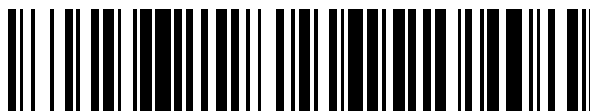


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 550**

51 Int. Cl.:

E06B 7/086 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2018** **E 18150532 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019** **EP 3348773**

54 Título: **Disposición para abrir, cerrar y bloquear lamas de una construcción de lamas**

30 Prioridad:

13.01.2017 DE 102017100658

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

21.07.2020

73 Titular/es:

**HOMMER, ERNST (50.0%)
Hinter dem Kirschgarten 30
99510 Wiegendorf, DE y
HOMMER, HEIDRUN (50.0%)**

72 Inventor/es:

HOMMER, ERNST

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 774 550 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

Disposición para abrir, cerrar y bloquear lamas de una construcción de lamas

- 5 La invención se refiere a una disposición para mover y bloquear lamas de una construcción de lamas, que se usan en particular en instalaciones de edificios.

10 Las construcciones de lamas generalmente presentan una pluralidad de lamas montadas de forma giratoria o pivotante, que pueden moverse de un lado a otro por medio de un mecanismo de movimiento entre un estado cerrado y un estado abierto (documentos US 2 819 065 A, US 3 430 383 A). Según el tamaño o la función de la construcción de lamas, puede ser necesario bloquearlas en el estado cerrado. Por ello, es posible, por ejemplo, desacoplar el mecanismo de movimiento y el accionamiento de las fuerzas que se producen al estanqueizar la construcción de lamas con elementos de obturación. Además, con un mecanismo de bloqueo adecuado es posible proteger la construcción de lamas del efecto directo de las cargas de viento o evitar de manera eficaz la apertura forzada desde el exterior. El documento JP H08-86 162 A ofrece un planteamiento a esto. La prueba de una apertura forzada se realiza según la norma DIN EN 1627 de septiembre de 2011. Por consiguiente, las ventanas antirrobo son componentes que, además de las tareas funcionales habituales, oponen una resistencia definida contra los intentos de robo. A este respecto, la mayoría de las construcciones de lamas apenas alcanzan la clasificación RC2. Para superar con éxito una clasificación RC3, se debe realizar un gran esfuerzo.

20 Por razones visuales y para la protección contra las influencias ambientales y la contaminación, el mecanismo de movimiento está dispuesto ventajosamente dentro de la construcción de lamas. Para ello, es necesario mantener lo más compacta posible toda esta disposición para mover y bloquear las lamas.

25 En el documento de patente DE 10 2009 005 594 B4 está revelada una disposición para moverse dentro del marco de una construcción de lamas y provista de un mecanismo de bloqueo. La disposición para moverse consta de varios brazos de palanca a ambos lados de las lamas. Los brazos de palanca están conectados a la lama a través de dos articulaciones giratorias y al marco a través de dos articulaciones giratorias. Respectivamente otra articulación giratoria conecta la disposición para moverse con un elemento de accionamiento móvil linealmente en el marco y dos de los brazos de palanca. Por las longitudes de los brazos de palanca y las posiciones de las articulaciones giratorias se realiza un movimiento de inclinación y de basculación hacia fuera de las lamas al abrir y cerrar. Para bloquear las lamas en el estado cerrado, uno de los brazos de palanca presenta un extremo en forma de gancho que engrana en un perno fijado a la lama cuando la construcción de lamas está cerrada.

35 La desventaja de esta disposición para moverse es la estructura relativamente compleja con 12 articulaciones giratorias por lama. Cuantas más articulaciones presente una tal disposición, mayor será su esfuerzo de mantenimiento.

40 Por el documento de patente GB 1396285 A se conoce una disposición para moverse accionada manualmente para una construcción de lamas. Las lamas presentan en ambos lados respectivamente un árbol corto, a través del cual discurre el eje de giro de las lamas.

45 Para abrir y cerrar las lamas, los árboles dentro en el marco de la construcción de lamas están alojados giratoriamente en cojinetes giratorios. Para acoplar el movimiento giratorio de las lamas individuales, el extremo de uno de los árboles está conectado en un lado de las lamas respectivamente con dos barras de acoplamiento que pueden moverse de forma antiparalela. Las barras de acoplamiento se alojan de forma móvil en dos pivotes orientados axialmente paralelos respecto al eje de giro, que están fijados al respectivo árbol en ambos lados del eje de giro. Una placa con un paso en forma de agujero alargado está fijado a una de las barras de acoplamiento entre los cojinetes giratorios de dos lamas adyacentes. En la otra barra de acoplamiento, una palanca de accionamiento, que puede pivotar alrededor de un punto de giro, con un mango está alojada en aproximadamente la misma posición. En el lado opuesto al mango del punto de giro, la palanca de accionamiento presenta un arrastrador que engrana en el paso en forma de agujero alargado de la placa. El arrastrador es un rodillo montado giratoriamente sobre un perno. En el caso de un movimiento pivotante de la palanca de accionamiento, las barras de acoplamiento se mueven de forma antiparalela sobre el cojinete de la palanca de accionamiento y sobre el arrastrador guiado en el interior del paso. El movimiento se transmite a los árboles por medio de los pivotes, mediante lo cual todas las lamas conectadas a las barras de acoplamiento se mueven alrededor de los ejes de giro.

