

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 495**

51 Int. Cl.:

E05B 7/00 (2006.01)

E05C 9/04 (2006.01)

E05B 5/02 (2006.01)

E05B 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2013 E 13191512 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018 EP 2733286**

54 Título: **Cierre de palanca pivotante con profundidad de instalación reducida**

30 Prioridad:

19.11.2012 DE 102012111095

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

02.04.2018

73 Titular/es:

**EMKA BESCHLAGTEILE GMBH & CO. KG
(100.0%)
Langenberger Strasse 32
D-42551 Velbert, DE**

72 Inventor/es:

**SKOPNIK, JÖRG y
KUHLEN, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 661 495 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cierre de palanca pivotante con profundidad de instalación reducida

5 La invención se refiere a un cierre escamoteable para puertas de armarios de distribución de pared particularmente delgada con un embellecedor que se dispondrá en el lado delantero de la hoja de puerta y destinado al alojamiento escamoteable de un mango de palanca, pudiendo fijarse el mango de palanca en su posición plegada dentro del embellecedor a través de un dispositivo de cierre y pudiendo desplegarse fuera del embellecedor alrededor de un eje de pivotado configurado en el embellecedor a una posición de accionamiento y pudiendo convertirse el recorrido de accionamiento del mango de palanca, orientado en el plano perpendicular a la hoja de puerta y ayudado por un resorte que se apoya en el embellecedor, en la rotación de un piñón dentado por fuera que acciona al menos una varilla de bloqueo.

15 Un cierre escamoteable con las características genéricas anteriormente mencionadas se conoce por el documento DE 297 05 508 U1. En la medida en que con este cierre es ya posible prescindir de una cerradura de varillas utilizada, por ejemplo, en el cierre igualmente conocido por el documento EP 0 261 266 B1 para el accionamiento de la al menos una varilla de bloqueo, en el cierre conocido por el documento DE 297 05 508 U1 con vistas a un uso del cierre en armarios de distribución con dobleces especialmente estrechas, a las que ha de recurrirse para la disposición de las varillas de bloqueo, el recorrido de accionamiento del mango de palanca está orientado en un plano perpendicular a la hoja de puerta, estando dispuesto el piñón accionado por el mango de palanca con su accionamiento en perpendicular al plano de la hoja de puerta y engranando inmediatamente en las entalladuras dispuestas en una varilla de bloqueo asociada. Un cierre escamoteable, estando dispuesto el piñón accionado por el mango de palanca con su accionamiento en paralelo al plano de la hoja de puerta, se conoce por el documento EP 1 900 891 A2.

25 El cierre conocido conlleva, en primer lugar, la desventaja de una correspondiente profundidad constructiva, porque el embellecedor atraviesa con una prolongación configurada en el mismo la hoja de puerta en una abertura de paso asociada y en la prolongación están dispuestos el apoyo pivotante del mango de palanca así como el cojinete de rotación para el piñón conectado al mango de palanca. La posición orientada en perpendicular al plano de la hoja de puerta del piñón condiciona una distancia correspondientemente grande de la varilla de bloqueo respecto a la hoja de puerta, lo que puede no ser deseable en función del espacio constructivo disponible en un armario de distribución. Otra desventaja consiste en que, a través del piñón situado en perpendicular al plano de la hoja de puerta, solo puede accionarse una varilla de bloqueo en solo una dirección.

35 La invención se basa por tanto en el objetivo de reducir, con un cierre escamoteable con las características genéricas mencionadas al principio, la profundidad de instalación requerida.

40 La solución para este objetivo se deriva, incluyendo configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención, del contenido de las reivindicaciones que siguen a esta descripción.

45 La invención prevé, en su idea fundamental, que en el interior del embellecedor estén dispuestas de manera que pueden desplazarse longitudinalmente dos correderas que cercan entre sí el piñón dispuesto en un plano paralelo a la hoja de puerta, que presentan en cada caso un dentado que engrana en el dentado exterior del piñón y que realizan de este modo, con la rotación del piñón, un movimiento en sentido contrario, de las cuales una corredera está unida con el mango de palanca, a través de un elemento de unión articulado en cada caso a la misma así como al mango de palanca, de tal manera que el pivotado del mango de palanca que tiene lugar en perpendicular a la hoja de puerta se convierte en un desplazamiento longitudinal –que acciona el piñón– de la corredera conectada al mango de palanca, presentando las correderas en sus extremos opuestos el uno al otro configuraciones de conexión que atraviesan la hoja de puerta en entalladuras asociadas para la conexión de una respectiva varilla de bloqueo que discurre por el lado interior de la hoja de puerta.

