(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 311 432**

(21) Número de solicitud: 200801769

(51) Int. Cl.:
E05B 53/00 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN CON EXAMEN PREVIO B2

(22) Fecha de presentación: **11.06.2008**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2009**

Fecha de la concesión: **05.10.2009**

Fecha de modificación de las reivindicaciones: **21.09.2009**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **19.10.2009**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **19.10.2009**

(73) Titular/es: **Pablo Luis Yuste Lumbreras**
Ronda Padre Soler, 25 - Portal 2, 7º A
28806 Alcalá de Henares, Madrid, ES

(72) Inventor/es: **Yuste Lumbreras, Pablo Luis**

(74) Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

(54) Título: **Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal y puerta que incorpora dicho sistema.**

(57) Resumen:
Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal y puerta que incorpora dicho sistema.
Se dispone un sistema (1) con una cerradura de puerta (2) con una caja de cerradura (3) y un pestillo de cerradura (4) con un eje de pestillo (40) deslizante según una carrera lineal (C) adaptada para montarse empotrada en la hoja (H) de una puerta (P); y un pedal de accionamiento (5) para apertura de puerta operativamente dispuesto en un cajeado (6) practicado en la parte inferior de la puerta. Adicionalmente se disponen medios de tracción (7) con una primera extremidad (70) unida con el pestillo deslizante y una segunda extremidad (71) unida al pedal de accionamiento; medios de guía (8) para conducir los medios de tracción entre un primer tramo (80) alineado con la carrera del pestillo deslizante y un segundo tramo (91) aproximadamente perpendicular al primer tramo y que se extiende hasta el cajeado de la parte inferior de la puerta; y medios de acoplamiento (9) para acoplar de manera fija pero regulable la segunda extremidad de los medios de tracción y el pedal de accionamiento y cuyos medios de acoplamiento están montados para moverse dentro del cajeado de la parte inferior de la puerta.

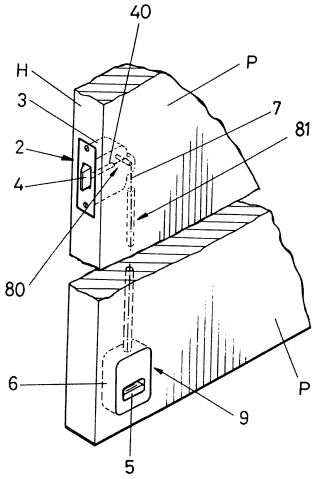


FIG.2

ES 2 311 432 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal y puerta que incorpora dicho sistema.

Ámbito y técnica anterior

La invención se refiere a un sistema de apertura de puertas mediante pedal bien alternativo o bien adicional a un sistema de cerradura mediante pestillo/resbalón mediante manivela conocido en sí.

A través de los documentos ES U 139030 y ES U 260924, se conocen sistemas para apertura de puertas de muebles mediante pedal que están básicamente constituidos por una palanca montada basculante en el bastidor de mueble que tiene un extremo inferior en forma de pedal y un extremo superior interpuesto en la junta entre la puerta y el bastidor, de modo que cuando se aprieta el pedal el extremo superior empuja la puerta hacia fuera para conseguir su apertura.

Adicionalmente, mediante el documento ES 1051750, se conoce un dispositivo mecánico autorregulable para detención y frenado de puertas que está dispuesto en un cajeado previsto en la parte inferior de la puerta de manera que accionando una especie de pedal accesible a través del cajeado de la puerta se actúa una pieza corredera que sobresale a través de un orificio previsto en el canto inferior de la puerta apoyando contra el suelo para así frenar y bloquear la apertura de la puerta.

De lo que resulta conocido del solicitante no existen sistemas para apertura de puerta mediante pedal que actúen sobre el pestillo/resbalón de una cerradura de puerta.

Objeto de la invención

Partiendo del estado de la técnica anteriormente descrito, la invención se plantea como objetivo el desarrollo de un sistema de apertura de puertas mediante pedal adaptado para accionar el pestillo/resbalón de una cerradura de puerta.

Este objetivo se alcanza a través de la parte característica de la reivindicación de patente 1. Otros objetos y ventajas adicionales se alcanzan a través de las características indicadas en las reivindicaciones dependientes.