60 Para bloquear las lamas en el estado cerrado, el paso en forma de agujero alargado que discurre linealmente presenta un extremo acodado. En el estado cerrado de la construcción de lamas, el arrastrador de la palanca de accionamiento se encuentra allí. Para el bloqueo, el extremo acodado y el arrastrador están posicionados respecto al punto de giro de la palanca de accionamiento de manera que el arrastrador debe sobrepasar un punto de inversión antes de llegar al extremo acodado, detrás del cual la palanca de accionamiento se mantiene en la posición bloqueada por una fuerza que emana de las lamas. El punto de inversión se encuentra donde el arrastrador sobrepasa una línea de conexión imaginaria respecto al punto de giro de la palanca de accionamiento que está orientada perpendicularmente respecto al vector de movimiento de las barras de acoplamiento. Evidentemente, la fuerza que emana de las lamas se logra en este caso mediante la contrapresión de los elementos de obturación

elásticos sobre los que se colocan las lamas en el estado cerrado. El punto de inversión puede superarse exclusivamente mediante el movimiento pivotante realizado manualmente de la palanca de accionamiento, de manera que la construcción de lamas no se puede abrir desde el exterior. El bloqueo también funcionaría con un paso que discurre linealmente sin el extremo acodado. Sin embargo, con el extremo acodado, puede acortarse la trayectoria de la palanca de accionamiento requerida para adoptar la posición bloqueada. Resulta desventajoso que, después de superar el punto de inversión, la fuerza que actúa sobre los elementos de obturación en el estado cerrado disminuya nuevamente, lo cual puede tener un efecto desventajoso sobre la estanqueidad de la construcción de lamas.

Según el tamaño de la construcción de lamas, puede resultar desventajoso además que solo esté presente la una disposición para moverse para bloquear las lamas acopladas a través de las barras de acoplamiento. El estanqueizado de toda la construcción de lamas con los elementos de obturación elásticos requiere una cierta presión de contacto. Una resistencia al movimiento resultante puede causar una tensión mecánica muy alta para la disposición individual.

Con el principio implementado de la disposición para moverse, se requieren 5 articulaciones giratorias por lama para transmitir el movimiento giratorio, pudiendo asumirse tolerancias más altas en la conexión móvil entre las barras de acoplamiento y los pivotes, las cuales adicionalmente dificultan una estanqueidad segura de la construcción de lamas.

La invención se basa en el objetivo de crear una posibilidad para una disposición para mover y bloquear una construcción de lamas que es de bajo mantenimiento y consta del menor número posible de piezas individuales construidas de manera sencilla.

Otro objetivo de la invención es lograr una clasificación RC3 de acuerdo con la norma DIN EN 1627 de septiembre de 2011.

El objetivo se logra mediante una disposición para abrir, cerrar y bloquear lamas de una construcción de lamas que contiene al menos una lama enmarcada circunferencialmente, un perfil de marco de ventana circunferencial, una unidad de apertura, al menos una barra de acoplamiento, al menos un soporte de pivote de arrastre, al menos un brazo de palanca, al menos una placa de levas y al menos un trinquete. A este respecto, cada lama está conectada en cada caso lateralmente al perfil de marco de ventana a través de un cojinete giratorio con un eje de giro. Al menos un cojinete giratorio de cada lama posee un árbol que presenta una primera superficie frontal que apunta hacia la lama, que está provista de una pieza de conexión para alojar la lama, y una segunda superficie frontal. El respectivamente otro cojinete giratorio de una lama es un cojinete giratorio sin accionamiento en caso de que solo esté presente una barra de acoplamiento. En caso de que esté prevista una barra de acoplamiento en ambos lados de la lama, la disposición está construida con simetría de espejo. La unidad de apertura consta de un accionamiento lineal, o bien una o bien dos barras de acoplamiento y una o dos desviaciones angulares, pudiendo estar dispuesto el accionamiento lineal por encima o por debajo de la parte que discurre horizontalmente del perfil de marco de ventana. En caso de que estén presentes dos barras de tracción, la aplicación de fuerza se realiza en ambas barras de tracción simultáneamente, que luego siempre se mueven en direcciones opuestas. Para ello, respectivamente una palanca del motor está montada en cada barra de tracción. Los movimientos horizontales de las barras de tracción se desvían en las esquinas del marco de ventana mediante desviación angular hacia movimientos verticales de los barras de acoplamiento dispuestas en vertical lateralmente. A cada cojinete giratorio no sin accionamiento está asignado un soporte de pivote de arrastre con un pivote de arrastre y un brazo de palanca. A este respecto, el brazo de palanca está conectado sin posibilidad de giro a la segunda superficie frontal del árbol con un extremo fijo. En el brazo de palanca está presente un agujero alargado acodado, que puede subdividirse en un primer brazo orientado radialmente respecto al eje de giro, un vértice y un segundo brazo que está en un primer ángulo α , estando conectado firmemente el soporte de pivote de arrastre a la barra de acoplamiento y sobresaliendo el pivote de arrastre en el agujero alargado. Por lo tanto, el movimiento lineal de la barra de acoplamiento entre la posición final superior e inferior a través del soporte del pivote de arrastre, el pivote de arrastre, el brazo de palanca y el cojinete giratorio se convierte en un movimiento giratorio de la lama entre una posición cerrada y una posición abierta. De acuerdo con la invención, cuando la lama está cerrada, el segundo brazo está alineado en paralelo respecto a la barra de acoplamiento, siempre que el pivote de arrastre se guíe en el segundo brazo entre la posición final superior y el vértice. Es decir, también que el pivote de arrastre no inicia ningún movimiento giratorio en la lama en el recorrido entre la posición final superior y el vértice. Este ralentí se aprovecha para prever un bloqueo de al menos una lama o bien en un lado o bien en ambos lados. A este respecto, cada bloqueo está construido de manera idéntica en el que una placa de levas está conectada firmemente a la barra de acoplamiento en una zona libre. Preferentemente, esto se realiza a la izquierda y/o a la derecha por encima o por debajo de la articulación giratoria accionada de la lama correspondiente. En cada placa de levas se ha incorporado una ranura, que está subdividida en dos zonas, discurrendo una primera zona en paralelo respecto a la barra de acoplamiento y discurrendo la segunda zona adyacente en un segundo ángulo β en la dirección de la lama. A cada placa de levas está asignado un trinquete, estando dispuesto el trinquete sin posibilidad de giro en el perfil de marco de ventana. Aparte de eso, el trinquete presenta un pivote de guía que está dispuesto sobresaliendo en la ranura de la placa de levas. El trinquete sobresale en una entalladura introducida en el marco de ventana y la lama enmarcada adyacente, en el caso de que la barra de acoplamiento haya adoptado la posición final superior. En esta posición final de la barra de acoplamiento,

el pivote de guía se encuentra en el extremo de la segunda zona de la ranura y todos los pivotes de arrastre se encuentran en el zona de extremo del segundo brazo. Simultáneamente, las lamas han adoptado la posición de cierre. En el caso de que ahora la barra de acoplamiento se mueva ahora desde la posición final superior a la posición final inferior, con ello el pivote de guía se mueve alejándose de la lama por la segunda zona, que está en un

5 ángulo, de la ranura, de manera que, por lo tanto, el trinquete se guía fuera de la entalladura. El trinquete está completamente guiado hacia fuera de la lama cuando el pivote de guía ha abandonado la segunda zona de la ranura y se ha transferido a la primera zona de la ranura. Simultáneamente, el pivote de arrastre todavía se encuentra en el segundo brazo o precisamente en el vértice del agujero alargado.

