

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 797**

51 Int. Cl.:

**E05B 13/00** (2006.01)

**E05B 83/10** (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2010 E 10000367 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.08.2014 EP 2218851**

54 Título: **Mecanismo de palanca de puerta**

30 Prioridad:

**12.02.2009 DE 202009001785 U**

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

**12.12.2014**

73 Titular/es:

**GEBHARDT TRANSPORT- UND LAGERSYSTEME  
GMBH (100.0%)  
FRUHLINGSTRASSE 2-3  
93413 CHAM, DE**

72 Inventor/es:

**LESCH, FRANZ**

74 Agente/Representante:

**TRIGO PECES, José Ramón**

**ES 2 524 797 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**

Mecanismo de palanca de puerta.

**5 Estado de la técnica**

[0001] La presente invención se refiere a un mecanismo de palanca de puerta según el concepto genérico de la reivindicación 1. Se trata de una palanca de puerta que se puede mover para desbloquear o bloquear una puerta. En el estado de la técnica se conocen diferentes mecanismos de palanca de puerta, en los cuales una parte de la palanca interactúa con un medio de bloqueo fijo de la puerta para que la palanca o la puerta se retenga automáticamente en la posición de bloqueo o de desbloqueo (tal y como se indica, por ejemplo, en el documento DE-U1-9017294). Algunas estructuras especialmente sencillas colocan en la palanca los componentes que se pueden mover en relación a la puerta, de tal forma que no se necesiten elementos móviles adicionales, con el fin de simplificar la estructura del mecanismo.

[0002] De la práctica surge el problema de que las palancas de puerta cambian su posición involuntariamente, no pudiendo así garantizar el bloqueo seguro de la puerta.

[0003] Es objetivo de la invención proporcionar un mecanismo de palanca de puerta de fácil fabricación que permita un desbloqueo o bloqueo fácil de la puerta correspondiente y que mantenga por lo menos el bloqueo de una forma lo suficientemente segura. Es también objetivo de la invención que el mecanismo comprenda la menor cantidad posible de componentes individuales.

**Descripción breve de la invención**

[0004] El objetivo se logra mediante un mecanismo de palanca de puerta de acuerdo con la reivindicación 1.

[0005] La invención parte del reconocimiento de que una sección de enclavamiento de la palanca interactúa con un medio de bloqueo que se encuentra dispuesto sobre la puerta, agarrándose la sección de enclavamiento de la palanca por detrás de una proyección de bloqueo del medio de bloqueo, asegurando así inicialmente contra una rotación inintencionada. Para poder soltar la palanca con su sección de enclavamiento del medio de bloqueo, se requiere según la invención, presionar dicha sección de enclavamiento hasta una distancia contra la fuerza de pretensado, siendo la dirección de esta fuerza preferentemente perpendicular al plano de giro de la palanca. La sección de enclavamiento de la palanca alcanza así una posición intermedia desde la cual se podrá girar finalmente a la posición de desbloqueo, rebasando el medio de bloqueo.

[0006] Por lo tanto, la palanca se podrá únicamente mover de la posición de bloqueo mediante la aplicación consciente e intencionada de una fuerza de accionamiento, teniendo que mantener preferentemente la fuerza aplicada para mover la palanca desde la posición intermedia a la posición de desbloqueo, asegurando así que la aplicación en la palanca de una fuerza inintencionada no pueda abrir por sí sola el mecanismo de palanca de puerta.

[0007] Así, un modo de realización particularmente sencillo según la invención contempla un mecanismo de palanca de puerta para puertas, y especialmente para puertas de contenedores aislantes. El mecanismo comprende según la invención una palanca que se puede girar sobre un eje de rotación desde una posición de bloqueo, en la que la puerta está bloqueada para que no pueda abrirse, hasta una posición de desbloqueo en la que la puerta se pueda abrir. Además, el mecanismo comprende un medio de bloqueo que interactúa en la posición de bloqueo con una sección de enclavamiento de la palanca.

[0008] Según la invención, el medio de bloqueo presenta una proyección de bloqueo que se extiende hacia la parte frontal de la puerta o en la dirección opuesta a la misma, que impide la rotación de la sección de enclavamiento desde la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo. El frente de la puerta es en este caso la superficie de la puerta del contenedor que da hacia el exterior del contenedor.

[0009] Asimismo, y según la invención, la sección de enclavamiento puede moverse en dirección al eje de rotación de la palanca y contra una fuerza de pretensado desde la posición de bloqueo a la posición intermedia, de tal forma que la sección de enclavamiento salga del campo de acción de la proyección de bloqueo y la palanca pueda finalmente girarse desde la posición intermedia a la posición de desbloqueo, rebasando la proyección de bloqueo.