55 La invención conlleva la ventaja de que, debido a la orientación paralela del piñón respecto a la hoja de puerta y a su disposición en el interior del embellecedor, la profundidad constructiva del cierre se reduce. Puesto que, además, debido a la disposición del piñón a cuyos dos lados están dispuestas correspondientes correderas, también pueden utilizarse dos varillas de bloqueo, que puede desplazarse en un movimiento contrario, y que además pueden guiarse próximas al plano de la hoja de puerta, porque la medida del paso de las configuraciones de conexión por la hoja de puerta es seleccionable. Por último, la orientación del elemento de unión dispuesto entre el mango de palanca y la corredera conectada hace que, al cerrar el cierre empujando el mango de palanca hacia el interior del embellecedor, este elemento de unión presente hacia el final del recorrido de empuje prácticamente la misma orientación de fuerzas que las correderas, de modo que para superar la presión de obturación máxima que aparece al cerrar la puerta al final de la operación de cierre por parte del cierre también se pone a disposición el momento de rotación máximo.

65 Según un ejemplo de realización de la invención está previsto que las correderas presenten en cada caso en sus dos extremos un saliente que entra hacia dentro.

Un ejemplo de realización de la invención prevé que las configuraciones de conexión estén colocadas en los salientes que entran hacia dentro de las dos correderas, de tal manera que las configuraciones de conexión estén ubicadas, para las varillas de bloqueo que discurren alineadas, sobre el eje central longitudinal del embellecedor. Con ello queda garantizada una asociación simétrica de embellecedor y varillas de bloqueo asociadas, de modo que el embellecedor puede insertarse con el mecanismo de accionamiento dispuesto en el mismo para las varillas de bloqueo en cada caso en una posición rotada 180 grados, sin tener que adaptar la disposición de las varillas de bloqueo situadas alineadas.

Además, según un ejemplo de realización de la invención está previsto que las configuraciones de conexión estén configuradas en forma de horquilla con brazos de horquilla y una abertura ubicada en el lado frontal entre los brazos de horquilla para el alojamiento en arrastre de forma y separable de la varilla de bloqueo asociada o una parte de la misma. Puesto que las varillas de bloqueo por regla general están fijadas por el lado interior de la hoja de puerta a través de guías de varilla fijadas a la misma, este diseño conlleva la ventaja de que el cierre puede retirarse de la hoja de puerta sin soltar previamente las varillas de bloqueo del mecanismo de cierre. Durante el montaje, el embellecedor con las configuraciones de conexión que sobresalen más allá de su placa de base solo tiene que colocarse sobre la hoja de puerta, porque los brazos de horquilla abiertos que atraviesan la hoja de puerta se desplazan sobre la varilla de bloqueo asociada o una parte de la misma. Puesto que la dirección de fuerza de la varilla de bloqueo está orientada en paralelo al plano de la hoja de puerta y por tanto en perpendicular a la dirección de unión entre embellecedor y varilla de bloqueo, para la función del cierre con varillas de bloqueo conectadas no se requieren medidas adicionales. De este modo se facilitan esencialmente el montaje y el desmontaje.

Además puede estar previsto que el elemento de unión articulado al mango de palanca esté articulado al saliente que entra hacia dentro de la corredera conectada al mango de palanca.

Con vistas a una dirección de fuerza lo mejor posible al cerrar el cierre está previsto, según un ejemplo de realización de la invención, que el saliente unido con el elemento de unión de la corredera conectada al mango de palanca se meta hacia dentro hasta que la unión de corredera y elemento de unión se sitúe por debajo del eje longitudinal del mango de palanca.

En una forma de realización de la invención puede estar previsto que el elemento de unión articulado de manera pivotante por uno de sus extremos, por medio de un eje de cojinete, al mango de palanca esté configurado en su otro extremo en forma de horquilla y encierre con sus brazos de horquilla una prolongación que se encuentra en el saliente de la corredera, estando previsto un pasador de cojinete que atraviesa los brazos de horquilla y la prolongación para la configuración de un apoyo pivotante entre el elemento de unión y la corredera.