Conforme a la invención se parte de un sistema para apertura de puertas que comprende:

- Una cerradura de puerta que tiene una caja de cerradura y un pestillo de cerradura con un eje de pestillo deslizante según una carrera lineal, que está adaptada para montarse empotrada en la hoja de una puerta; y

- Un pedal de accionamiento para apertura de puerta operativamente dispuesto en un cajeado practicado en la parte inferior de la puerta, caracterizándose dicho sistema porque adicionalmente comprende:

- Medios de tracción con una primera extremidad operativamente unida con el pestillo deslizante y una segunda extremidad operativamente unida al pedal de accionamiento;

- Medios de guía para conducir los medios de tracción entre un primer tramo de guía alineado con la carrera del pestillo deslizante y un segundo tramo de guía aproximadamente perpendicular al primer tramo de guía y que se extiende hasta el cajeado de la parte inferior de la puerta;

- Medios de acoplamiento para acoplar de manera fija pero regulable la segunda extremidad de los medios de tracción y el pedal de accionamiento y cuyos medios de acoplamiento están montados para moverse dentro del cajeado de la parte inferior de la puerta.

Según una característica adicional de la invención resulta ventajoso que los medios de tracción estén previstos como un cable, tal como un cable de acero o de material con resistencia similar.

También de acuerdo con una característica adicional de la invención resulta ventajoso que los medios de guía estén previstos, en su primer tramo, como un pasador cilíndrico transversal a la carrera del pestillo de cerradura montado en un soporte de guía fijado a la parte posterior de la caja de cerradura, y estando previstos dichos medios de guía en su segundo tramo, como un canal taladrado dentro de la puerta. Aquí resulta ventajoso que el pasador cilíndrico transversal está previsto con una ranura de guía, y que esté montado en el soporte de guía con libertad de giro.

De acuerdo con otra característica adicional de la invención resulta ventajoso que los medios de acoplamiento estén previstos como una pieza monobloque con un taladro pasante para la segunda extremidad de los medios de tracción que desemboca en un taladro transversal para alojamiento encajado de un prisionero montado de manera fija pero ajustable sobre la citada segunda extremidad de los medios de tracción, y teniendo adicionalmente dicha pieza monobloque un cajeado para montar fijamente una placa que define el pedal de accionamiento.

De manera adicional resulta ventajoso conforme a la invención cuando la primera extremidad de los medios de tracción está fijada al eje de pestillo mediante un prisionero unido a dicho eje.

De manera alternativa puede ser ventajoso que la primera extremidad de los medios de tracción esté fijada al eje de pestillo mediante una placa unida a dicho eje que tiene un orificio para paso de dicha extremidad, estando rematada la citada primera extremidad con casquillo de mayores dimensiones que dicho orificio.

Un objetivo adicional de la invención, conforme a la reivindicación 8 es una puerta que incorpora un sistema de apertura a pedal conforme a la invención.

Conforme a una característica adicional, de acuerdo con la reivindicación 9, la puerta lleva practicada en el canto inferior una ventana pasante que comunica con el cajeado de la parte inferior de la puerta a través de la cual puede introducirse y montarse los medios de acoplamiento del sistema de apertura de puerta.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención resultarán más claramente de la descripción que sigue realizada con la ayuda de los dibujos anexos, referidos a un ejemplo de ejecución no limitativo y en los que:

La figura 1, muestra un esquema de principio de un sistema de apertura de puertas mediante pedal conforme a la invención.

La figura 2, ilustra un detalle ampliado del esquema según la figura 1.

La figura 3A y 3B, muestran vistas en perspectiva de dos realizaciones respectivas de cerraduras adaptadas al sistema según la invención.

La figura 4 ilustra una vista posterior de un detalle del guiado de los medios de tracción para las cerraduras según las figuras 3A y 3B.

La figura 5, muestra un detalle de la fijación de los medios de tracción para la cerradura según la figura 3B.

Las figuras 6A a 6C ilustran detalles de la pieza de acoplamiento del sistema según la invención.

La figura 7 muestra de manera fragmentada una puerta adaptada para incorporar el sistema según la invención.

Descripción detallada de una realización preferida

Como puede verse a través del esquema de principio según la figura 1, el sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal, designado en general con la referencia 1, según la invención consta de una cerradura de puerta 2 adaptada para montarse empotrada en la hoja H de una puerta P y un pedal de accionamiento 5 para apertura de puerta operativamente dispuesto en un cajeado 6 practicado en la parte inferior de la puerta.

La cerradura 2 tiene una caja de cerradura 3 y un pestillo/resbalón de cierre 4 con un eje de pestillo 40 que puede deslizarse en una carrera de avance/retroceso C.

Unos medios de tracción 7, por ejemplo un cable tal como un cable de acero, están previstos entre la cerradura 2 y el pedal de accionamiento 5. En concreto, una primera extremidad 70 de los medios de tracción están operativamente acoplados al eje de pestillo 40, mientras que una segunda extremidad 71 de dichos medios de tracción está operativamente unida al pedal de accionamiento 5 tal y como se explicará en detalle más adelante.