[0010] Tal mecanismo es fácil de fabricar y comprende preferentemente pocos elementos inmóviles. En particular, un mecanismo de estas características comprende sólo dos grupos de elementos (la palanca y sus componentes por un lado, y los elementos que van fijos en el contenedor, por el otro), estando todos los elementos de un grupo fijos y no móviles entre sí. Tal modo de realización es muy resistente y no requiere mantenimiento, ni sufre apenas desgaste.

[0011] A modo de ejemplo, la palanca puede pretensarse mediante un mecanismo de resorte o bien sólo mediante una deformación ligera reversible en su longitud, de tal forma que no pueda agarrarse por detrás del medio de

bloqueo sin la aplicación de una fuerza contraria. De manera preferente, la fuerza de pretensado presiona la palanca hacia el frente de la puerta o en la dirección opuesta.

5 [0012] En un posible modo de realización de la invención, la palanca acciona uno o varios mecanismos de bloqueo que, por ejemplo, están dispuestos en los extremos superior o inferior de la puerta, y, por ejemplo, se agarran por detrás de elementos idóneos en forma de ganchos que están dispuestos en el cuerpo principal del contenedor a fin de cerrar el mismo. Al mismo tiempo, la puerta también puede traccionarse contra una junta entre sí misma y el contenedor. Es conveniente que los ganchos vayan fijos a un eje vertical, siendo la palanca acoplada con este eje de tal forma que se produzca, mediante pivotación horizontal, un giro del eje vertical, y, de esta forma, un bloqueo o un desbloqueo del contenedor. Sin embargo, la palanca puede al mismo tiempo girarse con respecto al eje vertical (en un plano de giro vertical) en torno al eje 4, sin producir el bloqueo o desbloqueo del contenedor por sí solo, sino únicamente el posicionamiento de la palanca con respecto al medio de bloqueo.

15 [0013] Si en los apartados anteriores o a continuación se menciona la "posición de bloqueo" o la "posición de desbloqueo", entonces se hace referencia a la palanca en sí misma o a su posición con respecto al medio de bloqueo en el sentido que se expresa a continuación:

20 [0014] Palanca en la posición de bloqueo: no es posible abrir el contenedor. Palanca en la posición de desbloqueo: es posible abrir el contenedor, preferentemente mediante la pivotación horizontal de la palanca.

25 [0015] El propio desbloqueo de la puerta según el modo de realización que se describe en el presente documento se desencadenaría de esta manera sólo cuando la palanca se gira horizontalmente desde la posición de desbloqueo, para que, de esta forma, se haga girar el eje vertical con los ganchos dispuestos en él. Por el contrario, el propio bloqueo se produciría simplemente presionando la palanca desde una posición (que sobresale de la parte frontal de la puerta o del contenedor) hacia la puerta, llegando a la posición de desbloqueo, con lo que los ganchos del eje vertical se agarran por detrás de los elementos idóneos en el contenedor.

30 [0016] Así, según un modo de realización ventajoso de la invención en el sentido de las aclaraciones anteriores, la palanca debe girar preferentemente en un plano de giro vertical, lo que resulta más fácil en condiciones de espacio ajustado como, por ejemplo, cuando los contenedores se encuentran muy próximos entre sí. Normalmente, el plano de giro se encuentra dispuesto en paralelo al frente de la puerta, con lo que la palanca puede ser movida de una forma especialmente precisa en relación con el frente de la puerta. Para ello, según otro modo de realización ventajoso de la invención, se dispone en un rebaje idóneo de la puerta.

35 [0017] En otro modo de realización, es conveniente que el medio de bloqueo comprenda un pliegue con forma de hoz que está formado por un primer brazo, que forma la proyección de bloqueo, y un segundo brazo que limita con el primer brazo. En la posición de bloqueo, la sección de enclavamiento se agarra al pliegue, con lo que cada uno de los brazos actúa como tope contra el pivotamiento de la palanca en el sentido de las agujas del reloj, o en el sentido contrario. De esta forma, el medio de bloqueo puede comprender, por ejemplo, una parte con forma de V cuya apertura sea hacia el frente de la puerta o en la dirección opuesta. La sección de enclavamiento de la palanca puede engranar en la posición de bloqueo a este pliegue con forma de V, no pudiendo desplazarse de esta forma por sí sola hacia arriba o hacia abajo en paralelo al frente de la puerta, ya que se lo impiden los brazos de la V. Sólo mediante un breve movimiento en dirección hacia el frente de la puerta o en la dirección opuesta, mediante la aplicación de fuerza sobre la palanca contra su fuerza de pretensado, consigue la sección de enclavamiento salir del campo de acción del pliegue del medio de bloqueo, a fin de desplazarse desde la posición intermedia hacia arriba o hacia abajo, rebasando los extremos libres del brazo de la V, para conseguir llegar a la posición de desbloqueo.

50 [0018] Según la invención, el movimiento se ejecuta desde la posición de bloqueo hacia la posición intermedia ejerciendo una fuerza contraria a una fuerza de pretensado, de manera que dicho movimiento no pueda realizarse de forma inintencionada o por sí mismo. De esta forma se garantiza que la puerta quede bloqueada siempre que la sección de enclavamiento de la palanca no salga del campo de acción del medio de bloqueo (que tiene forma de pliegue).

