



338153

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DEL CIERRE DE PUERTAS DE ASCENSORES", a favor de la firma italiana G. BALCONI Y C. ., S.p.A., domiciliada en Via Grifetti 60, Novara (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de seguridad del cierre de las puertas de un ascensor, montacargas y similares, particularmente de las puertas desplazables automáticamente de estos aparatos.

Es conocido que, por razones de seguridad, los órganos de mando de un ascensor y similares, están en

- 2 338153



condiciones de gobernar el movimiento de la cabina solo cuando se encuentran cerradas y bloqueadas tanto la puerta del piso como la eventual puerta de la cabina.

5. En las instalaciones nomales, las puertas están provistas de un bloqueo de seguridad, el cual, una vez accionado, da el consentimiento al circuito de mando del movimiento de la cabina. Por razones de comodidad, este bloqueo se halla dispuesto a menudo superiormente a las puertas, por lo que su disparo es una confirmación del acercamiento de las hojas de la puerta por el lado superior, pero no del cierre perfecto de las hojas en toda su altura. Particularmente, en el caso de hojas desplazables automáticamente desprovistas de costillas móviles o si éstas fuesen insuficientes, se puede producir el grave inconveniente de que el bloqueo de seguridad intervenga, la cabina aparte, pero las hojas, en la parte inferior, no resulten perfectamente acercadas a causa, por ejemplo, de un cuerpo interpuesto entre ellas.
- 10.
- 15.
- 20.

25. En tales condiciones, se comprenderá bien cuales graves consecuencias pueden ocasionarse si el órgano aprisionado entre las hojas es la mano o el pie de una persona. El inconveniente es más frecuente en el caso de hojas muy altas y estrechas, en las que pequeñas separaciones laterales, hacia el exterior, de la parte inferior, prácticamente no se advierten sobre el lado



de guía superior el cual está limitado por un pequeño techo.

El objeto de la presente invención es obviar el citado inconveniente, mediante el empleo de un dispositivo de control adicional de la posición de las puertas, que permite la puesta en marcha y la carrera de la cabina solo cuando las dos partes de la puerta se hallan acercadas por toda su altura.

Según la invención, este objeto se alcanza instalando sobre las dos partes de cada puerta de piso y/o de cabina, en correspondencia de la parte más baja, por lo menos un dispositivo adicional de seguridad cuya intervención, que tiene lugar solamente si dichas partes se hallan perfectamente acercadas, tiene por efecto completar el cierre del circuito de mando del movimiento de la cabina.

En una forma preferida de realización, con referencia a las puertas automáticas y hojas desplazables, cada dispositivo comprende a lo menos un medio magnético llevado por una hoja y un contacto eléctrico correspondiente, inserto en el citado circuito de mando de cabina, llevado por la otra hoja, el cual es susceptible de ser activado del medio magnético para permitir el movimiento de la cabina, cuando su distancia es la correspondiente a la condición de perfecto acercamiento de las propias hojas.

Otro objeto de la invención es de asegurar que



- las hojas, una vez cerrada y acercadas, se mantengan perfectamente en esta condición durante el movimiento de la cabina, de manera que se evite que, entre ellas, pueda introducirse forzosamente cuerpos, como
5. puntas de bastones, de paraguas, etc., con el consiguiente paro de la instalación por intervención del citado dispositivo de control adicional.

- Este objeto ulterior de la invención se obtiene instalando, sobre las dos partes de la puerta, otro
10. dispositivo apto para ejercer una fuerza de atracción entre las propias partes apenas queden ellas acercadas y para anular tal acción en el momento en que son mandadas para la apertura.

- Con referencia todavía a las puertas automáticas de hojas desplazables, y según una realización práctica, este dispositivo magnético comprende, distribuidos sobre las dos hojas, por lo menos un cuerpo ferromagnético y un medio magnético correspondiente, con objeto de poderse acoplar magnéticamente entre sí para dar
15. lugar a la citada fuerza de atracción que asegure el mantenimiento en posición de cierre de las hojas.

- Para obviar los inconvenientes arriba indicados es pues posible aplicar, hacia la parte baja de las hojas, un bloqueo de seguridad suplementario en adición al
25. aplicado en lo alto, o bien aplicar un único bloqueo de seguridad a cerca la mitad de la altura. Sin embargo, en ambos casos, se llega a realizaciones un tanto caras y complejas.