La ventaja esencial de la disposición de acuerdo con la invención consiste en que, en primer lugar, las lamas están bloqueadas en todas las posiciones mediante el autobloqueo del accionamiento electromecánico, en segundo lugar, cuando las lamas están en posición vertical (posición de cierre), se realiza un autobloqueo adicional entre el soporte de pivote de arrastre y el brazo de la palanca y, en tercer lugar, el trinquete pivota fuera del marco de ventana en la lama cerrada y la bloquea, de manera que no sea posible una apertura desde el exterior sin ser destruida. Una disposición de acuerdo con la invención permite una clasificación RC3.

15 Configuraciones ventajosas se deducen de las reivindicaciones dependientes.

La invención se explicará con más detalle a continuación mediante ejemplos de realización. En los dibujos adjuntos muestran:

20 fig. 1 representación esquemática de una disposición de acuerdo con la invención con sus elementos esenciales,

fig. 2 una parte de una estructura básica de una disposición para abrir y cerrar una lama,

fig. 3 una parte de una estructura básica de la disposición en una vista diferente,

25

fig. 4 una estructura básica de la disposición para bloquear una lama en el estado bloqueado,

fig. 5 una estructura básica de la disposición para bloquear una lama en el estado desbloqueado,

30 fig. 6a un diagrama esquemático para el estado bloqueado y la lama cerrada,

fig. 6b un diagrama esquemático para el estado desbloqueado, pero la lama aún cerrada, y

fig. 6c un diagrama esquemático para el estado desbloqueado y la lama abierta.

35

Los elementos esenciales, véase la fig. 1, de una construcción de lamas de acuerdo con la invención son un perfil de marco de ventana 1, lamas 2 dispuestas en el mismo, que están conectadas de forma giratoria al perfil de marco de ventana 1 a través de respectivamente dos cojinetes giratorios 3, un accionamiento lineal 4, que puede mover linealmente, a través de barras de tracción 5 y desviaciones angulares 6 dispuestas horizontalmente en ambos

40

lados, las barras de acoplamiento 7 dispuestas en los lados izquierdo y derecho entre una posición final superior O y una posición final inferior U, soporte de pivote de arrastre 8, brazos de palanca 9, una placa de levas 10 y un trinquete 11.

Mediante la fig. 2 debería describirse a continuación el mecanismo para abrir y cerrar una lama 2. El cojinete giratorio 3 con su eje de giro 12 presenta la forma de un manguito cilíndrico que está conectado firmemente al perfil de marco de ventana 1.

45

En el cojinete giratorio 3 está alojado un árbol 13, que está colocado de forma giratoria alrededor del eje de giro 12. El árbol 13 presenta una primera superficie frontal 14 y una segunda superficie frontal 15. La primera superficie frontal 14, de acuerdo con la fig. 3, está dirigida hacia una lama 2, sobre la que está dispuesta sin posibilidad de giro una pieza de conexión 16. La pieza de conexión 16 es un cuerpo en forma de paralelepípedo con el que puede producirse una conexión en unión positiva y en unión en arrastre de fuerza a la lama 2. La segunda superficie frontal 15 del árbol 13 presenta una prolongación de perfil 17 dispuesta coaxialmente para establecer una conexión en unión positiva y en unión en arrastre de fuerza al brazo de palanca 9.

50

El brazo de palanca 9 consta de un material plano en forma de tira, con un extremo fijo 18 y un extremo suelto 19. Con el extremo fijo 18, el brazo de palanca 9 queda plano contra la segunda superficie frontal 15 y está conectado al árbol 13 sin posibilidad de giro a través de una conexión en unión positiva respecto a la prolongación de perfil 17.

60

El brazo de palanca 9 presenta un agujero alargado acodado 20 con una anchura b constante. El agujero alargado 20 se puede subdividir en primer lugar en un primer brazo 21 y un segundo brazo 22 que discurre en línea recta, encontrándose entre ellos el vértice S. El primer ángulo α incluido asciende en este caso a 135° . La extensión acodada 23 representada de acuerdo con la fig. 2 es opcional, pero definitivamente ventajosa, lo cual se explica con más detalle más adelante. El primer brazo 21 que apunta desde el vértice S al extremo fijo 18 está dispuesto en

65

dirección radial respecto al eje de giro 12.

Engranado en el agujero alargado 20, un pivote de arrastre 24 cilíndrico está dispuesto axialmente paralelo respecto al eje de giro 12. Presenta un diámetro ligeramente más pequeño que la anchura b del agujero alargado 20, de manera que puede moverse con poco juego.

- 5 El pivote de arrastre 24 está conectado firmemente a un soporte de pivote de arrastre 8. El soporte de pivote de arrastre 8 es un cuerpo que está fijado de manera ajustable a una barra de acoplamiento 7.

10 La barra de acoplamiento 7 está dispuesta con su eje a lo largo del perfil de marco de ventana 1, ortogonalmente respecto al eje de giro 12 y a una distancia axial respecto al eje de giro 12. La barra de acoplamiento 7 presenta una sección transversal circular y está colocada de manera móvil linealmente en dos cojinetes de deslizamiento 25 a lo largo de su eje. Los cojinetes de deslizamiento 25 están dispuestos a lo largo de la barra de acoplamiento 7, simétricamente a ambos lados del cojinete giratorio 3 y están conectados firmemente al perfil de marco de ventana 1.