55 [0019] En un modo de realización especialmente sencillo, el segundo brazo del pliegue se extiende hasta el frente de la puerta y queda directa o indirectamente sujeto a la misma. Este segundo brazo actúa entonces como tope fijo que no puede ser superado por la palanca. Sin embargo, el primer brazo que, a modo de ejemplo, limita a través del vértice con el segundo brazo, formando con el segundo brazo el pliegue anteriormente citado, preferentemente con forma de V, se extiende sólo en parte hacia la puerta o en sentido opuesto a la misma, de manera que la sección de enclavamiento de la palanca

60 [0020] pueda rebasar el extremo libre de este primer brazo para bloquear o desbloquear la puerta.

65 [0021] Según otro modo de realización de la invención, la sección de enclavamiento comprende adicionalmente una proyección de enclavamiento dispuesta hacia el frente de la puerta o en el sentido contrario a la misma, para que, en la posición de bloqueo, se pueda agarrar a la proyección de bloqueo del medio de bloqueo. Dicho de otra forma: una palanca sencilla del mecanismo de palanca de puerta según la invención se extiende con una sección de rectángulo

plano a lo largo del frente de la puerta, con los costados del rectángulo orientados en paralelo al frente de la puerta. Esta forma de la sección de enclavamiento de la palanca puede también agarrarse, por ejemplo, a un pliegue con forma de V del medio de bloqueo, si los brazos del pliegue se extienden lo suficientemente lejos el uno del otro para abarcar el perfil transversal de la sección de enclavamiento que está dispuesto de canto. Sin embargo, en una variación idónea de la sección de enclavamiento, ésta se extiende hacia el interior del pliegue o hacia el punto de vértice de los dos brazos colindantes. La ventaja de un modo de realización de estas características, presentado también en las figuras, consiste especialmente en que la palanca penetra por sí misma en el pliegue en cuanto el canto inferior de la sección de enclavamiento haya rebasado el brazo superior del pliegue, y se haya revocado la fuerza aplicada. La palanca con su sección de enclavamiento es entonces presionada hacia el frente de la puerta o en la dirección opuesta, con lo cual la parte de la sección de enclavamiento con la forma especial se guía de manera forzada a lo largo de un brazo del pliegue hacia el punto vértice del pliegue. Así, mientras la sección de enclavamiento con su forma plana en sección transversal debe desplazarse a lo largo de su anchura vertical completa para rebasar el extremo libre del brazo superior del pliegue, para que la palanca se pueda engranar en el pliegue, esto no es necesario en el caso de la sección de enclavamiento deformada que aquí se describe.

[0022] En otro modo de realización conveniente de la invención, la sección de enclavamiento o una proyección de enclavamiento dispuesta en ella, comprende un receso en el cual se engrana una parte de la proyección de bloqueo en la posición de bloqueo. De esta forma se proporciona una fijación adicional de la sección de enclavamiento en la posición de bloqueo. Mientras la sección de enclavamiento esté sujeta a una fuerza de pretensado que haya que superar, incluso estando completamente en la posición de bloqueo, entonces podrá entrar un extremo libre del medio de bloqueo (concretamente el extremo libre de un brazo del pliegue) en dicho receso y fijar adicionalmente la palanca.

[0023] Del estado de la técnica se conoce el problema de que la apertura y cierre frecuentes de los mecanismos de palanca de puerta producen un desgaste particularmente intenso, si los componentes se desplacen o friccionen entre sí a lo largo de un eje o el uno con respecto al otro por la acción de fuerzas mutuas. En la presente invención podría darse este caso cuando desplazándose la sección de enclavamiento a lo largo del medio de bloqueo los dos elementos entren en contacto. Si al mismo tiempo no se ejerce ya ninguna fuerza en la palanca, entonces la palanca se ve presionada por la fuerza de pretensado prevista en el diseño preferentemente en la dirección horizontal con respecto al frente de la puerta, hacia la puerta o alejándose de la misma. Si la sección de enclavamiento de la palanca toca el medio de bloqueo, entonces los dos componentes ejercen una presión el uno sobre el otro (dependiendo de la fuerza de pretensado). Si la palanca sigue pivotando, entonces la sección de enclavamiento y el medio de bloqueo se deslizan el uno contra el otro, produciendo una fricción, con lo que se puede ocasionar un desgaste importante.