MAR. 1967

Ulteriores características y ventajas de la invención se ilustrarán ahora con referencia a los dibujos anexos, los cuales, a solo título de ejemplo y sin ningún carácter limitativo, muestran una forma de realización de la invención, en el caso de una

5. puerta en el plano de un ascensor, a hojas desplazables automáticamente.

La Figura 1 muestra, en vista y de manera esquemática, la puerta del ascensor;

10. La Figura 2 es una vista parcial de la puerta de la Fig. 1, en la que las hojas están provistas del dispositivo de seguridad adicional según la invención;

La Figura 3 muestra la puerta de la Figura 1 provista asimismo del dispositivo de mantenimiento en

15. posición acercada de las hojas.

En la Figura 1 se indican con 1 y 2, las dos hojas desplazables de una puerta automática al plano de un ascensor, representadas en posición cerrada. Superiormente estas hojas están provistas de rodillos 3

20. y 4, sobre los cuales actúa un sistema de arrastre de la puerta, no representado en la figura. Se indica con 5 el bloqueo de seguridad mostrado en posición de intervención.

Este bloqueo, además de ejercer la acción mecánica de enganche de las hojas, tiene igualmente la

25. función, una vez intervenido, de cerrar un contacto inserto en el circuito de mando de la cabina y, por con-



- 6
338 153

siguiente, de dar el consentimiento al movimiento de esta última.

- Con la línea de trazos 6 y 7, la posición asumida por los bordes internos de las hojas en el caso de puerta cerrada pero con un obstáculo, como un pie o una mano, inserto entre ellas. En tales condiciones, el bloqueo 5 está consecuentemente intervenido, ya que las hojas resultan superiormente acercadas, la cabina se pone en movimiento, pero la puerta no está perfectamente cerrada por toda la altura y el órgano interpuesto puede sobresalir del vano de carrera, con todas las posibles graves consecuencias.
- 5.
- 10.

- Según la invención, este inconveniente es obviado, proveyendo las hojas del dispositivo magnético de seguridad representado en la Figura 2, es decir, en adición al bloqueo normal de seguridad que, por simplicidad, no se ha representado en esta figura.
- 15.

- El dispositivo, que se coloca en el espesor de las dos hojas, comprende un imán permanente 8 llevado, por ejemplo, por la hoja 2, y un contacto 9 llevado, a la misma altura, por la otra hoja 1 y que puede estar contenido en una ampolla 10. El imán y el contacto están dispuestos a proximidad de los bordes internos y preferentemente en la parte más baja de la puerta donde precisamente la separación lateral hacia el exterior de las hojas es máximo en el caso de introducción de cuerpos, objetos, etc. Estas partes están dispues -
- 20.
- 25.

338153



AR. 1967

tas de modo que el imán 8 está en condiciones de actuar sobre el contacto 9 solamente cuando su distancia es la correspondiente a la condición de hojas acercadas. En la Figura 2, las hojas se encuentran en esta condición y el contacto 9 está cerrado.

Este contacto está inserto en un circuito 11 que habilita el circuito de mando del movimiento de la cabina, naturalmente después que ya está cerrado el contacto controlado por el bloqueo de seguridad 5.

10. Cuando la puerta se abre, tanto el contacto del bloqueo de seguridad como el contacto 9 se abren y el circuito de la instalación no está en condición de poder efectuar el mando de la cabina.

15. Si la puerta está cerrada, pero el acercamiento de las hojas es satisfactorio solamente por el lado superior, ya que, por ejemplo, inferiormente entre ellas se interpone un obstáculo, el bloqueo interviene y se cierra el contacto respectivo, pero no obstante la cabina no arranca ya que el contacto 9 ha permanecido abierto y el circuito de mando no se ha completado.

20. Si en cambio, el acercamiento de las hojas es satisfactorio por toda la altura de la puerta, los dos contactos resultan cerrados y los circuitos se hallan ahora habilitados para el mando.

25. De tal modo, se evitan aquellos graves peligros que se han mencionado antes.

Obviamente, en lugar del imán 8, puede emplear-

- 8 -
338153



se un electroimán que se excite al cierre de la puerta de cabina y desexcite en la apertura.