15 El soporte de pivote de arrastre 8, que porta el pivote de arrastre 24, está alojado entre los cojinetes de deslizamiento 25 sobre la barra de acoplamiento 7. Para ello, el soporte de pivote de arrastre 8 presenta un orificio de paso con el que está empujado sobre la barra de acoplamiento 7. La fijación del soporte de pivote de arrastre 8 a la barra de acoplamiento 7 es desmontable y se realiza por medio de pasadores roscados 26 atornillados radialmente respecto a la barra de acoplamiento 7.

20 Para realizar un movimiento controlado de la lama 2 entre un estado abierto y uno cerrado y bloqueado, la barra de acoplamiento 7 está conectada al accionamiento lineal 4 a través de la desviación angular 6 y la barra de tracción 5. Los accionamientos lineales 4 adecuados se conocen por el estado de la técnica y no se explican más en este caso. Con el accionamiento lineal 4, la barra de acoplamiento 7 se desplaza linealmente en los cojinetes de deslizamiento 25.

30 La fig. 4 y la fig. 5 muestran un fragmento aumentado del mecanismo de bloqueo. En el extremo superior de la barra de acoplamiento 7, como ya se indicó en la fig. 1, está fijada una placa de levas 10. La placa de levas 10 está fijada asimismo a la barra de acoplamiento 7 como el soporte de pivote de arrastre 8, siendo desmontable la fijación y realizándose por medio de pasadores roscados 26 atornillados radialmente respecto a la barra de acoplamiento 7. En la placa de levas 10 se incorporó una ranura 28, que está subdividida en dos zonas, discurriendo una primera zona 29 en paralelo respecto a la barra de acoplamiento 7 y discurriendo la segunda zona 30 adyacente en un segundo ángulo β (fig. 5) en la dirección de la lama 2. A la placa de levas 10 está asignado el trinquete 11, estando dispuesto el trinquete 11 sin posibilidad de giro en el perfil de marco de ventana 1 mediante una conexión 31. Aparte de eso, el trinquete 11 presenta un pivote de guía 32 que está dispuesto sobresaliendo en la ranura 28 de la placa de levas 10. De acuerdo con la fig. 4, el trinquete 11 sobresale a través de un paso 33 introducido en el perfil de marco de ventana 1 dentro de una entalladura 27 introducida en la lama 2 enmarcada adyacente. La fig. 2 y la fig. 4 muestran el estado de la lama 2 cerrada y bloqueada, al encontrarse la barra de acoplamiento 7 en la posición final superior O. De acuerdo con la fig. 2, queda claro que la barra de acoplamiento 7 puede guiarse un poco más allá de la posición final superior O. Por ello, el pivote de arrastre 24 se guía hacia la extensión acodada 23, mediante lo cual se realiza una presión y cerrado firme de la lama 2.

45 Teniendo en cuenta las fuerzas requeridas para mover la lama 2 y la especificación de poder integrar la disposición en el perfil de marco de ventana 1 de forma que se ahorre el mayor espacio posible, la distancia axial entre el eje de giro 12 y la barra de acoplamiento 7 y, con ello, también del brazo de palanca 9, se mantiene lo más corta posible. En el estado cerrado, el brazo de palanca 9 adopta aproximadamente un ángulo de 45° con respecto a la horizontal H imaginaria.

50 Se coordinan entre sí el primer ángulo α y un radio r del vértice S respecto al eje de giro 12. En la realización mostrada en las figuras, el valor del radio $r = 45 \text{ mm}$ y el del primer ángulo $\alpha = 135^\circ$. En el intervalo de tamaño del primer ángulo α de $>90^\circ$ a $<180^\circ$, también son posibles otros valores para el radio r y el primer ángulo α , teniendo sentido con las especificaciones anteriormente mencionadas y los ángulos de apertura habituales de las lamas 2 de una construcción de lamas solo un primer ángulo α en el intervalo de tamaño entre 120° y 150° . Los valores para el primer ángulo α siempre deben seleccionarse de manera que el segundo brazo 22 discurra en paralelo respecto a la barra de acoplamiento 7 en el estado cerrado. Como resultado de este curso, la lama 2 ya está bloqueada contra una apertura desde el exterior, puesto que la barra de acoplamiento 7 está desacoplada de las fuerzas (pares motores alrededor del eje de giro 12). El desacoplamiento de la barra de acoplamiento 7 se consigue puesto que el soporte de pivote de arrastre 8 para accionar la lama 2 está conectado en unión positiva al perfil de marco de ventana 1, pero puede realizar la dirección de movimiento de la barra de acoplamiento 7.

60 En un intento de torsionar la lama 2 por una aplicación de fuerza externa, la fuerza se transmite desde el árbol 13 a través del brazo de palanca 9 al pivote de arrastre 24. Un momento que actúa sobre el pivote de arrastre 24 está orientado casi ortogonalmente respecto al curso de la barra de acoplamiento 7 debido a la orientación del segundo brazo 22. La fuerza introducida se transmite radialmente al cojinete de deslizamiento 25 a través del soporte de pivote de arrastre 8 y la barra de acoplamiento 7 y se desvía hacia el perfil de marco de ventana 1. Un porcentaje de la fuerza que actúa sobre la barra de acoplamiento 7 en la dirección axial es insignificante, si la hay, de manera que

cualquier fuerza que actúe sobre la lama 2 desde el exterior no puede convertirse en una fuerza dirigida en la dirección de movimiento de la barra de acoplamiento 7. Por este motivo, el accionamiento lineal 4 conectado a la barra de acoplamiento 7 no requiere fuerzas de retención elevadas y, correspondientemente, puede diseñarse para que sea pequeño y ahorre costes. Aparte de eso, como es evidente por la fig. 4, el trinquete 11 bloquea la apertura.

