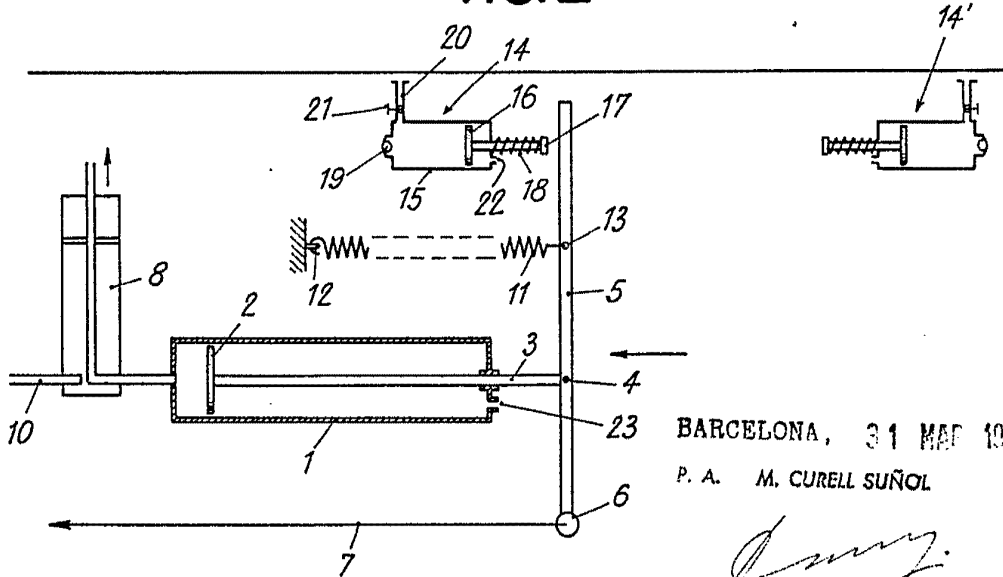
Fig. 1

81



325435

Fig. 2



BARCELONA, 31 MAR 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 3

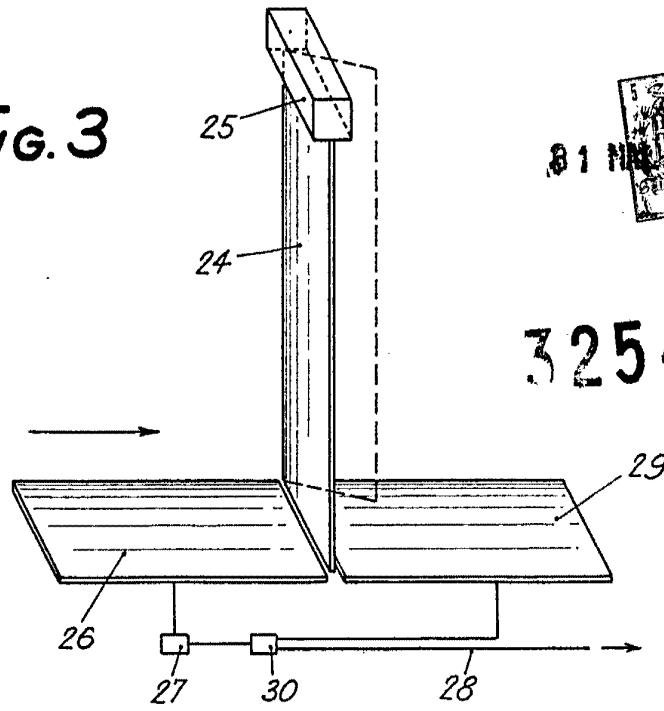


FIG. 4

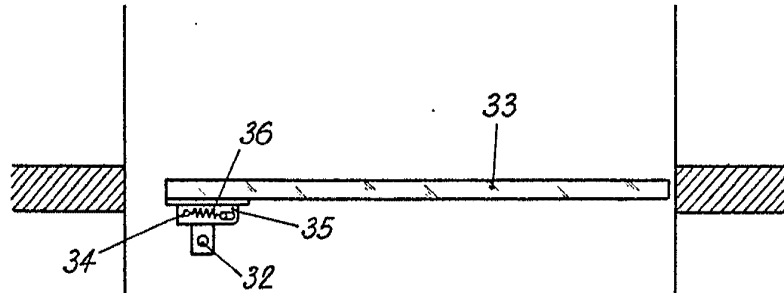
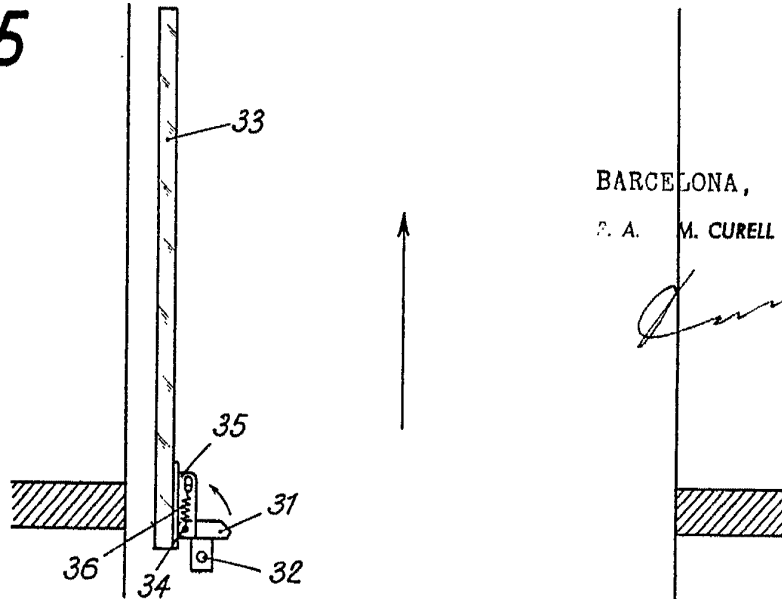