En el dibujo se reproduce un ejemplo de realización de la invención, que se describe a continuación. La única figura muestra un cierre escamoteable en su posición de cierre con mango de palanca ligeramente desplegado hacia una posición de manipulación, en la que el embellecedor que aloja los respectivos componentes no está representado por completo incluyendo sus paredes laterales.

El cierre escamoteable que puede verse en el dibujo consiste en un embellecedor 10, que puede colocarse en una hoja de puerta no representada en detalle y que puede fijarse en la misma de manera apropiada. Para ello, el embellecedor presenta en sus extremos opuestos el uno al otro en cada caso una disposición de atornillado 11. En el lado delantero del embellecedor 10 que se situará en el lado exterior de la hoja de puerta está configurada una cavidad 12 formada por las paredes laterales, no representadas en el dibujo, para el alojamiento de un mango de palanca 13 dispuesto de manera escamoteable en la misma. El mango de palanca 13 está montado de manera pivotante en su extremo superior en un pasador que forma su eje de pivotado 14, fijado en el embellecedor 10 de tal manera que un movimiento de pivotado del mango de palanca 13 se produce en un plano perpendicular al embellecedor 10 o a la hoja de puerta que soporta el embellecedor. El mango de palanca 13 está pretensado, por medio de un resorte 15 que se apoya en el embellecedor 10, hacia una posición de manipulación desplegada fuera de la cavidad 12 del embellecedor 10.

En el extremo inferior del embellecedor 10, opuesto al apoyo del mango de palanca 13 está dispuesta una cerradura de cilindro 16, que coopera con un bloqueo de palanca 17 dispuesto en el extremo del embellecedor 10 previsto para ello. La configuración de un bloqueo de palanca 17 de este tipo se conoce en el estado de la técnica. Está configurado de tal manera que el mango de palanca 13 presionado hacia el interior de la cavidad 12 del embellecedor 10 se enclava con el bloqueo de palanca 17 y queda así fijado. Mediante un accionamiento de la cerradura de cilindro 16 puede liberarse el bloqueo de palanca 17 de tal manera que el mango de palanca 13 pivota hacia afuera de la cavidad 12 del embellecedor 10 por la acción del resorte 15 hacia la posición de manipulación que puede verse en la figura 1. La cerradura de cilindro 16 o el bloqueo de palanca 17 están alojados en una prolongación 18 dispuesta en el embellecedor 10, que puede cerrarse con una tapa de cobertura 19, de modo que en su extremo inferior previsto para ello el embellecedor 10 está provisto de una carcasa cerrada que aloja el bloqueo de palanca 17 junto a la cerradura de cilindro 16 y que sobresale de la hoja de puerta.

En el interior del embellecedor 10 está dispuesto un piñón 20 con un dentado exterior 21 en una orientación paralela a la hoja de puerta no representada o al fondo de la cavidad 12 del embellecedor 10. A ambos lados del piñón 20

están dispuestas correderas 22 y 23 que pueden desplazarse en la cavidad 12 del embellecedor 10 en su dirección longitudinal, las cuales están provistas en su lado dirigido hacia el piñón 20 en cada caso de un dentado 24, que se encuentra permanentemente engranado con el dentado exterior 21 del piñón 20. Ambas correderas 22 y 23 están dispuestas, a este respecto, de tal manera que en caso de rotación del piñón 20 realizan en cada caso un movimiento en sentido contrario la una a la hora. Las correderas 22 y 23 presentan en sus dos extremos opuestos en cada caso un saliente 31 que entra hacia dentro.

Una de las correderas 22 está unida, a través de un elemento de unión 25 encajado de manera articulada a la misma, de manera articulada con el mango de palanca 13. Así, un extremo 26 del elemento de unión 25 está unido de manera articulada por medio de un eje de cojinete 27 con el mango de palanca 13, mientras que el extremo opuesto 28 del elemento de unión 25 está configurado en forma de horquilla con brazos de horquilla 29 distanciados entre sí. Los brazos de horquilla 29 abrazan una prolongación 32 dispuesta en el saliente 31 asociado de la corredera 22 y que se extiende en la dirección longitudinal del embellecedor 10, estando atravesados la prolongación 32 así como los brazos de horquilla 29 por un pasador de cojinete 30 de tal manera que el elemento de unión 25 queda conectado de manera articulada a las correderas 22.