5 Mediante las figuras 6a a 6c debería explicarse la secuencia de cómo se desbloquea y abre la lama 2 cerrada y bloqueada. De acuerdo con la fig. 6a, la barra de acoplamiento 7 ha adoptado la posición final superior O. Para una mejor vista de la secuencia, los componentes decisivos no se torsionaron 90° uno con respecto al otro uno encima del otro como en la realidad, con respecto a la barra de acoplamiento 7 sobre la que están fijados, sino que se representaron uno al lado del otro. Así, en el caso de las ilustraciones, se trata de la misma barra de acoplamiento 7, solo que la ilustración derecha se gira horizontalmente 90° desde la vista.

15 Durante el movimiento controlado para abrir la lama 2, la barra de acoplamiento 7 se mueve hacia abajo desde la posición final superior O por el accionamiento lineal 4. Después de la barra de acoplamiento 7, el pivote de arrastre 24 dentro del segundo brazo 22 del agujero alargado 20 y el pivote de guía 32 en la segunda zona 30 de la ranura 28 se desplazan simultáneamente hacia abajo por el recorrido c, que en esta realización presenta un valor de 12 mm. Puesto que el segundo brazo 22 discurre en paralelo respecto a la barra de acoplamiento 7, el desplazamiento del pivote de arrastre 24 dentro del segundo brazo 22 inicialmente no provoca ningún movimiento del brazo de palanca 9 y, con ello, tampoco ningún movimiento de la lama 2. Esto también es importante en este sentido, puesto que el trinquete 11 todavía sobresale en la entalladura 27 de la lama 2 sobre el recorrido c desde la posición final superior O y, por lo tanto, se evita un giro de la lama 2. Solamente cuando el pivote de guía 32 abandona la segunda zona 30 y se hunde en la primera zona 29 de la ranura 28, véase la fig. 6b, el trinquete 11 se ha guiado fuera de la entalladura 27, de manera que la lama 2 ya no esté bloqueada. Si se continúa el desplazamiento de la barra de acoplamiento 7, el pivote de guía 32 se guía hacia la primera zona 29 de la ranura 28 y, puesto que la primera zona 29 discurre en paralelo respecto a la barra de acoplamiento 7, el trinquete 11 ya no cambia su posición durante un desplazamiento adicional de la barra de acoplamiento 7 en la dirección de la posición final inferior U. Por el contrario, el pivote de arrastre 24 se hunde en el agujero alargado 20 en el primer brazo 21 y presiona el brazo de palanca 9 en la dirección de la posición final inferior U, véase la fig. 6c, mediante lo cual el árbol 13 se desplaza alrededor del eje de giro 12 en un movimiento giratorio y, por lo tanto, la lama 2 se abre.

20 El movimiento controlado de la lama 2 puede continuarse hasta una posición final inferior U de la barra de acoplamiento 7. En la posición final inferior U, la lama 2 se encuentra en el estado completamente abierto. Las posiciones de la posición final superior O y la posición final inferior U dependen de las posiciones deseadas de la lama 2 en el estado abierto y cerrado y se determinan por la configuración del accionamiento lineal 4.

25 Es posible que el pivote de arrastre 24 pase la horizontal H imaginaria para alcanzar la posición final inferior U. Al pasar la línea horizontal H, el pivote de arrastre 24 se acerca tangencialmente al eje de giro 12. Por este motivo, una distancia existente entre el eje de giro 12 y el extremo del primer brazo 21 siempre se elige de manera que el primer brazo 21 no limite la aproximación tangencial.

30 Debería aclararse en este caso que, en una construcción de lamas con una pluralidad de lamas 2, cada lama 2 está conectada a la barra de acoplamiento 7 respectivamente con solo un brazo de palanca 9, un soporte de pivote de arrastre 8 y un pivote de arrastre 24. Para el montaje móvil linealmente de la barra de acoplamiento 7 están previstos varios cojinetes de deslizamiento 25. El número de cojinetes de deslizamiento 25 corresponde al menos al número de lamas 2, estando dispuestos los cojinetes de deslizamiento 25 simétricamente entre los cojinetes giratorios 3 de las lamas 2. A través de la barra de acoplamiento 7 accionada se mueven juntas todas las lamas 2 de la construcción de lamas.

35 Un diseño adicional para una construcción de lamas con una pluralidad de lamas 2 consiste en que cada lama 2 está provista en cada lado de una disposición para moverse y bloquearse de acuerdo con las figuras 6a a 6c. Las dos barras de acoplamiento 7 se desvían entonces en la zona inferior o superior de la construcción de lamas y se mueven a través del único accionamiento lineal 4 dispuesto horizontalmente.

40 En el caso de una construcción de lamas con varias lamas 2, surten efecto las ventajas de la fijación desmontable del soporte de pivote de arrastre 8 y de la placa de levas 10 a la barra de acoplamiento 7, por medio de las cuales se garantiza un ajuste independiente de las lamas 2 individuales.

45 Otros diseños se deducen por que cada lama 2 puede equiparse de manera desbloqueable respectivamente con dos trinquetes 11. Por razones de estabilidad, puede resultar ventajoso prever dos barras de acoplamiento 7 en lugar de solo una barra de acoplamiento 7, que luego están conectadas entre sí en la misma dirección.