- Para evitar que, durante la carrera de la cabina, a causa de la introducción entre las hojas de un bastón, paraguas, pie, etc., los bordes internos de estas últimas se alejen y por consiguiente el contacto 9, que ya no está atraído por el imán 8, abra el circuito 11 provocando el paro de la cabina, la puerta, además del dispositivo de seguridad 8-9 antes descrito, está provista, según la invención, de un ulterior dispositivo magnético para el acercamiento de las hojas como se muestra en la Figura 3. Este dispositivo comprende un electroimán 12-13, llevado por la hoja 1, acoplado a una placa ferromagnética 14 llevada por la hoja 2. El arrollamiento 13 es alimentado desde el momento del acercamiento de las hojas por toda la duración de la carrera de la cabina, de modo que entre el electroimán y la placa ferromagnética, y por consiguiente entre las hojas 1 y 2, se ejerza una fuerza de atracción que contribuya a mantener las puertas bien acercadas.

La excitación del arrollamiento 13 se asegura por oportunos contactos predispuestos en los dispositivos normales de maniobra.

- Los dispositivos de las figuras 2 y 3, pueden sufrir modificaciones y variantes de acuerdo con las exigencias prácticas, pero es obvio que incluso estas modificaciones y variantes quedan comprendidas dentro



- del espíritu y ámbito de esta invención. Por ejemplo, en lugar del electroimán 12-13 podría existir un imán permanente, y en lugar de la placa ferromagnética 14 otro imán permanente o un electroimán alimentado de la misma manera indicada para el electroimán 12-13.
- 5.

- En lo que antecede se ha hecho referencia, a título de ejemplo, a las puertas automáticas u hojas desplazables, pero es obvio que todo lo expuesto vale idénticamente incluso en el caso de puertas de batiente, colocando naturalmente los dispositivos en la parte fija y móvil de la puerta en correspondencia de los bordes internos verticales y/o del borde inferior horizontal.
- 10.

338153



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana del 17 de marzo de 1966.

5. 1.- Dispositivo de seguridad del cierre de puertas de ascensores, montacargas y similares, particularmente de puertas automáticas desplazables de dichos aparatos, del tipo en los que el circuito de mando del movimiento de la cabina está controlado por un contacto eléctrico del bloqueo de seguridad, caracterizado por el hecho de que el citado circuito de mando de la cabina está controlado igualmente por un dispositivo adicional de seguridad que completa el propio circuito, dando el consentimiento al movimiento de la cabina solamente cuando la
10. puerta se halla perfectamente cerrada por toda su altura.
- 15.

- 2.- Dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo adicional de seguridad comprende, dispuestos en correspondencia del lado inferior de la puerta, por lo menos un medio magnético llevado por una parte de la puerta y un contacto eléctrico correspondiente llevado por la otra parte de puerta; activándose dicho contacto por
- 20.



el medio magnético para completar el circuito de mando del movimiento de la cabina, cuando su distancia o - rresponde a la del acercamiento perfecto de las partes de puerta,

5. 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el medio magnético es tá constituido por un imán permanente o por un electroimán que se excita por el mando de cierre de la puerta.
10. 4.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que comprende, dispuestos asimismo en correspondencia de la parte inferior de la puerta, por lo menos un ulterior medio magnético llevado por una parte de puerta y un correspondiente cuerpo ferromagnético u otro medio magnético lle
15. vado por la otra parte de puerta, ejerciéndose entre el medio magnético ulterior y la parte acoplada correspondiente una fuerza de atracción que tiende a mantener acercadas las partes de puerta por lo menos durante la carrera de la cabina.
20. 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el ulterior medio magnético comprende un electroimán (12-13), cuyo arrollamiento (13) es desexcitado cuando las puertas de la
25. cabina son mandadas para la apertura; acoplándose dicho electroimán a una placa ferromagnética (14).

338153



- 6.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el medio magnético ulterior está constituido por un imán permanente acoplado a una placa ferromagnética (14).
5. 7.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el otro medio magnético está constituido por un electroimán.
- 8.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el otro medio magnético está constituido por un imán permanente.
10. 9.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que las partes de los dispositivos magnéticos están colocadas en el espesor de las dos partes de puerta, en correspondencia del borde interno vertical y/o del borde inferior horizontal.
15. 10.- Dispositivo de seguridad del cierre de puertas de ascensores.