Ambas correderas 22 y 23 presentan en sus extremos opuestos el uno al otro configuraciones de conexión 33 que atraviesan el fondo del embellecedor 10 así como, con el embellecedor montado en una hoja de puerta, también la hoja de puerta en aberturas de paso asociadas, de modo que a las configuraciones de conexión 33 pueden conectarse en cada caso varillas de bloqueo no representadas. Para ello, las configuraciones de conexión 33 están configuradas en forma de horquilla con brazos de horquilla 34 y una abertura situada entremedias, de modo que a los brazos de horquilla 34 puede conectarse en una unión separable en cada caso un extremo de una varilla de bloqueo asociada. Siempre que en el cierre anteriormente descrito esté previsto que las varillas de bloqueo estén colocadas alineadas sobre el eje central longitudinal del embellecedor 10, las configuraciones de conexión 33 están dispuestas también en el lado inferior, dirigido a la hoja de puerta, de los salientes 31 de ambas correderas 22 y 23. Además, la configuración en forma de horquilla de las configuraciones de conexión con una abertura situada entre los brazos de horquilla 34 tiene el trasfondo técnico de que las configuraciones de conexión 33 durante el montaje del embellecedor 10 en una hoja de puerta solo tienen que empujarse a través de las varillas de bloqueo premontadas en el lado interior de la hoja de puerta, de modo que se obtiene una unión únicamente en arrastre de forma y separable entre configuraciones de conexión 33 y varillas de bloqueo. Esta unión puede establecerse o anularse en cada caso únicamente insertando o retirando el embellecedor 10 de la hoja de puerta.

El cierre escamoteable anteriormente descrito funciona a este respecto tal como sigue: Partiendo de una posición de cierre del cierre no representada en el dibujo, pero comprensible con ayuda de la descripción, con una palanca de agarre 13 plegada dentro de la cavidad 12 del embellecedor 10, un accionamiento de la cerradura de cilindro 16 provoca, a través del bloqueo de palanca 17 correspondientemente solicitado, una liberación del mango de palanca 13, que por el efecto del resorte 15 que lo pretensa adopta en primer lugar su posición de manipulación visible en el dibujo. Un pivotado hacia fuera adicional del mango de palanca 13 fuera del embellecedor 10 para la apertura abertura del cierre se convierte inmediatamente a través del elemento de unión 25 conectado al mango de palanca 13 en un desplazamiento longitudinal de la corredera 22 conectada al elemento de unión 25 (en el dibujo hacia la izquierda), que a su vez a través del engrane de su dentado 24 con el dentado exterior 21 del piñón 20 hace rotar el piñón 20, que se encarga durante su rotación, mediante engrane de su dentado exterior 21 en el dentado 24 de la corredera 23 opuesta, también de un desplazamiento en sentido contrario de la corredera 23 (en el dibujo hacia la derecha). Debido al movimiento de las correderas 22 y 23 se mueven las configuraciones de conexión 33 la una hacia la otra, de modo que unas varillas de bloqueo enganchadas a las mismas se mueven igualmente a una posición de desbloqueo.

Para cerrar el cierre, el mango de palanca 13 se mueve en dirección al embellecedor 10, y este movimiento se convierte igualmente en un desplazamiento longitudinal en sentido contrario de las correderas 22 y 23, de modo que las configuraciones de conexión 33 que se encuentran en las mismas son presionadas separándose y las varillas de bloqueo enganchadas a las mismas se desplazan a la posición de bloqueo. Puede observarse que, hacia el final del recorrido de empuje, el elemento de unión 25 presenta prácticamente la misma dirección de fuerza que el trazado de ambas correderas 22, 23, de modo que el mango de palanca 13 ejerce el momento de rotación máximo cuando al cerrar la puerta o al bloquearla debe superarse la presión de obturación máxima. Al alcanzarse la posición de manipulación se alcanza la posición de cierre de las varillas de bloqueo, y el mango de palanca 13 puede empujarse en contra de la acción del resorte 15 hacia el interior de la cavidad 12 del embellecedor 10, hasta que se enclava con el bloqueo de palanca 17.