FIG. 5



BARCELONA, 31 MAR. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

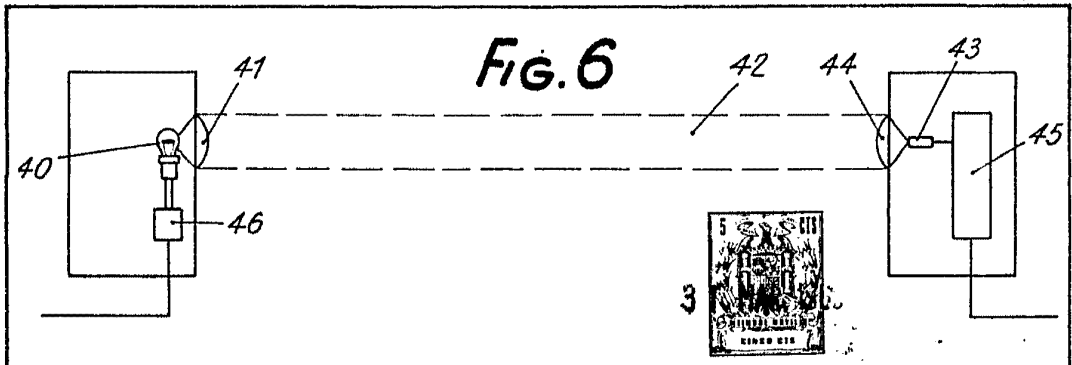


Fig. 6

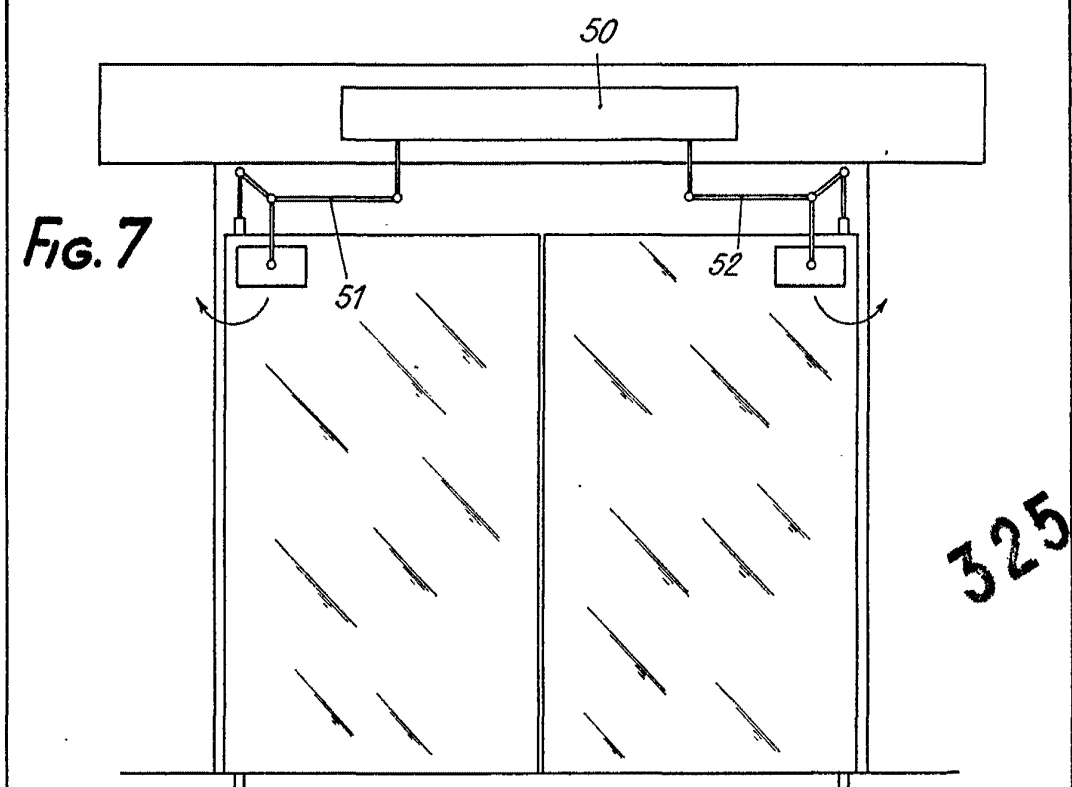