338153

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 17 MAR. 1967

p.a.

J A I M E I S E R M

P. P.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

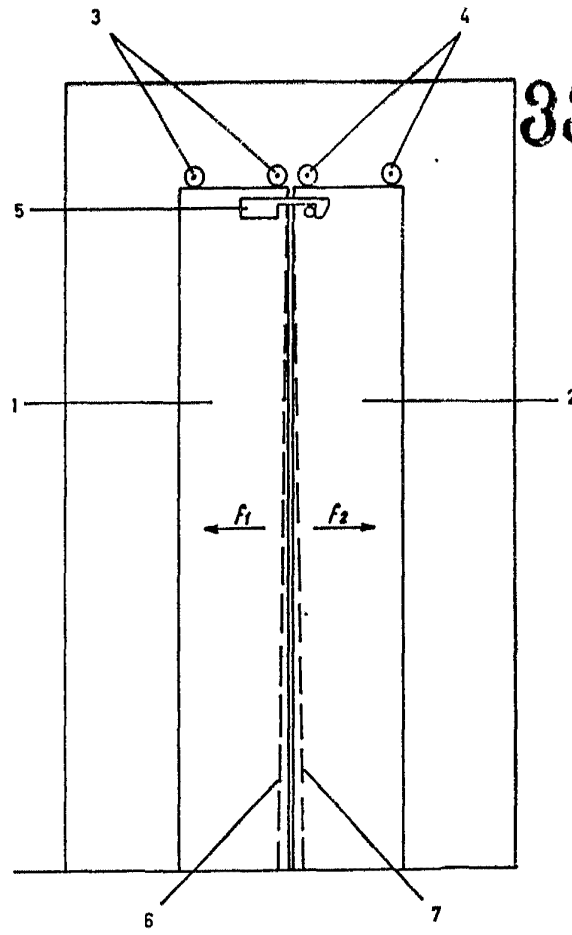


FIG. 1

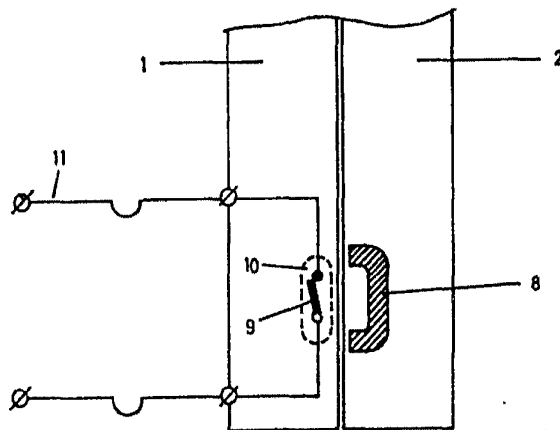


FIG. 2

Madrid 17 MAR. 1967

Jaime Isern

P. P. M. X

338153

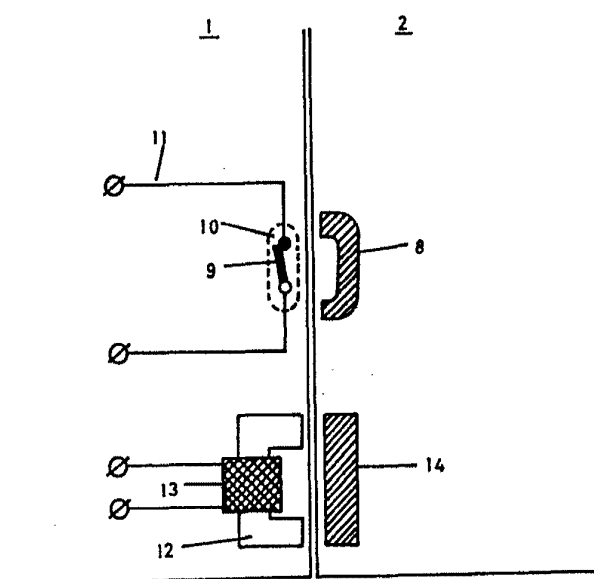


FIG. 3

Madrid 17 MAR 1953
Jaime Isert
P.P.
[Signature]

REPRODUCIBLE