Para conducir los medios de tracción 7 entre la cerradura y el pedal de accionamiento 5, están previstos unos medios de guía 8. Estos medios de guía constan de un primer tramo de guía 80 alineado con la carrera C del pestillo deslizante 4 y un segundo tramo de guía 81 aproximadamente perpendicular al primer tramo de guía y que se extiende hasta el cajeado 6 de la parte inferior de la puerta.

El primer tramo de guía 80 está previsto como un pasador cilíndrico 82 transversal a la carrera C del pestillo 4 que está montado en un soporte de guía 83 fijado a la parte posterior de la caja de cerradura 2. A su vez el segundo tramo de guía 81 está previsto en forma de canal taladrado dentro de la puerta P.

Para acoplar la segunda extremidad 71 de los medios de tracción 7 y el pedal de accionamiento 5 están previstos unos medios de acoplamiento 9 montados para moverse dentro del cajeado 6 de la parte inferior de la puerta. Estos medios de acoplamiento 9 están previstos como una pieza monobloque con un taladro 90 pasante para la segunda extremidad 71 de los medios de tracción que desemboca en un taladro transversal 91 para alojamiento encajado de un prisionero 10 montado de manera fija pero regulable sobre la citada segunda extremidad 71 de los medios de tracción; además en dicha pieza monobloque 9 está formado un cajeado 92 para montar fijamente una placa 11 que define el pedal de accionamiento 6.

Con la finalidad de un guiado seguro y sin desplazamiento del cable de tracción 7, en su primer tramo de guiado 80, el pasador cilíndrico transversal 82 puede disponerse con una ranura de guía 820; además este pasador transversal

82 está montado en el soporte de guía 83 con libertad de giro de modo que se reduce la fricción durante la tracción del cable 7.

Como puede verse con mayor detalle por las figuras 3B y 5, la primera extremidad 70 de los medios de tracción se fija al eje de pestillo 40 mediante un prisionero 12 unido a dicho eje o que forma parte del mismo.

De manera alternativa también resulta posible como se muestra en la figura 3A, fijar la primera extremidad 70 de los medios de tracción al eje de pestillo 40 mediante una placa 13 unida a dicho eje que tiene un orificio 130 para paso de dicha extremidad, estando rematada la citada primera extremidad con casquillo 700 de mayores dimensiones que dicho orificio.

Como puede verse en la figura 7, para facilitar el montaje de la pieza de acoplamiento 9, la puerta P lleva practicada en su canto inferior CIP una ventana pasante 14 que comunica con el cajeado 6 destinado al pedal. Conforme a la invención y para facilitar el deslizamiento de la pieza de acoplamiento 9, las paredes laterales del cajeado 6, pueden estar revestidas de teflón u otro material apropiado.

Como será apreciado por los técnicos versados en el arte, el prisionero 10 mostrado en la figura 6B, permite un ajuste durante el montaje de la tensión del cable de tracción 7, introduciendo en mayor o menor medida la correspondiente extremidad 71 de dicho cable, una vez que este cable ha sido pasado a través del canal de guiado 81 taladrado en la puerta.

Suficientemente que ha sido descrito el objeto de la invención, solamente resta señalar que las realizaciones derivadas de cambios de forma, dimensiones y similares, así como las resultantes de una aplicación de lo anteriormente revelado, deberán considerarse incluidas en su ámbito, de manera que la invención tan solo estará limitada por el alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal que comprende:

- Una cerradura de puerta (2) que tiene una caja de cerradura (3) y un pestillo de cerradura (4) con un eje de pestillo (40) deslizante según una carrera lineal (C) adaptada para montarse empotrada en la hoja (H) de una puerta (P) ; y

- Un pedal de accionamiento (5) para apertura de puerta operativamente dispuesto en un cajeado (6) practicado en la parte inferior de la puerta,

caracterizado dicho sistema (1) porque:

- están previstos medios de tracción (7) con una primera extremidad (70) operativamente unida con el pestillo deslizante y una segunda extremidad (71) operativamente unida al pedal de accionamiento;

- están previstos medios de guía (8) para conducir los medios de tracción entre un primer tramo de guía (80) alineado con la carrera del pestillo deslizante y un segundo tramo de guía (81) aproximadamente perpendicular al primer tramo de guía y que se extiende hasta el cajeado de la parte inferior de la puerta;

- están previstos medios de acoplamiento (9) para acoplar de manera fija pero regulable la segunda extremidad de los medios de tracción y el pedal de accionamiento y cuyos medios de acoplamiento están montados para moverse dentro del cajeado de la parte inferior de la puerta; y

- estando previstos los medios de acoplamiento (9) como una pieza monobloque con un taladro (90) pasante para la segunda extremidad (71) de los medios de tracción que desemboca en un taladro transversal (91) para alojamiento encajado de un prisionero (10) montado de manera fija pero desmontable sobre la citada segunda extremidad de los medios de tracción, y teniendo adicionalmente dicha pieza monobloque un cajeado (92) para montar fijamente una placa (11) que define el pedal de accionamiento (6).

2. Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal según la reivindicación 1 **caracterizado** porque los medios de tracción (7) están previstos como un cable, tal como un cable de acero o de material con resistencia similar.

3. Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal según las reivindicaciones precedentes **caracterizado** porque los medios de guía (8) están previstos, en su primer tramo (80), como un pasador cilíndrico (82) transversal a la carrera del pestillo de cerradura montado en un soporte de guía (83) fijado a la parte posterior de la caja de cerradura (2), y estando previstos dichos medios de guía (8) en su segundo tramo, como un canal (84) taladrado dentro de la puerta.

4. Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal según la reivindicación 3 **caracterizado** porque el pasador cilíndrico transversal (82) está previsto con una ranura de guía (820), y está montado en el soporte de guía (83) con libertad de giro.

5. Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal según las reivindicaciones precedentes **caracterizado** porque la primera extremidad (71) de los medios de tracción está fijada al eje de pestillo (40) mediante un prisionero (12) unido a dicho eje o que forma parte del mismo.

6. Sistema para apertura de puertas con accionamiento a pedal según al menos una de las reivindicaciones precedentes **caracterizado** porque la primera extremidad (71) de los medios de tracción está fijada al eje de pestillo (40) mediante una placa (13) unida a dicho eje que tiene un orificio (130) para paso de dicha extremidad, estando rematada la citada primera extremidad con casquillo (700) de mayores dimensiones que dicho orificio.

7. Puerta **caracterizada** porque incorpora un sistema de apertura a pedal conforme a una de las reivindicaciones precedentes.

8. Puerta según la reivindicación 7 **caracterizada** porque en el canto inferior (CIP) de dicha puerta está prevista una ventana pasante (12) que comunica con el cajeado (6) de la parte inferior de la puerta, a través de la cual puede introducirse y montarse los medios de acoplamiento (9) del sistema de apertura de puerta (1).

9. Puerta de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8 **caracterizada** porque las paredes laterales del cajeado (6) de la parte inferior de la puerta están revestidas de teflón u otro material apropiado para facilitar el deslizamiento por su interior de la pieza de acoplamiento (9).