Fig. 7

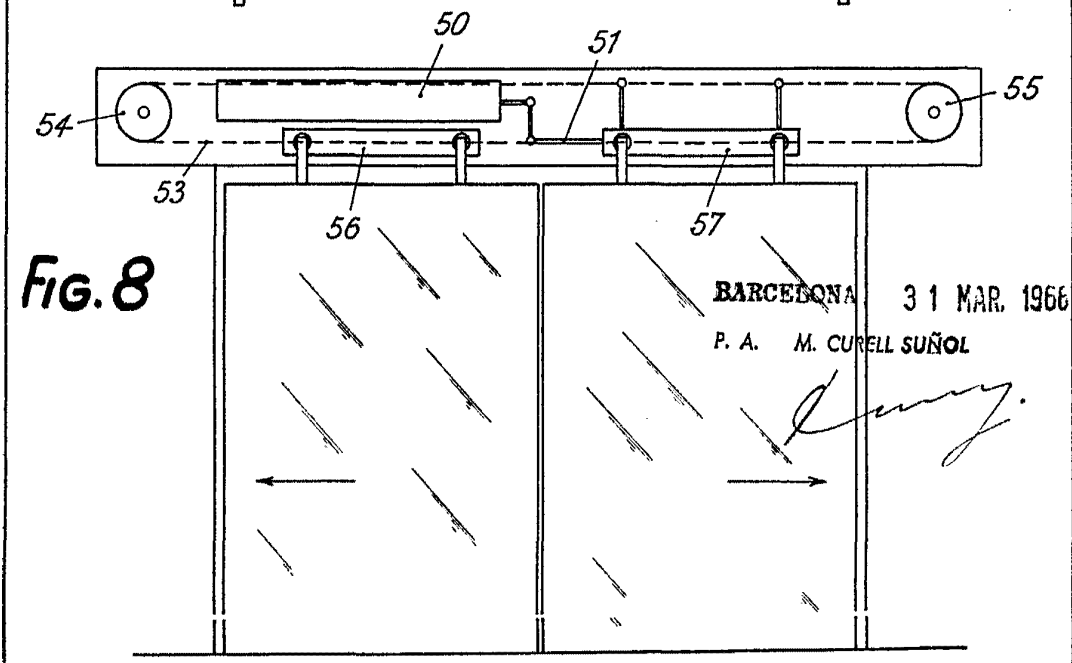


Fig. 8

325435

BARCELONA 31 MAR. 1966  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*