[0024] Por lo tanto, según un modo de realización especial de la invención, la palanca se puede mover en la posición de desbloqueo de tal forma que la sección de enclavamiento o una proyección de enclavamiento dispuesta en la misma y la proyección de bloqueo puedan entrar en contacto entre sí durante una primera parte del movimiento pivotante, y que este contacto desaparezca en el caso de un movimiento pivotante continuado en toda la longitud de la sección de enclavamiento o de la proyección de enclavamiento, con el fin de evitar cargas puntuales. Dicho de otra forma: se ha previsto en el diseño que la sección de enclavamiento y el medio de bloqueo, siempre que entren en contacto, tengan un contacto plano o, por lo menos, que sea lineal. La sección de enclavamiento de la palanca y el medio de bloqueo de la puerta tienen entre sí una forma tal que cuando se produzca un movimiento pivotante de la palanca partiendo de la posición de bloqueo, eso resulta a un contacto superficial, o, al menos, lineal entre la sección de enclavamiento y el medio de bloqueo (si la fuerza aplicada no provoca ya de por sí que los dos elementos no entren en contacto entre sí). Se pueden ver los detalles en los ejemplos que aparecen en las figuras.

[0025] Es conveniente que el contacto previamente mencionado se produzca entre la sección de enclavamiento o una proyección de enclavamiento dispuesta en ella y un brazo del pliegue que comprende el medio de bloqueo. Los cantos que limitan el medio de bloqueo y la sección de enclavamiento, y que entran en contacto entre sí, se orientan exactamente en paralelo cuando la sección de enclavamiento sigue pivotando y sale del campo de acción del medio de bloqueo, interrumpiendo de tal forma el contacto a lo largo de toda la línea de contacto, evitando así una carga puntual.

[0026] Una ubicación del mecanismo de palanca de puerta según la invención que ahorra especialmente espacio y que es resistente al desgaste, se consigue disponiendo la palanca en el interior de un receso del frente de la puerta, para proteger la palanca de dicho daño. Es conveniente colocar el mecanismo en un receso del frente de la puerta de tal manera que este no sobresalga de la parte externa de la puerta. De esta forma también se consigue una buena protección contra el accionamiento inintencionado de la palanca.

[0027] Tal y como se ha citado anteriormente, la palanca de puerta según la invención con respecto al estado de la técnica ha demostrado ser especialmente ventajosa si los componentes móviles en relación con la puerta están limitados en la palanca o en los componentes fijados en ella.

[0028] Otros modos de realización ventajosos se indican en las reivindicaciones dependientes.

**Descripción breve de las figuras**

[0029] A continuación se detalla un modo de realización del mecanismo según la invención mediante los ejemplos presentados en las figuras. Así se muestra en:

Fig. 1: una vista esquemática en planta de un mecanismo de palanca de puerta según la invención en su posición de bloqueo;

Fig. 2: el mecanismo según la fig. 1 en su posición de desbloqueo y

Fig. 3: una vista en sección ampliada B-B según la fig. 1.

**Descripción detallada de la invención**

[0030] En la fig. 1 se representa un mecanismo de palanca de puerta 1. Sirve para el bloqueo o el desbloqueo de una puerta 2, que en el caso que se muestra debe cerrar un contenedor aislante.

[0031] El mecanismo 1 comprende una palanca pivotante 3 que puede girar en torno a un eje de rotación horizontal 4. La palanca 3 se puede ver en la posición de bloqueo  $P_V$  en la fig. 1. En esta posición se encuentra cerrada la puerta 2 y su apertura queda bloqueada. La palanca 3 es también pivotante (junto con su eje de rotación 4) en torno a un eje vertical 11 que sólo se indica en la fig. 1. En este eje 11 hay dispuestos ganchos de enclavamiento (que no están representados) que pueden agarrarse en el extremo superior e inferior de la puerta por detrás de elementos de enclavamiento adecuados que se encuentran en las paredes del contenedor (parte del techo, suelo, paredes laterales) para bloquear el contenedor. Así, mediante la pivotación horizontal de la palanca 3 la puerta puede bloquear o desbloquear el contenedor.

[0032] Una sección de enclavamiento 6 de la palanca 3 interactúa en la posición de bloqueo  $P_V$  con un medio de bloqueo 5 que está dispuesto de forma fija en la puerta 2 y que, de esta forma, impide inicialmente el pivotamiento libre de la palanca 3 para evitar el desbloqueo inintencionado de la puerta.

[0033] En la fig. 2 se muestra el mismo mecanismo en la posición de desbloqueo  $P_E$ . Se puede ver claramente en la misma que la palanca 3 ha salido del campo de acción del medio de bloqueo 5 y se ha pivotado a una distancia desde la posición de bloqueo, representada en posición horizontal, hasta la posición de desbloqueo que se muestra en posición oblicua.

