



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 280 133**

② Número de solicitud: 200502777

⑤ Int. Cl.:
E05B 47/02 (2006.01)
E05G 1/04 (2006.01)
E05G 1/026 (2006.01)
E05B 65/52 (2006.01)
E05B 17/20 (2006.01)

⑫ PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫ Fecha de presentación: **14.11.2005**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2007**

Fecha de la concesión: **17.03.2008**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **16.04.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente: **16.04.2008**

⑦ Titular/es: **TELEFÓNICA, S.A.**
Gran Vía, 28
28013 Madrid, ES

⑦ Inventor/es: **Martín López, Antonio**

⑦ Agente: **Arizti Acha, Mónica**

⑤ Título: **Dispositivo de cierre para arcas de teléfonos públicos.**

⑤ Resumen:

Dispositivo de cierre para arcas de teléfonos públicos dispuesto sobre un soporte (3) solidarizado al cuerpo (1) del arca, sobre el cual está montado un moto-reductor eléctrico (4) que actúa sobre una tuerca (7) la cual acciona una biela (9) que suministra a su vez un movimiento giratorio, de 90°, a una pareja de ejes contrapuestos (14-14'), de extremo libre y achaflanado, capaces de bloquear a respectivos ganchos (15-15') solidarizados a la puerta (2), la cual se une al cuerpo (1) a través de bisagras interiores y ocultas. De esta manera el motor eléctrico (4) puede ser accionado mediante un mando a distancia y en el exterior del arca no se aprecia la ubicación ni de los elementos de abisagrado ni de los de cierre, mostrando la puerta (2) una superficie totalmente lisa y diáfana, lo que dificulta de forma muy considerable cualquier manipulación tendente a la violentación del arca.

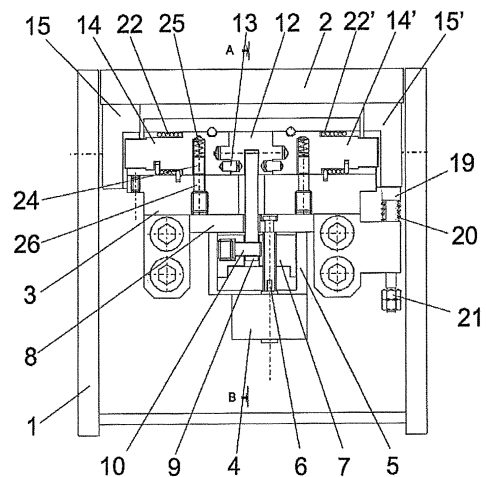


FIG. 1

ES 2 280 133 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre para arcas de teléfonos públicos.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de cierre, especialmente concebido para arcas de teléfonos públicos, pero igualmente utilizable para cualquier otro contenedor de valores que requiera de unas prestaciones similares y que pueda verse sometido a efectos vandálicos tendentes a robar su contenido.

El objeto de la invención es conseguir un cierre de alta seguridad, difícil de violentar, y con una cadena cinemática de apertura que, ante una eventual rotura de la misma, provoque el bloqueo del dispositivo en situación de cierre, optimizando así la seguridad del dispositivo.

Antecedentes de la invención

Las cabinas telefónicas, por su ubicación habitual en la vía pública, constituyen puntos de atracción para ser sometidas a actos vandálicos con el objetivo de apropiarse de la recaudación.

La defensa frente a estos actos ha llevado a estructurar los teléfonos públicos en dos partes o componentes claramente diferenciados, una parte operativa o funcional, correspondiente al teléfono propiamente dicho, y un arca inferior a la que acceden las monedas tras su paso por el correspondiente selector-contador, estando dicha arca debidamente blindada o reforzada para soportar los ataques exteriores a que puede verse sometida.