Lista de referencias

- 1 Perfil de marco de ventana
- 2 Lama

ES 2 774 550 T3

3	Cojinete giratorio
4	Accionamiento lineal
5	Barra de tracción
6	Desviación angular
7	Barra de acoplamiento
8	Soporte de pivote de arrastre
9	Brazo de palanca
10	Placa de levas
11	Trinquete
12	Eje de giro
13	Árbol
14	Primera superficie frontal
15	Segunda superficie frontal
16	Pieza de conexión
17	Prolongación de perfil
18	Extremo fijo
19	Extremo suelto
20	Agujero alargado
21	Primer brazo
22	Segundo brazo
23	Extensión acodada
24	Pivote de arrastre
25	Cojinete de deslizamiento
26	Pasador roscado
27	Entalladura
28	Ranura
29	Primera zona
30	Segunda zona
31	Unión
32	Pivote de guía
33	Paso
H	Horizontal
O	Posición final superior
S	Vértice
U	Posición final inferior
α	Primer ángulo
β	Segundo ángulo
a	Distancia entre el eje de giro 12 y el primer brazo 21
b	Anchura
c	Recorrido
r	Radio del vértice respecto al eje de giro 12

REIVINDICACIONES

1. Disposición para abrir, cerrar y bloquear lamas (2) de una construcción de lamas, que contiene:
al menos una lama (2) enmarcada circunferencialmente, un perfil de marco de ventana (1) circunferencial, una
5 unidad de apertura, al menos una barra de acoplamiento (7), al menos un soporte de pivote de arrastre (8), al menos
un brazo de palanca (9), al menos una placa de levas (10), y al menos un trinquete (11), en donde:

- la al menos una lama (2), enmarcada circunferencialmente, está dispuesta en contacto en cada caso
lateralmente a través de un cojinete giratorio (3), con un eje de giro (12) con el perfil de marco de ventana (1), en
10 donde

- al menos uno de los cojinetes giratorios (3) presenta un árbol (13) con una primera superficie frontal (14),
que se orienta hacia la lama (2), que está provista de una pieza de conexión (16) para alojar la lama (2), y
15 una segunda superficie frontal (15),

- la unidad de apertura consta de un accionamiento lineal (4), al menos una barra de tracción (5) y al menos una
desviación angular (6), estando dispuesto el accionamiento lineal (4) por debajo o por encima de la parte que
discurre en horizontal del perfil de marco de ventana (1), y realizando una aplicación de fuerza sobre al menos
una barra de tracción (5), y estando en contacto cada barra de tracción (5), en cada caso a través de al menos
20 una desviación angular (6), a al menos una barra de acoplamiento (7), dispuesta en vertical lateralmente en el
perfil de marco de ventana (1),

- a cada árbol (13) está asignado un soporte de pivote de arrastre (8) con un pivote de arrastre (24) y un brazo de
palanca (9), en donde:

- el brazo de palanca (9) con un extremo fijo (18) está dispuesto sin posibilidad de giro sobre la segunda
superficie frontal (15) del árbol (13), y presenta un agujero alargado (20), acodado, que puede subdividirse en
un primer brazo (21), orientado radialmente respecto al eje de giro (12), un vértice (S) y un segundo brazo
(22), que está en un primer ángulo (α),

- el soporte de pivote de arrastre (8) presenta una conexión fija a la barra de acoplamiento (7), y el pivote de
arrastre (24) está dispuesto sobresaliendo en el agujero alargado (20), de manera que el movimiento lineal de
la barra de acoplamiento (7), entre una posición final superior (O) y una posición final inferior (U), se puede
convertir, a través del soporte de pivote de arrastre (8), el pivote de arrastre (24), el brazo de palanca (9) y el
árbol (13), en un movimiento de giro de la lama (2) entre una posición cerrada y una posición abierta, y

- el segundo brazo (22) está alineado entonces en paralelo respecto a la barra de acoplamiento (7), cuando el
pivote de arrastre (24) está guiado en el segundo brazo (22) entre la posición final superior (O) y el
vértice (S),

- cada placa de levas (10) presenta una conexión fija a una de las barras de acoplamiento (7) y en cada placa de
levas (10) está presente una ranura (28), que está dividida en dos zonas, estando dispuesta una primera zona
(29) en paralelo respecto a la barra de acoplamiento (7), y la segunda zona (30), adyacente, en un segundo
40 ángulo (β) en la dirección de la lama (2), en donde:

- a cada placa de levas (10) está asignado un trinquete (11), en donde:

- el trinquete (11) está dispuesto sin posibilidad de giro en el perfil de marco de ventana (1),
- el trinquete (11) presenta un pivote de guía (32), que está dispuesto sobresaliendo en la ranura (28) de
la placa de levas (10), y
- está dispuesto un paso (33) en el perfil de marco de ventana (1), y en la lama (2) enmarcada adyacente
está presente una entalladura (27),

- en donde sobresale el trinquete (11), cuando está ajustada la posición final superior (O), estando
dispuesto al mismo tiempo el pivote de guía (32) en el extremo de la segunda zona (30) de la ranura
(28) y todos los pivotes de arrastre (24) en la zona final de segundo brazo (22), en cuanto las lamas
(2) han adoptado la posición cerrada, o

- de la cual sobresale el trinquete (11), cuando el pivote de guía (32) está en la primera zona (29) de la
ranura (28),

- el pivote de guía (32) está en la segunda zona (30) de la ranura (28), solo cuando el pivote de arrastre (24) está
en el segundo brazo (22) y la lama (2) está en la posición cerrada.

2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada por que** en la entalladura (27) de la lama (2) enmarcada está
dispuesto un inserto en forma de caja.

3. Disposición según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** el primer ángulo (α) presenta un valor de
135°.

4. Disposición según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** el segundo ángulo (β) presenta un valor en el intervalo mayor de 90° , menor de 180° , preferentemente un valor de 135° .
5. Disposición según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** un radio (r) entre el vértice (S) y el eje de giro (12) es mayor que una distancia mínima (a) entre el pivote de arrastre (24) y el eje de giro (12).
6. Disposición según las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el soporte de pivote de arrastre (8) está dispuesto en unión positiva en el perfil de marco de ventana (1).
- 10 7. Disposición según las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** cojinetes de deslizamiento (25), para el guiado lineal de la barra de acoplamiento (7), están dispuestos en cada caso simétricamente respecto a los cojinetes giratorios (3).
- 15 8. Disposición según las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que**, en el caso de una construcción de lamas con varias lamas (2), cada lama (2) está dispuesta en contacto con una barra de acoplamiento (7), tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho, en cada caso a través de un brazo de palanca (9) y de un pivote de arrastre (24).
- 20 9. Disposición según las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que**, por razones de estabilidad, dos barras de acoplamiento (7), unidas entre sí, están dispuestas a ambos lados del perfil de marco de ventana (1), las cuales se pueden mover simultáneamente entre sus posiciones finales (O y U) a través del un accionamiento lineal (4).
10. Disposición según las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada por que** el segundo brazo (22) del agujero alargado (20) presenta una extensión acodada (23) del agujero alargado (20) en la zona final, mediante lo cual se puede generar una fuerza de presión sobre la lama (2) después de adoptar la posición cerrada.