[0034] En la fig. 3 se muestra una vista en sección de algunos componentes esenciales del mecanismo de bloqueo según la invención. En la fig. 3 se puede ver la puerta 2 que cierra un contenedor, el cual se extiende hacia la izquierda y no está representado. La palanca según la fig. 1 está en la posición de bloqueo de tal forma que la sección de enclavamiento 6 interactúa con el medio de bloqueo 5. El medio de bloqueo 5 presenta una proyección de bloqueo 7 que se extiende hacia el frente de la puerta y es agarrado por detrás por una proyección de enclavamiento 9 dispuesta en la sección de enclavamiento 6. La proyección de bloqueo 7 forma parte de un pliegue con forma de hoz 8 que se forma de dos brazos  $8'$ ,  $8''$ . El brazo horizontal inferior  $8''$  del pliegue 8 se extiende sustancialmente en horizontal hacia el frente de la puerta, donde angula extendiéndose en paralelo al frente de la puerta y donde está adecuadamente fijado a la misma.

[0035] La proyección de enclavamiento 9 termina en la dirección apartada del contenedor con un canto externo  $K_2$ . En cambio, el extremo libre del brazo superior  $8'$  del pliegue 8 termina con un canto  $K_1$  orientado hacia el contenedor. El mecanismo de palanca de puerta según la invención funciona de la siguiente forma:

[0036] En la posición de bloqueo representada en la fig. 3, la sección de enclavamiento 6 (y, con ella, la palanca 3) no puede pivotar de manera automática en torno a su eje de rotación 4, el cual no está representado en la fig. 3 y el cual hay que imaginar delante del plano de representación, extendiéndose en horizontal de derecha a izquierda. Sin embargo, para poder desplazar la palanca hasta la posición de desbloqueo, ésta debe ser en primer lugar presionada con su sección de enclavamiento 3 hasta una distancia hacia la puerta 2 a una posición intermedia, en la cual los cantos  $K_1$  o  $K_2$  ya no se agarran entre sí. Para ello hay que superar una fuerza de pretensado prevista en el diseño de la palanca que presiona la misma con su sección de enclavamiento 6 hacia el pliegue 8.

[0037] Entonces, la sección de enclavamiento 6, y por consiguiente la palanca 3, se deja pivotar desde la posición intermedia (no representada en la fig. 3) en torno al eje de rotación 4 para desbloquear la puerta, pasando los cantos  $K_1$  y  $K_2$  uno en frente del otro.

[0038] Según la invención, la sección de enclavamiento 6 se mantiene en la posición de bloqueo por la fuerza de pretensado prevista en el diseño, y por ello debe de ser empujada hacia la puerta con una fuerza de accionamiento suficiente para poder ser pivotada hacia arriba. En cuanto los cantos  $K_1$  y  $K_2$  hayan pasado durante el pivotamiento uno en frente del otro, puede revocarse la fuerza de accionamiento de la palanca 3 de tal forma que la palanca 6 pueda ceder a la fuerza de pretensado incorporada y desplazarse a una distancia desde la puerta 2 hacia la derecha.

5 [0039] A la inversa, la sección de enclavamiento 6 de la palanca 3 debe presionarse desde la posición de desbloqueo, que no se representa en la fig. 3, primeramente un poco hacia el contenedor, de tal forma que los dos cantos  $K_1$  y  $K_2$  puedan pasar uno en frente del otro. Mediante la proyección de enclavamiento 9 de la sección de enclavamiento 6, que según la invención se presenta con forma oblicua, se puede ya en este momento revocar la fuerza aplicada, ya que la proyección de enclavamiento 9 - sujeta a la fuerza de pretensado inherente a la palanca - es traccionada a lo largo de la oblicua pared interior del brazo 8' hacia el interior del pliegue 8, colocándose de esta forma en la posición de bloqueo. En su caso, se puede apoyar este movimiento (continuación del pivotamiento de la sección de enclavamiento 6 hacia abajo moviendo simultáneamente hacia la derecha) ayudando manualmente mediante la palanca 3.

10 [0040] En la superficie externa o superior de la proyección de enclavamiento 9 va dispuesto un receso 10 que permite el engranado del canto  $K_1$ . De esta forma se estabiliza adicionalmente la palanca 3 en su posición de bloqueo  $P_v$ .

15 [0041] Tal y como se ha mencionado previamente, para soltar el bloqueo se debe presionar la sección de enclavamiento 6 hasta una distancia en la dirección del contenedor, de tal forma que los cantos  $K_1$  y  $K_2$  puedan pasar uno en frente del otro. De esta forma se puede reducir la fuerza aplicada hasta tal punto que la palanca sea presionada hacia la puerta hasta una distancia que, al pivotar la palanca, los cantos  $K_1$  y  $K_2$  se toquen entre sí. Debido a la idoneidad de las superficies del brazo 8' o de la proyección de enclavamiento 9 se puede también desplazar la sección de enclavamiento 6 en la dirección de la puerta 2 si se pivota la palanca 3 (sin presionar intencionadamente en dirección de la puerta) directamente hacia la posición de desbloqueo  $P_E$ . De forma natural se ejerce una presión en la dirección de la puerta debido a la disposición de diseño del brazo 8' y de la proyección de enclavamiento 9, hasta que los dos cantos  $K_1$  y  $K_2$  se toquen entre sí. Con el fin de evitar una carga puntual en esta ubicación que puede llegar a ser bastante grande por la fuerza de pretensado inherente a la palanca, los dos cantos tienen una forma tal que en el momento en el que entren en contacto sigan trayectorias paralelas a lo largo de una línea de contacto (preferentemente recta), de tal forma que en esta posición "crítica" de la palanca exista por lo menos un contacto lineal y se eviten cargas puntuales con un alto grado de desgaste.