El "punto débil" de estas arcas se encuentra en el cierre de las mismas, ya que mediante medios de apalancamiento apropiados la puerta de las mismas puede ser forzada a través de la línea de bisagra o a través de la cerradura. La rotura de uno cualquiera de éstos elementos supone el acceso directo al interior del arca, ya que tal rotura trae consigo la anulación del cierre, a lo que hay que añadir además el riesgo permanente de que actos vandálicos sobre la cabina se materialicen en la introducción de objetos en el bombín de la cerradura, haciendo inoperante la llave maestra de recogida periódica de la recaudación.

Descripción de la invención

El cierre que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática expuesta, por un lado determinando un cierre de seguridad, inalcanzable desde el exterior y prácticamente imposible de manipular, con un sistema de abisagramiento también difícilmente atacable, y por otro lado manteniendo oculta a la vista de los usuarios la situación del dispositivo de cierre y de los propios medios de abisagramiento, con la particularidad además de que ante una eventual rotura en la cadena cinemática del mecanismo de cierre, este tiende automáticamente, por sí mismo, a la situación de bloqueo o inaccesibilidad al interior del arca.

Para ello y de forma más concreta el cierre está constituido a partir de un pequeño moto-reductor eléctrico, que puede ser accionado a distancia mediante una clave alfa-numérica y que, debidamente solidarizado al cuerpo del arca actúa sobre una biela que transmite el movimiento a una pieza intermedia de transmisión, que a su vez lo transmite a al menos un eje de cierre, preferentemente dos, que en función de su posición angular bloquean o no a una pareja de ganchos de cierre solidarizados en la tapa del arca. Para ello y de forma más concreta los citados ejes de

cierre presentan en sus extremos una pareja de chafanes planos, paralelos y en oposición, que permiten su introducción en el gancho correspondiente, en una determinada posición para dicho eje, pero que determinan el bloqueo de dicho gancho cuando giran 90°. Este giro de 90° se produce automáticamente durante la maniobra de cierre, ya que los citados ganchos de cierre presentan a nivel de su embocadura una prolongación a modo de sufridera sobre la que incide el eje correspondiente, forzando a éste último a girar en contra de un resorte para adoptar la posición de acceso al interior del gancho, de manera que una vez concluido dicho acceso el resorte citado se recupera y provoca el giro del eje hacia la posición de definitivo bloqueo. Estos mismos resortes tienen como finalidad, ante una rotura de la cadena cinemática del cierre, por un acto vandálico o por otra causa, que los ejes giren hasta una situación límite de enfrentamiento de un pasador, alojado diametralmente en cada uno de dichos ejes, con un orificio del soporte o cuerpo base, hacia el que es proyectado por un resorte axial que le asiste, provocando el bloqueo definitivo de los ejes de cierre, en situación a su vez de bloqueo para los ganchos de cierre de la puerta.

Para el abisagramiento de la puerta se utilizan dos piezas, un gancho y un tope, solidarizados respectivamente a la cara interna de la puerta y a la cara interna de la pared lateral correspondiente del cuerpo principal, estando relacionadas ambas piezas por la bisagra propiamente dicha, situada también interiormente e inaccesible desde el exterior.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la interpretación de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompañan las siguientes figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa:

Figura 1.- Muestra una representación esquemática en alzado lateral y en sección de un cierre para arcas de teléfonos públicos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

Figura 2.- Muestra, según una representación similar a la figura anterior, una vista en planta y también en sección, según la línea de corte A-B de la figura 1.

Figura 3.- Muestra dos posiciones del eje de cierre o cerrojo con respecto al correspondiente gancho de cierre, en el ciclo de apertura.

Figura 4.- Muestra, finalmente, cinco secuencias de los elementos representados en la figura anterior, correspondientes al ciclo de cerrado del cerrojo.

Realización preferente de la invención

En las figuras reseñadas se ha representado un arca para teléfonos públicos convencional, a base de un cuerpo (1) y una puerta (2), que puede estar dotada en su interior de un cofre receptor de monedas, con su correspondiente ranura, de manera que las maniobras de recogida del cofre lleno para ser sustituido por otro vacío se realizarán sin que el operario tenga acceso a su contenido.