Las características del objeto de este documento divulgadas en la anterior descripción, en las reivindicaciones de patente, en el resumen y en el dibujo pueden ser esenciales tanto individualmente como en cualquier combinación para la implementación de la invención en sus diversas formas de realización.

REIVINDICACIONES

1. Cierre escamoteable para puertas de armarios de distribución de pared particularmente delgada con un embellecedor (10) que se dispondrá en el lado delantero de la hoja de puerta y destinado al alojamiento escamoteable de un mango de palanca (13), pudiendo fijarse el mango de palanca (13) en su posición plegada dentro del embellecedor (10) a través de un dispositivo de cierre (16, 17) y pudiendo desplegarse fuera del embellecedor (10) alrededor de un eje de pivotado (14) configurado en el embellecedor (10) a una posición de accionamiento y pudiendo convertirse el recorrido de accionamiento del mango de palanca (13), orientado en el plano perpendicular a la hoja de puerta y ayudado por un resorte (15) que se apoya en el embellecedor (10), en la rotación de un piñón (20) dentado por fuera que acciona al menos una varilla de bloqueo, **caracterizado por que** en el interior del embellecedor (10) están dispuestas de manera que pueden desplazarse longitudinalmente dos correderas (22, 23) que cercan entre sí el piñón (20), dispuesto en un plano paralelo a la hoja de puerta, que presentan en cada caso un dentado (24) que engrana en el dentado exterior (21) del piñón (20) y que realizan así, al rotar el piñón (20), un movimiento en sentido contrario, de las cuales una corredera (22) está unida al mango de palanca (13) a través de un elemento de unión (25) articulado en cada caso a la misma así como al mango de palanca (13), de tal manera que el pivotado del mango de palanca (13) que se produce en perpendicular a la hoja de puerta se convierte en un desplazamiento longitudinal –que acciona el piñón (20)– de la corredera (22) conectada al mango de palanca (13), presentando las correderas (22, 23) en sus extremos opuestos el uno al otro configuraciones de conexión (33) que atraviesan la hoja de puerta en entalladuras asociadas para la conexión de cada varilla de bloqueo que discurre por el lado interior de la hoja de puerta.
2. Cierre escamoteable según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las correderas (22, 23) presentan en cada caso en sus dos extremos un saliente (31) que entra hacia dentro.
3. Cierre escamoteable según la reivindicación 2, **caracterizado por que** las configuraciones de conexión (33) están colocadas en los salientes (31) que entran hacia dentro de las dos correderas (22, 23), de tal manera que las configuraciones de conexión (33) están ubicadas, para las varillas de bloqueo que discurren alineadas, sobre el eje central longitudinal del embellecedor (10).
4. Cierre escamoteable según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** las configuraciones de conexión (33) están configuradas en forma de horquilla con brazos de horquilla (34) y una abertura ubicada en el lado frontal entre los brazos de horquilla (34) para el alojamiento en arrastre de forma y separable de la varilla de bloqueo asociada o de una parte de la misma.
5. Cierre escamoteable según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el elemento de unión (25) articulado al mango de palanca (13) está articulado al saliente (31) que entra hacia dentro de la corredera (22) conectada al mango de palanca (13).
6. Cierre escamoteable según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el saliente (31), unido al elemento de unión (25), de la corredera (22) unida al mango de palanca (13) entra hacia dentro hasta que la unión de la corredera (22) y el elemento de unión (25) se sitúa por debajo del eje longitudinal del mango de palanca (13).
7. Cierre escamoteable según la reivindicación 6, **caracterizado por que** el elemento de unión (25) articulado de manera pivotante por uno de sus extremos, por medio de un eje de cojinete (27), al mango de palanca (13) está configurado en su otro extremo en forma de horquilla y con sus brazos de horquilla (29) encierra una prolongación (32) que se encuentra en el saliente (31) de la corredera (22), estando previsto un pasador de cojinete (30) que atraviesa los brazos de horquilla (29) y la prolongación (32) para configurar un apoyo pivotante entre el elemento de unión (25) y la corredera (22).