30 [0042] Otra de las ventajas de esta configuración constructiva radica en que se minimiza el ángulo de pivotamiento requerido que debe trazar la palanca para llegar de la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo. Si los cantos  $K_1$  y  $K_2$  no son paralelos entre sí, entonces deberá pivotarse el canto  $K_2$  (y, con él, la palanca) a una distancia en torno al eje 4 hasta que el canto  $K_2$  haya rebasado completamente el canto  $K_1$ , lo que exige un ángulo de pivotamiento superior. Este efecto es particularmente beneficioso si la palanca va dispuesta en un rebaje de la puerta, el cual puede resultar igualmente reducido cuando el ángulo de pivotamiento es pequeño. El ángulo de pivotamiento se reduce de una manera especialmente favorable si la extensión imaginaria de la línea de contacto corta el eje 4.

40 [0043] Por lo tanto, en la fig. 3 (al igual que en las fig. 1 y 2) se puede ver que el canto  $K_1$  del brazo 8' no sigue una trayectoria horizontal, sino que va ascendiendo ligeramente en la longitud L. De esta forma se garantiza que la sección de enclavamiento 6 podrá al menos desplazarse a lo largo del contacto lineal entre los cantos  $K_1$  y  $K_2$  y alejarse de esta posición "crítica" de la palanca (si la fuerza aplicada no es suficiente para desplazar totalmente la palanca 6 sin contacto al canto  $K_1$ ).

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de palanca de puerta (1) para puertas con un frente de puerta (2), en particular puertas de contenedores aislantes:

- a) que presenta una palanca (3), la cual es pivotante en torno a un eje de rotación (4) partiendo de una posición de bloqueo ( $P_v$ ), en la que la puerta está bloqueada previniendo su apertura, hasta una posición de desbloqueo ( $P_E$ ), en la que sí se puede abrir la puerta, y
- b) que presenta un medio de bloqueo (5), que interactúa con una sección de enclavamiento (6) de la palanca (3) en la posición de bloqueo ( $P_v$ ),

**que se caracteriza por que**

- c) el medio de bloqueo (5) presenta una proyección de bloqueo (7) que se extiende hacia el frente de la puerta (2) o en dirección contraria, y que bloquea la sección de enclavamiento (6) en la posición de bloqueo ( $P_v$ ) para evitar que pueda pivotarse a la posición de desbloqueo ( $P_E$ ),
- d) donde la sección de enclavamiento (6) se puede mover desde la posición de bloqueo ( $P_v$ ) contrariamente a una fuerza aplicada en dirección del eje de rotación (4) de la palanca, hasta una posición intermedia de tal forma que la sección de enclavamiento (6) salga del campo de acción de la proyección de bloqueo (7), y, por consiguiente, la palanca (3) se pueda pivotar desde la posición intermedia hasta la posición de desbloqueo ( $P_E$ ) rebasando la proyección de bloqueo (7).

2. Un mecanismo de palanca de puerta según la reivindicación 1, **que se caracteriza por que** la palanca (3) se puede pivotar en un plano de giro preferentemente vertical y sustancialmente paralelo al frente de la puerta (2).

3. Un mecanismo de palanca de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** el medio de bloqueo (5) comprende un pliegue (8) que está formado por un primer brazo (8', 7) que forma la proyección de bloqueo (7) y un segundo brazo (8'') adyacente al primer brazo, engranándose la sección de enclavamiento (6) con el pliegue (8) en la posición de bloqueo ( $P_v$ ), y actuando en esta posición un brazo (8', 8'') respectivo como tope para evitar que pivote la palanca (3) en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj.

4. Un mecanismo de palanca de puerta según la reivindicación anterior, **que se caracteriza por que** el segundo brazo (8'') se extiende sustancialmente en dirección perpendicular al frente (2) de la puerta, y está conectado directa o indirectamente a la misma.

5. Un mecanismo de palanca de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** la sección de enclavamiento (6) presenta una proyección de enclavamiento (9) formada en la dirección del frente de la puerta o en la dirección contraria para, de esta forma, engancharse por detrás a la proyección de bloqueo (7) en la posición de bloqueo ( $P_v$ ).

6. Un mecanismo de palanca de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** la proyección del enclavamiento (9) presenta un receso (10) en el que se puede engranar una parte de la proyección de bloqueo (7) en la posición de bloqueo ( $P_v$ ).