El cuerpo (1) del arca recibe solidariamente un soporte (3) en las proximidades de su embocadura y en oposición a su línea de abisagramiento, fijándose a dicho soporte (3) un motor-reductor eléctrico (4) junto a una carcasa (5), un tornillo (6), una tuerca (7) y una tapa (8), de manera que la tuerca (7) actúa como una excéntrica para el accionamiento de una biela (9) que

se encuentra unida a la tuerca (7) mediante un pasador (10).

La biela (9), mediante otro pasador (11), suministra un movimiento giratorio a una pieza intermedia de transición (12) que juega en un alojamiento cilíndrico del soporte (3) y que, mediante chavetas (13), transmite su propio movimiento giratorio a una pareja de ejes de cierre (14-14') que se encuentran contrapuestos y están destinados a enclavarse, a través de sus extremos libres, en sendos ganchos de cierre (15-15') solidarizados a la puerta (2).

Los ejes (14-14') presentan en su extremidad libre dos chaflanes planos y paralelos (16), mientras que los ganchos (15-15') presentan un alojamiento cilíndrico (17), de embocadura (18) estrangulada, de manera que el alojamiento (17) presenta un diámetro coincidente con el del eje (14-14'), mientras que su embocadura estrangulada (18) es a su vez acorde con el distanciamiento entre chaflanes (16) del eje (14-14'). De esta manera, durante la maniobra de apertura que se lleva a cabo suministrando a los ejes (14-14') un movimiento giratorio de 90° mediante el moto-reductor (4), estos pasan de la posición mostrada en la primera secuencia de la figura 3, correspondiente al cierre, a la posición de apertura mostrada en la segunda secuencia de dicha figura.

En esta posición, la puerta (2) se ve proyectada hacia afuera por efecto de un expulsor (19) que actúa sobre uno de los ganchos (15') con la colaboración de un resorte de expansión (20), expulsor (19) que ve limitado su recorrido por un tope (21) materializado en un juego de tuerca y contratuerca.

Los ejes (14-14') tienden siempre a la posición angular de cierre, mostrada en la primera secuencia de la figura 3, por efecto de respectivos resortes de torsión (22-22') establecidos entre ellos y el soporte (3), como se observa especialmente en la figura 1.

Durante la maniobra de cierre de la puerta (2), una prolongación (23) de la que están provistos los ganchos de cierre (15-15') incide sobre uno de los chaflanes (16) del eje (14-14') correspondiente, tal como muestra la primera secuencia de la figura 4, obligan-

do a dicho eje (14-14') a girar, tal como muestran las tres secuencias siguientes, hasta una situación límite en la que los chaflanes (16) adoptan una posición de paralelismo con respecto al plano medio de la embocadura (18), en la que los ejes (14-14') penetran en los alojamientos (17), y los respectivos resortes (22-22') provocan el giro automático de los mismos hasta la posición de bloqueo mostrada en la última secuencia de la figura 4.

Los citados resortes (22-22') también actúan también sobre los respectivos ejes (14-14') provocando el giro de los mismos ante una eventual rotura en la cadena cinemática descrita, es decir, ante una rotura en cualquiera de las piezas de transmisión citadas. En este supuesto, los resortes (22-22') llevan a dichos ejes (14-14') a una situación límite en la que pasadores (24), establecidos diametralmente en el seno de dichos ejes y permanentemente solicitados por respectivos resortes (25), se enfrentan a sendos orificios (26) del soporte (3) y penetran en éstos últimos bloqueando los ejes (14-14') que se encuentran introducidos en los ganchos de cierre (15-15').