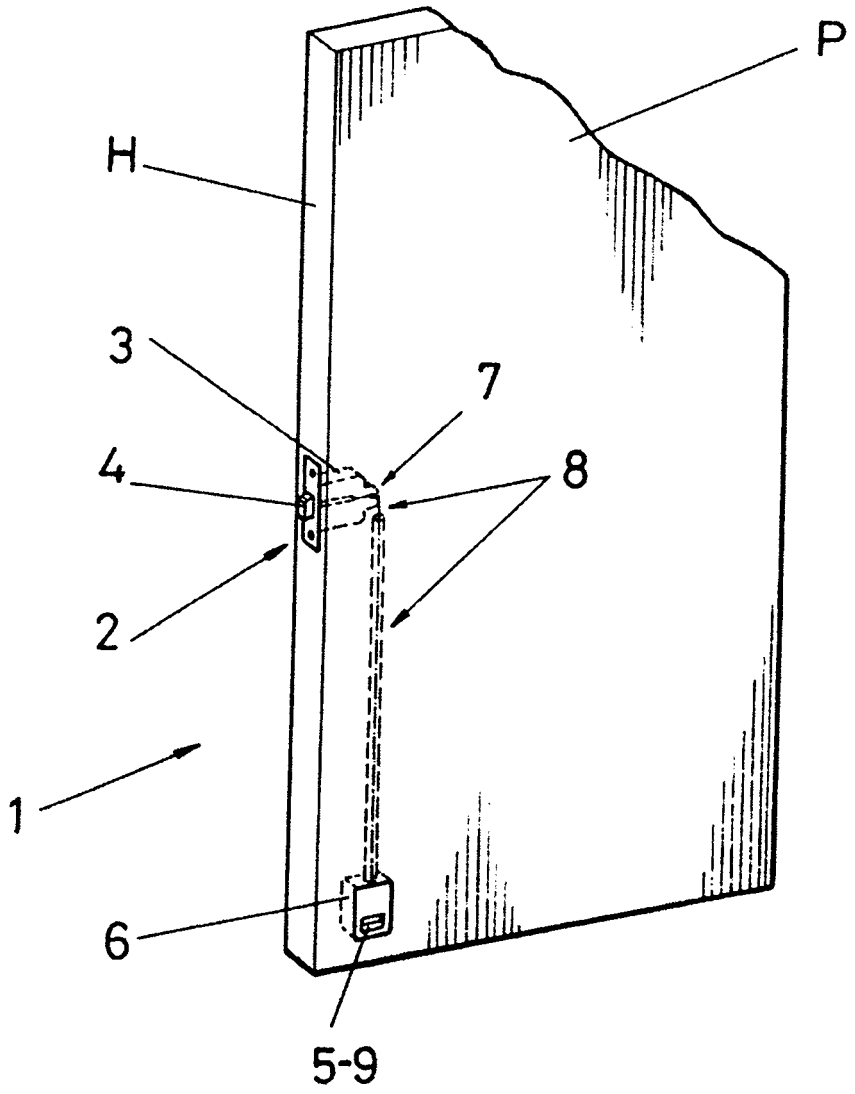


FIG.1

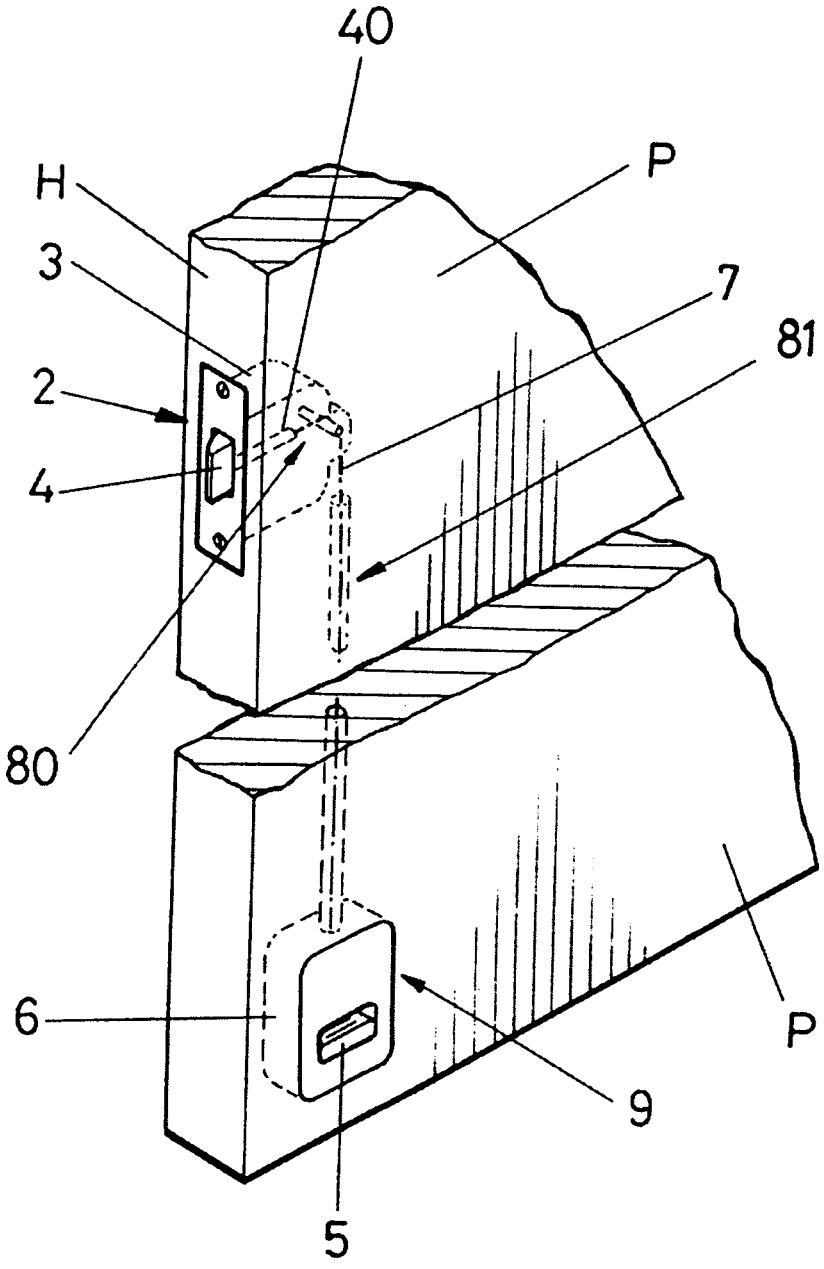


FIG.2

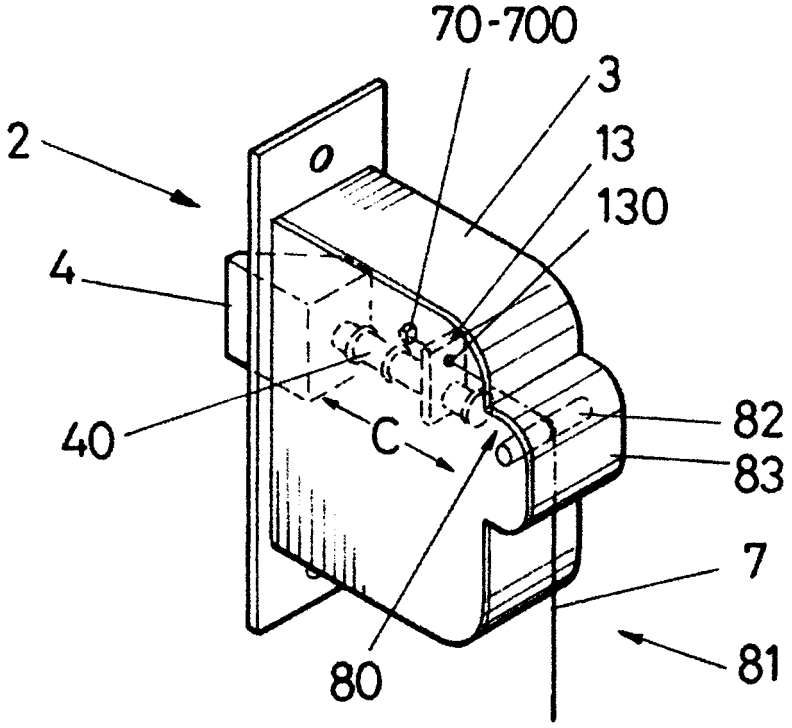


FIG.3A

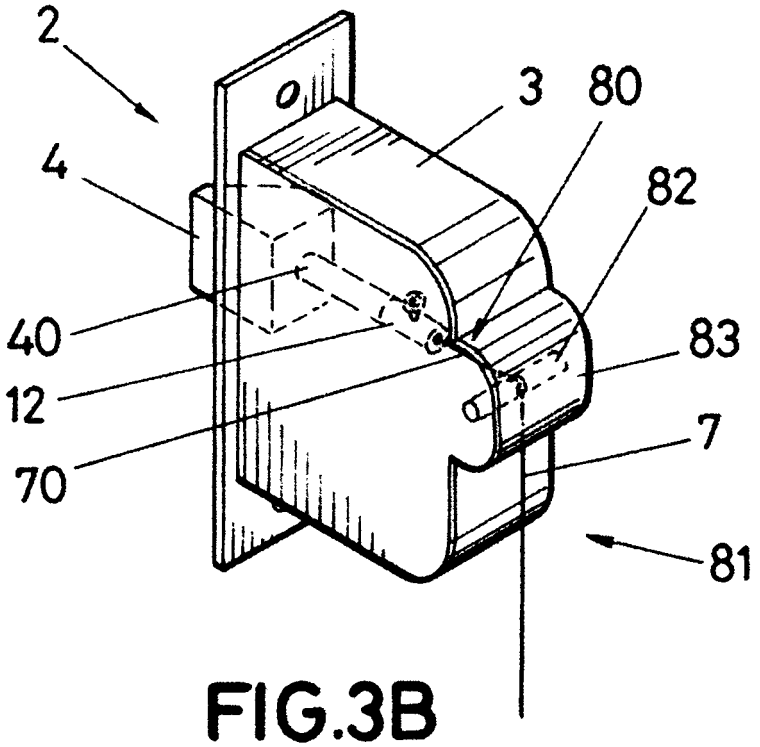


FIG.3B

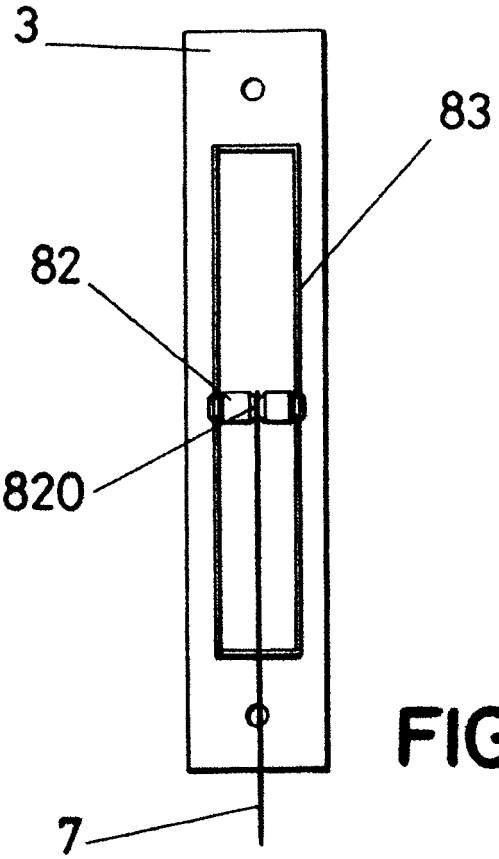


FIG. 4

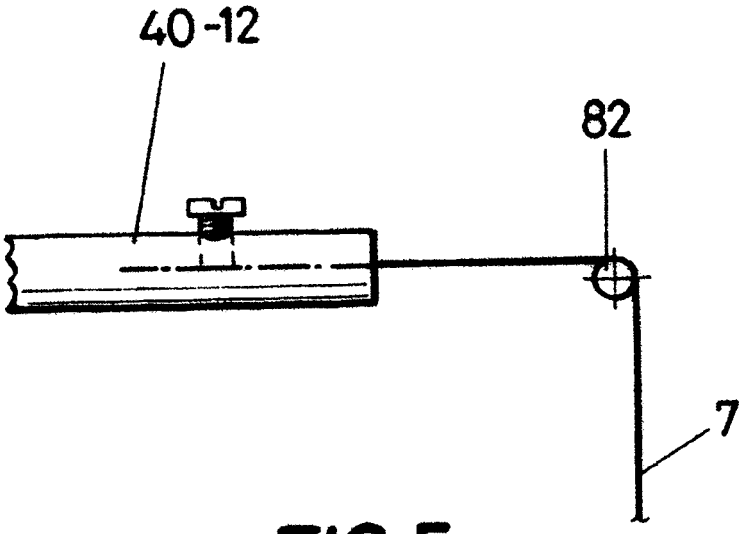


FIG.5

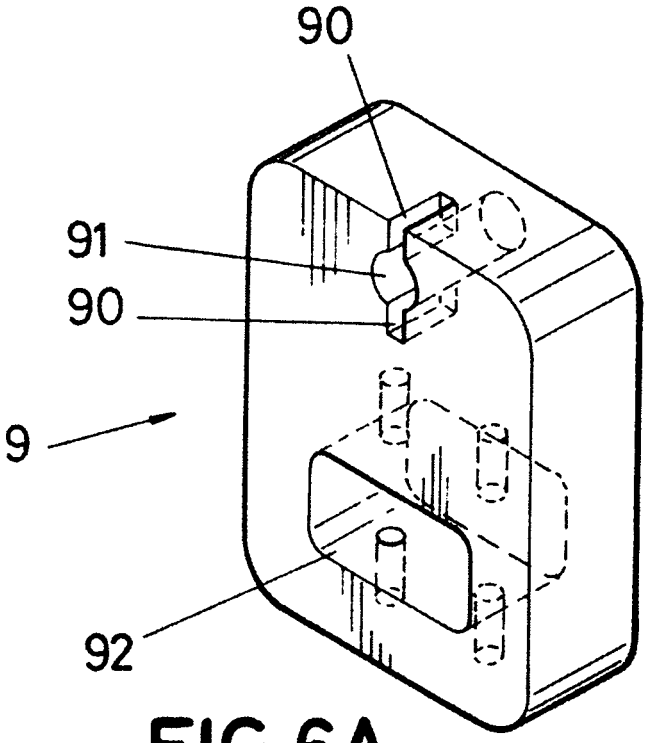


FIG.6A