7. Un mecanismo de palanca de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que**

- a) la palanca (3) se puede mover a la posición de desbloqueo ( $P_E$ ) de tal forma que la sección de enclavamiento (6) o una proyección de enclavamiento (9) dispuesta sobre la misma y la proyección de bloqueo (7) entran en contacto entre sí durante una primera parte del movimiento pivotante,
- b) y, en el caso de que continúe el movimiento pivotante, se cesa el contacto simultáneamente en toda la longitud (L) de la sección de enclavamiento (6) o de la proyección de enclavamiento (9) dispuesta sobre la misma a lo largo de una línea de contacto preferentemente recta para evitar cargas puntuales (en determinados puntos).

8. Un mecanismo de palanca de puerta según la reivindicación anterior, **que se caracteriza por que** se produce o se cesa un contacto entre la proyección de enclavamiento (9) y un brazo (8') del medio de bloqueo (5) provisto de un pliegue (8).

9. Un mecanismo de palanca de puerta según una de las dos reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** la extensión imaginaria de la línea de contacto corta el eje (4).

10. Un mecanismo de palanca de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** la palanca (3) va dispuesta en un rebaje de la puerta para la protección de la misma contra daños.

11. Un mecanismo de palanca de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** los componentes que se pueden mover con respecto a la puerta (2) se limitan a la palanca (3).

12. Un mecanismo de palanca de puerta según la reivindicación anterior, **que se caracteriza por que** la palanca (3) puede hacerse pivotar junto con su eje de rotación (4) en torno a un eje rotacional (11) preferentemente vertical que no es paralelo al eje de rotación (4), donde el eje rotacional (11) está acoplado a elementos de bloqueo para bloquear la puerta al contenedor haciendo girar el eje rotacional (11).

5

13. Un mecanismo de palanca de puerta según la reivindicación anterior, **que se caracteriza por que** con el fin de desbloquear la puerta del contenedor, puede girarse la palanca (3) una distancia (preferentemente pequeña) en torno al eje rotacional (11) abandonando la posición de desbloqueo.