Como complemento de la estructura descrita, a la cara interna de la puerta (2) y en la zona lateral, opuesta a la de los ganchos de cierre (15-15'), se fijan rígidamente una pareja de ganchos (27), y en la cara interna del cuerpo interno (1) del arca respectivos topes (28), que provocan un acoplamiento machihembrado entre éstos elementos, tal como se observa en la figura 2, que determinan un alto grado de seguridad en cuanto al cierre del arca en ésta zona, estando ganchos (27) y topes (28) relacionados entre sí mediante bisagras (29) a base de bieletas articuladas, claramente visibles en la figura 2.

Como se deduce de lo anteriormente expuesto y como ya se ha comentado con anterioridad, el dispositivo ofrece una superficie externa totalmente lisa, sin que resulten apreciables al usuario ni los medios de abisagramiento ni los medios de apertura, lo que le confiere un alto grado de seguridad, que se ve potenciado por la sólida fijación descrita en cuatro puntos próximos a los vértices de la puerta.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de cierre para arca, preferiblemente para teléfonos públicos, comprendiendo dicha arca un cuerpo (1) dotado de una embocadura frontal a la que se acopla una puerta (2), preferiblemente abisagrada, **caracterizado** porque incorpora un soporte (3) solidario al cuerpo (1) del arca, sobre el que está montado un motor-reductor eléctrico (4) a cuyo eje de salida es solidario un tornillo (6) que actúa sobre una tuerca (7) conectada a un extremo de una biela (9) mediante un primer pasador (10), estando el extremo opuesto de dicha biela (9) conectado mediante un segundo pasador (11) a una pieza de transición (12) unida mediante al menos una chaveta (13), que transmite su movimiento giratorio, a al menos un eje (14-14') perpendicular a la biela (9) y estando dicho al menos un eje (14-14') dotado de medios de acoplamiento y desacoplamiento a al menos un elemento de cierre (15-15') que es solidario a la cara interna de la puerta (2) del arca y perpendicular a dicho al menos un eje (14-14').

2. Dispositivo, según reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho al menos un eje de cierre (14-14'), preferiblemente dos, incorpora en su extremidad libre dos chaflanes planos y paralelos (16).

3. Dispositivo, según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque dicho elemento de cierre (15-15') es un gancho de cierre (15-15'), preferiblemente dos, que incorpora un alojamiento cilíndrico (17), de diámetro correspondiente con el del eje de cierre (14-14'), con una embocadura (18) estrangulada cuya anchura coincide con el distanciamiento entre chaflanes (16) del eje (14-14'), de manera que en función de la posición angular de dichos chaflanes (16) con respecto a la embocadura (18) del gancho (15-15'), éstos quedan bloqueados con respecto al soporte del cierre.

4. Dispositivo, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la embocadura (18) del gancho de cierre (15-15') cuenta con una prolongación (23) sobre la que hace tope uno de los chaflanes (16) del eje de cierre (14-14') cuando la puerta (2) bascula hacia la situación de cierre, provocando un giro de dicho eje (14-14') en contra de la torsión de un muelle (22-22') establecido entre cada eje (14-14') y el soporte (3) del dispositivo de cierre.

5. Dispositivo, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque incorpora un expulsor (19), retráctil en contra de la tensión de un resorte (20), que en situación de cierre empuja a al menos uno de los ganchos de cierre (15') de la puerta (2), produciendo la apertura o basculación de dicha puerta cuando se libera al menos dicho gancho (15-15') por parte del eje de cierre (14-14').

6. Dispositivo, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el eje de cierre (14-14') incorpora un alojamiento diametral en el que se establece un pasador (24) con un resorte (25), destinado a alojarse dicho pasador (24) en un orificio (26) enfrenteado al pasador (24) y practicado en el soporte (3), siendo activado dicho pasador (24) por la acción del resorte o muelle de torsión (22) dispuesto en el citado eje (14-14'), de manera que ante la rotura de cualquiera de los elementos que intervienen en la transmisión del movimiento, el pasador (24) bloquea el eje de cierre (14-14') en sentido angular, manteniendo así la posición de bloqueo de dicho eje (14-14') y de el correspondiente gancho de cierre (15-15').