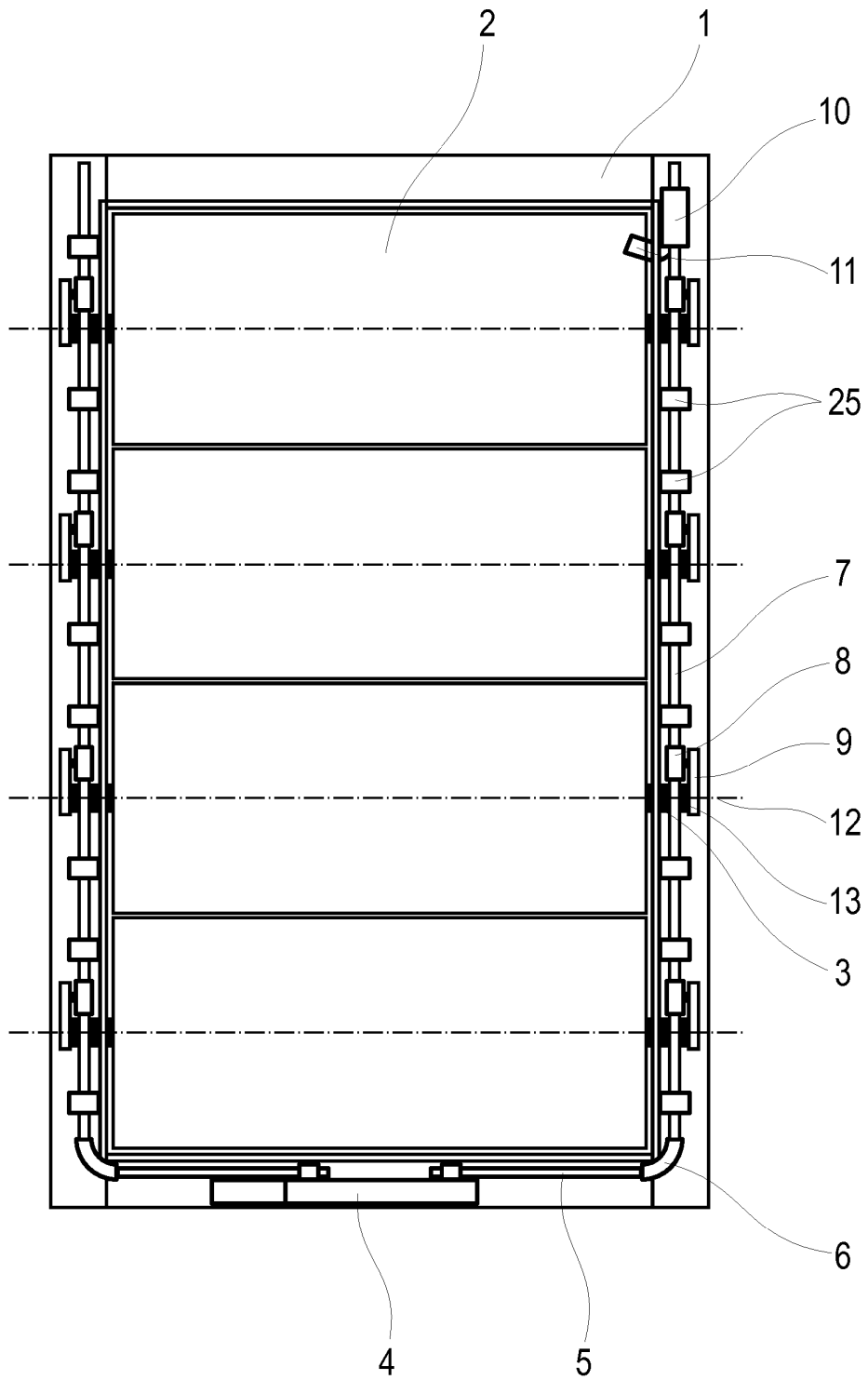


Fig. 1

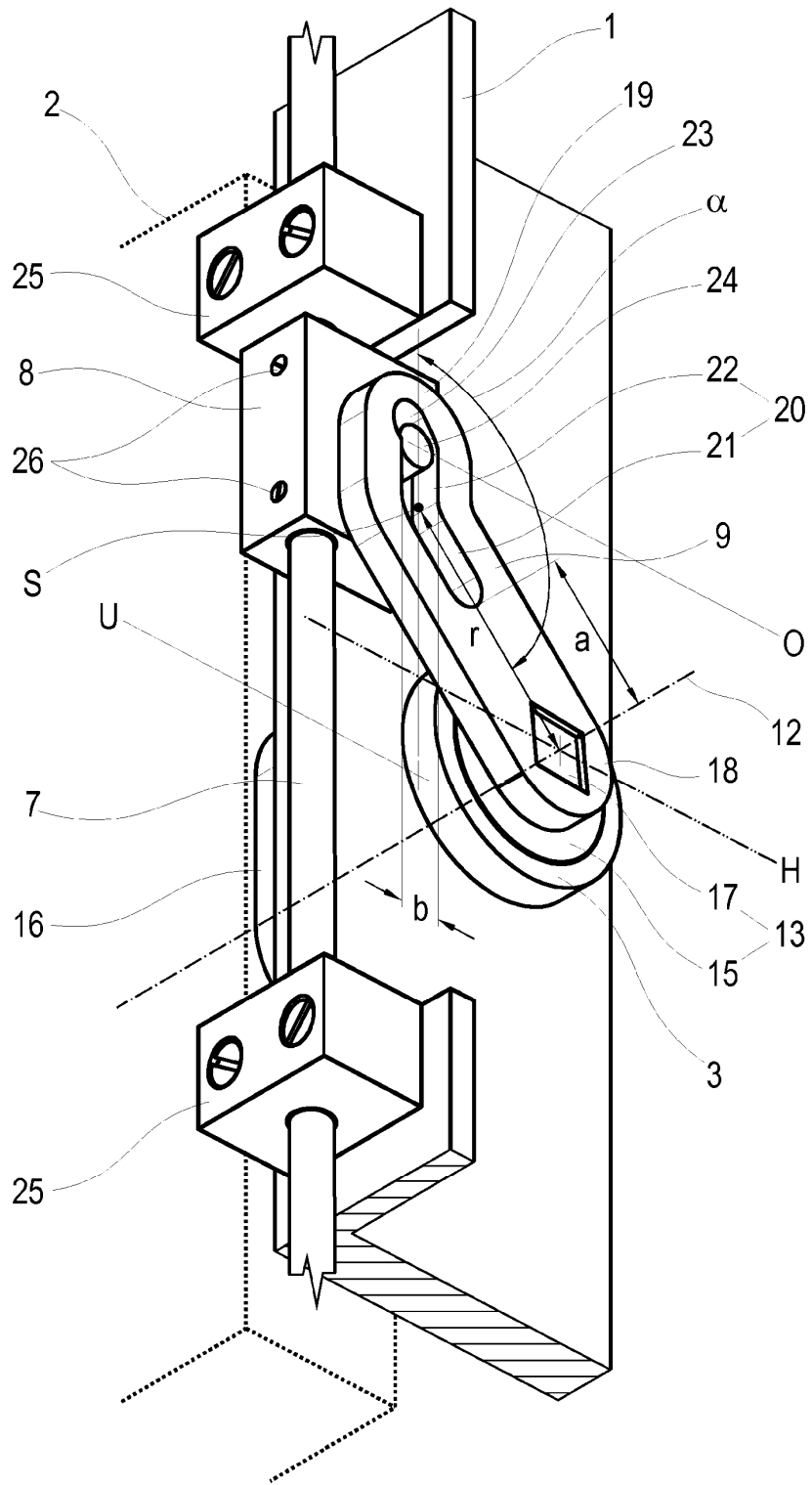