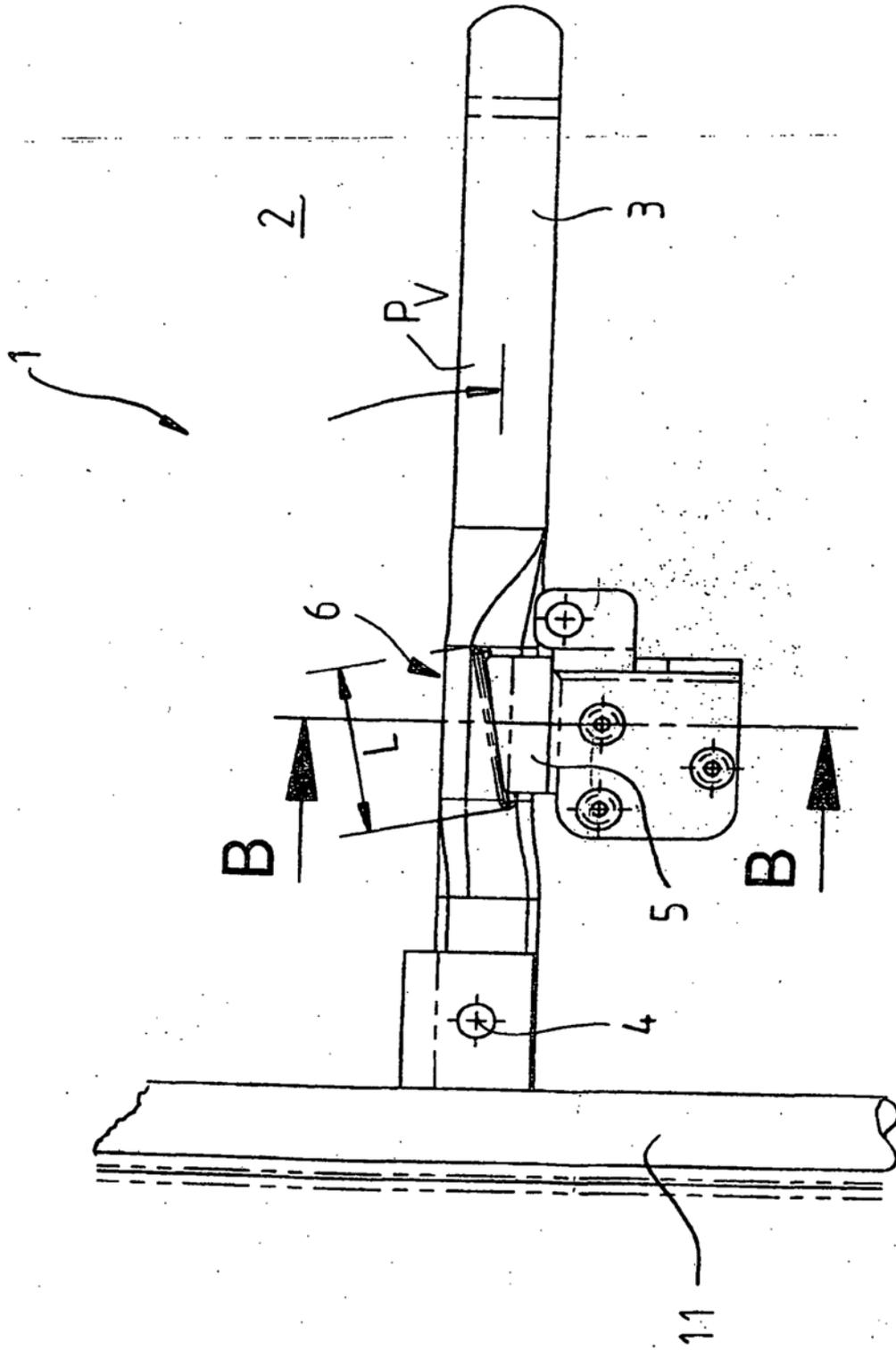


Fig. 1

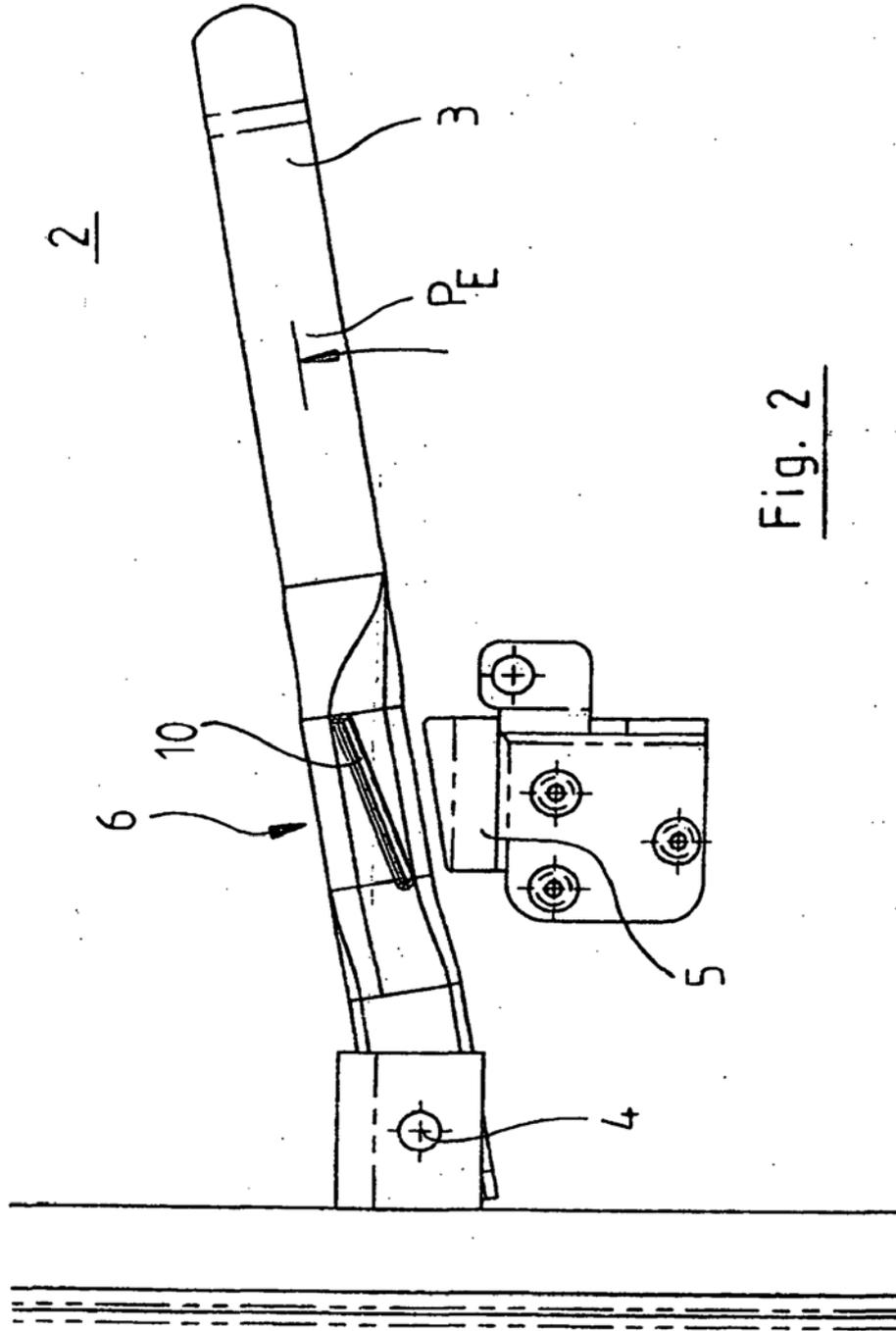


Fig. 2