7. Dispositivo, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque actúa en combinación con medios de abisagramiento de la puerta (2) del arca constituidos por al menos un gancho (27) y un tope (28), unidos entre sí por bisagras y acoplados machihembradamente en situación de cierre, estando situados en el interior del arca.

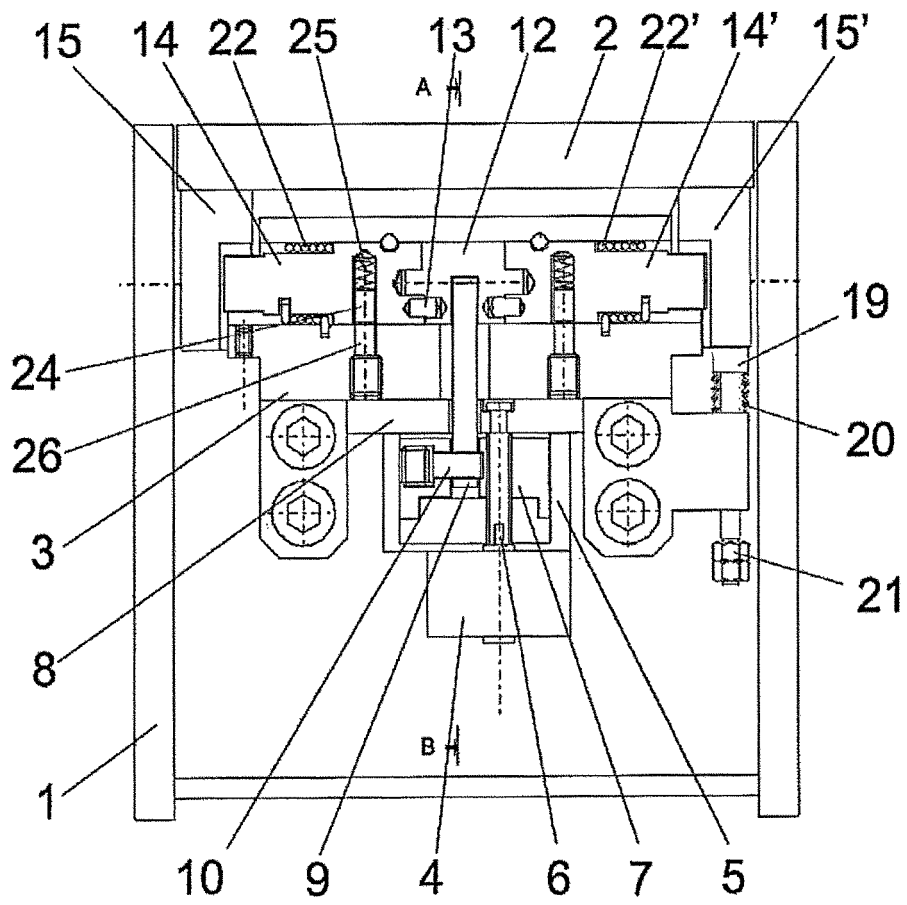


FIG. 1

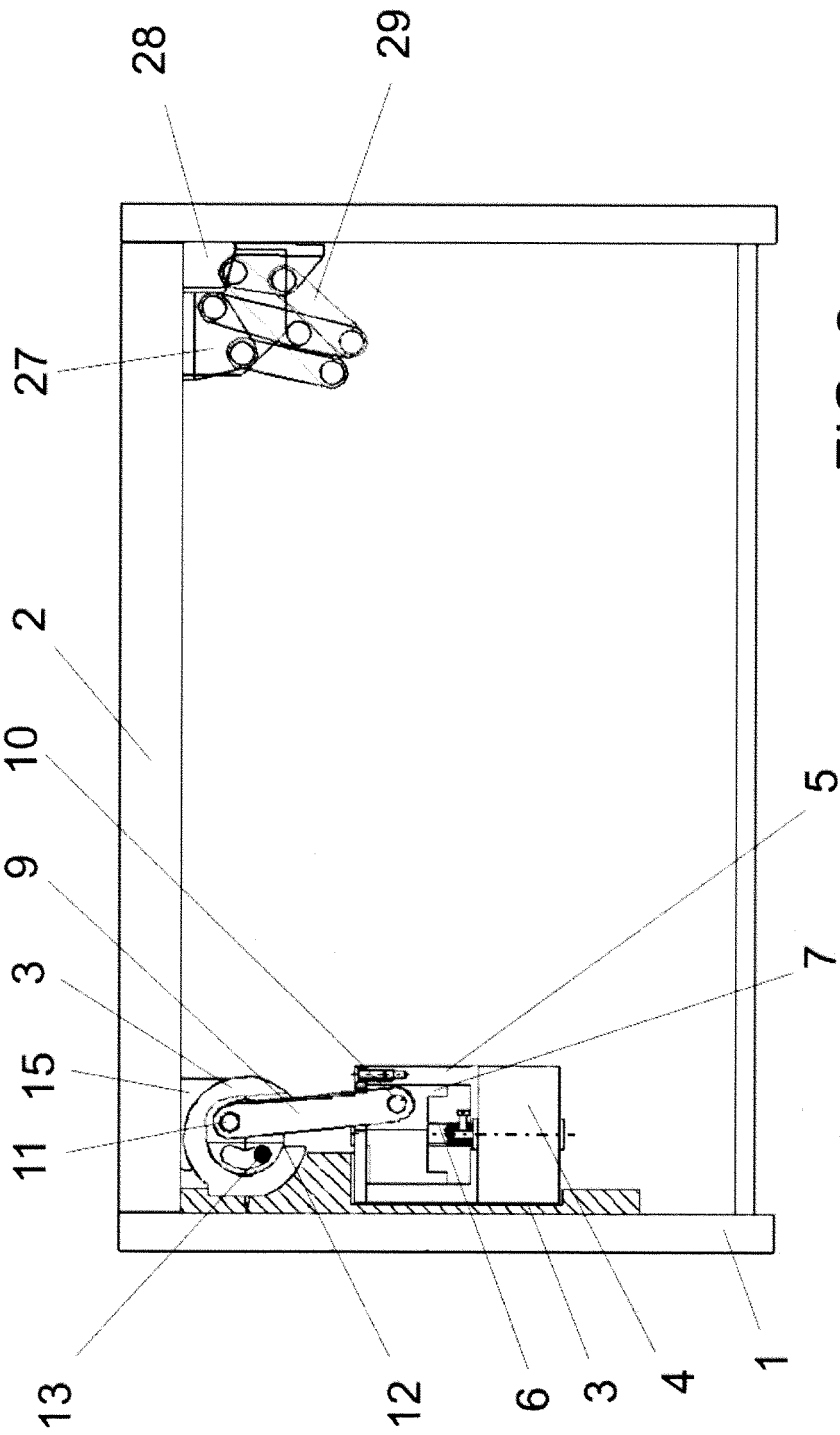


FIG. 2
A-B

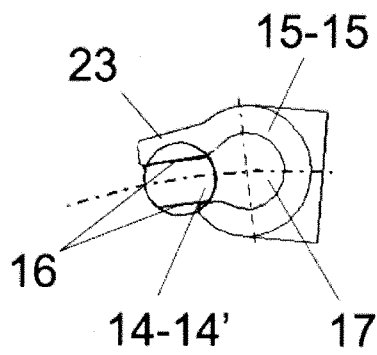
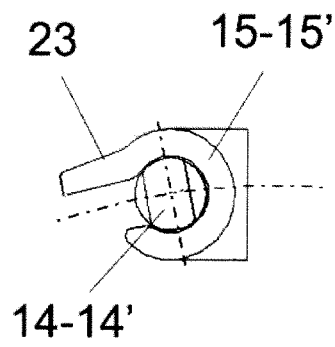