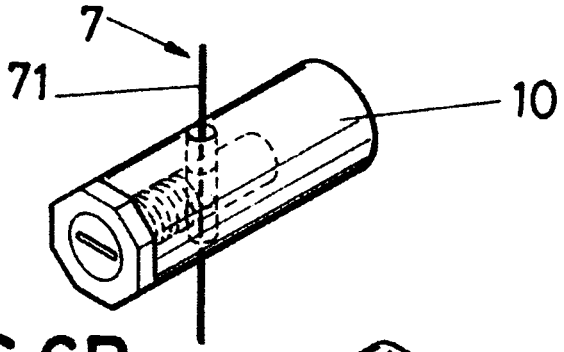


FIG.6B

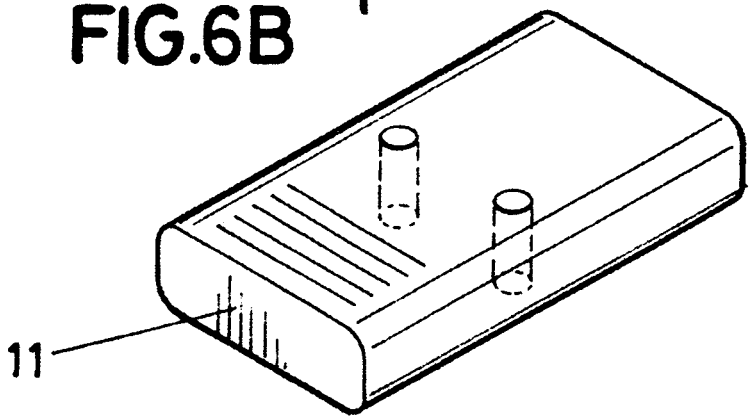


FIG.6C

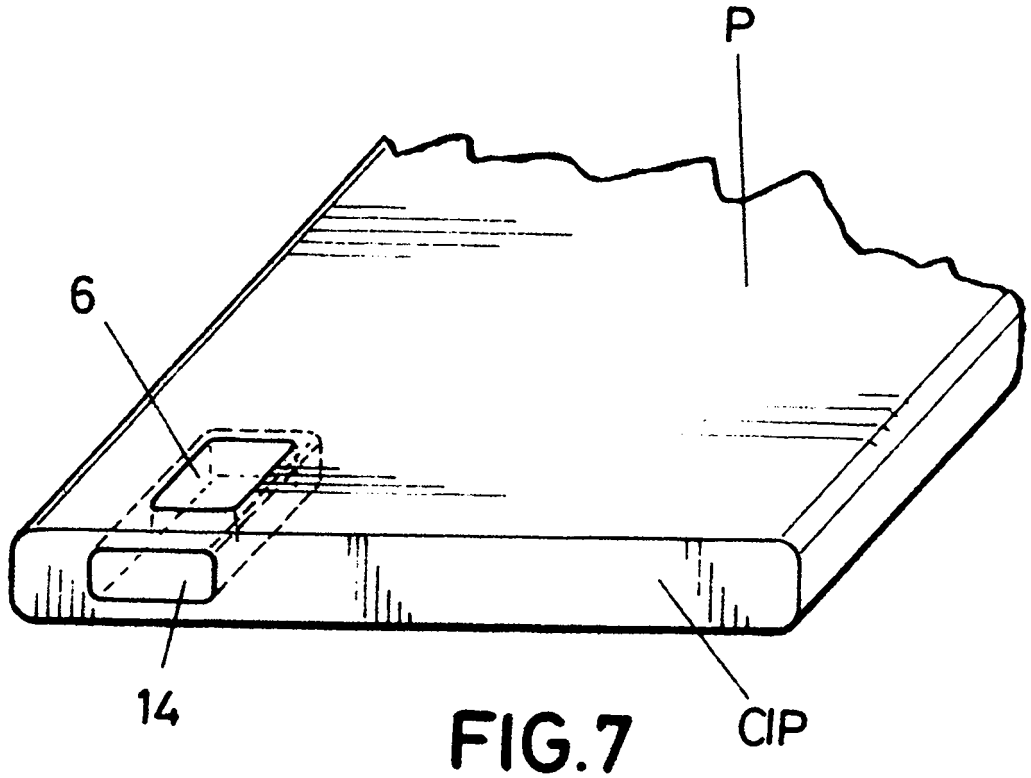


FIG.7

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 311 432

(21) Nº de solicitud: 200801769

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **11.06.2008**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***E05B 53/00*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1378622 A2 (RABITI STEFANO) 07.01.2004, columna 2, párrafo [9] - columna 3, párrafo [18]; figuras 1-4.	1-4,8
A		5-7
A	US 7270352 B1 (STUART et al.) 18.09.2007, columna 3, línea 45 - columna 5, línea 17; figuras 1-3.	1-3
A	US 831584 A (JOHN M. VINCENT) 25.09.1906, todo el documento.	1,2
A	US 4621848 A (PIERCE et al.) 11.11.1986, columna 2, línea 4 - columna 4, línea 64; figuras.	1,2
A	US 918730 A (KIMBELL I. BRONSON) 20.04.1909, todo el documento.	1,2
A	GB 341981 A (DAVID LEWIS JAMES; ADA ELEANOR GREEN) 29.01.1931, todo el documento.	1,2
A	US 1603722 A (ROY et al.) 19.10.1926, todo el documento.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
15.01.2009	Mª J. Cuenca González	1/1