FIG. 3

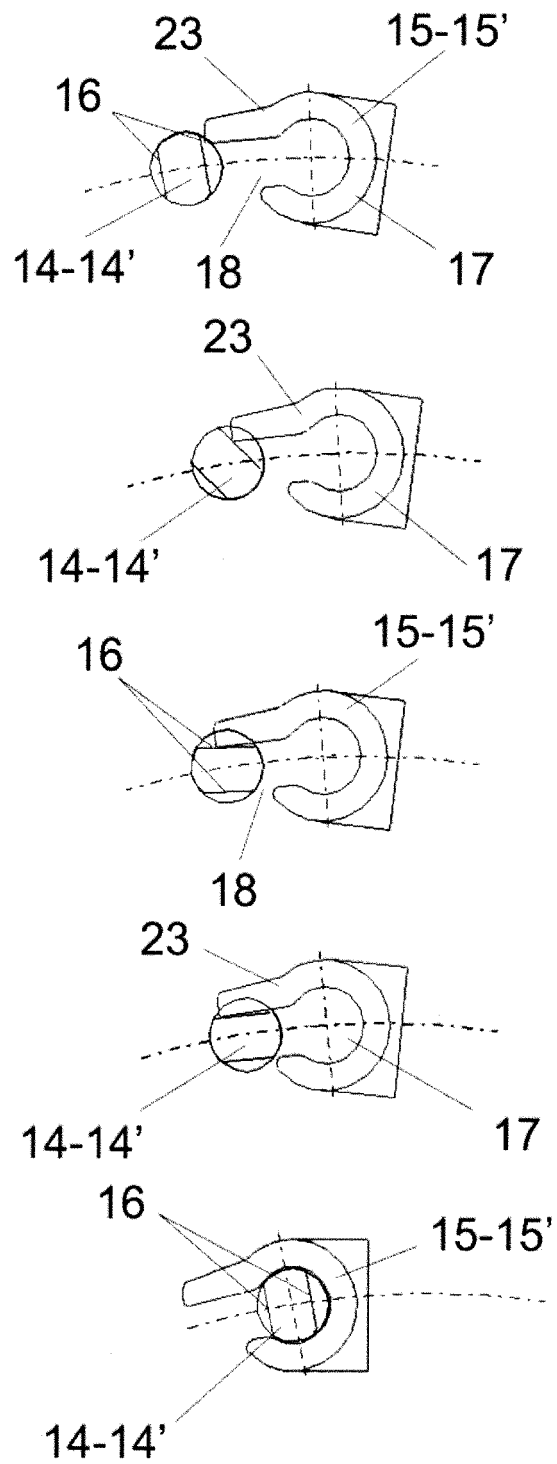


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 280 133

② Nº de solicitud: 200502777

③ Fecha de presentación de la solicitud: 14.11.2005

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 19627076 A1 (KIEKERT AG) 18.09.1997, columna 3, línea 7 - columna 5, línea 15; figuras 3-7.	1
A	US 4917022 A (OGASAWARA et al.) 17.04.1990, columna 7, línea 20 - columna 12, línea 28; figuras 1,5-8,9.	1
A	ES 258316 U (FICHET, S.A.E.) 16.05.1981, todo el documento.	6
A	ES 2221511 A1 (RA BA CIERRES ELECTRICOS S A) 16.12.2004, columna 3, línea 65 - columna 12, línea 4; figuras.	1
A	GB 2141481 A (HARE JOHN RUSSELL) 19.12.1984, todo el documento.	6

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

17.07.2007

Examinador

P. Tauste Ortiz

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

E05B 47/02 (2006.01)

E05G 1/04 (2006.01)

E05G 1/026 (2006.01)

E05B 65/52 (2006.01)

E05B 17/20 (2006.01)