Fig. 2

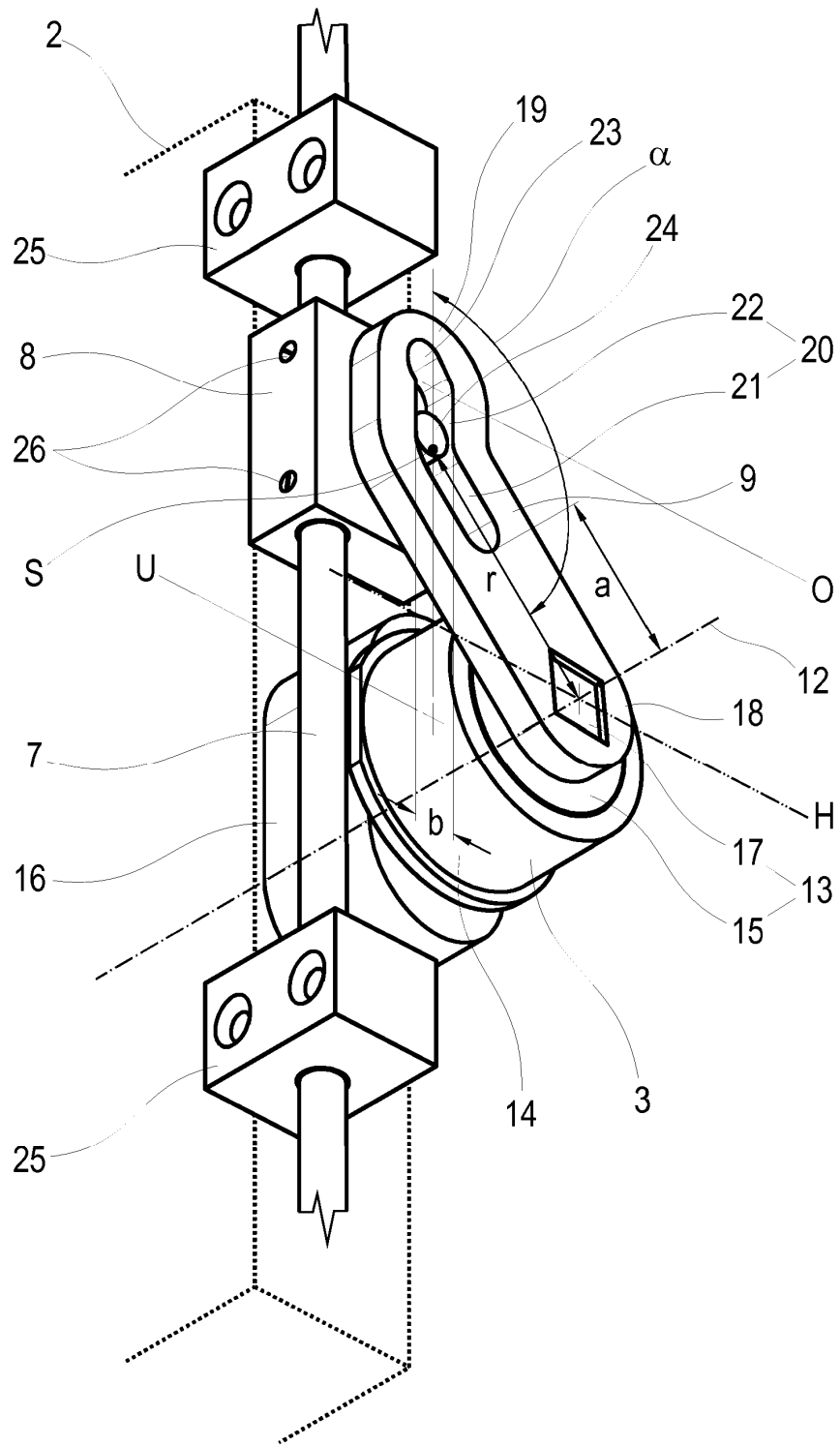


Fig. 3

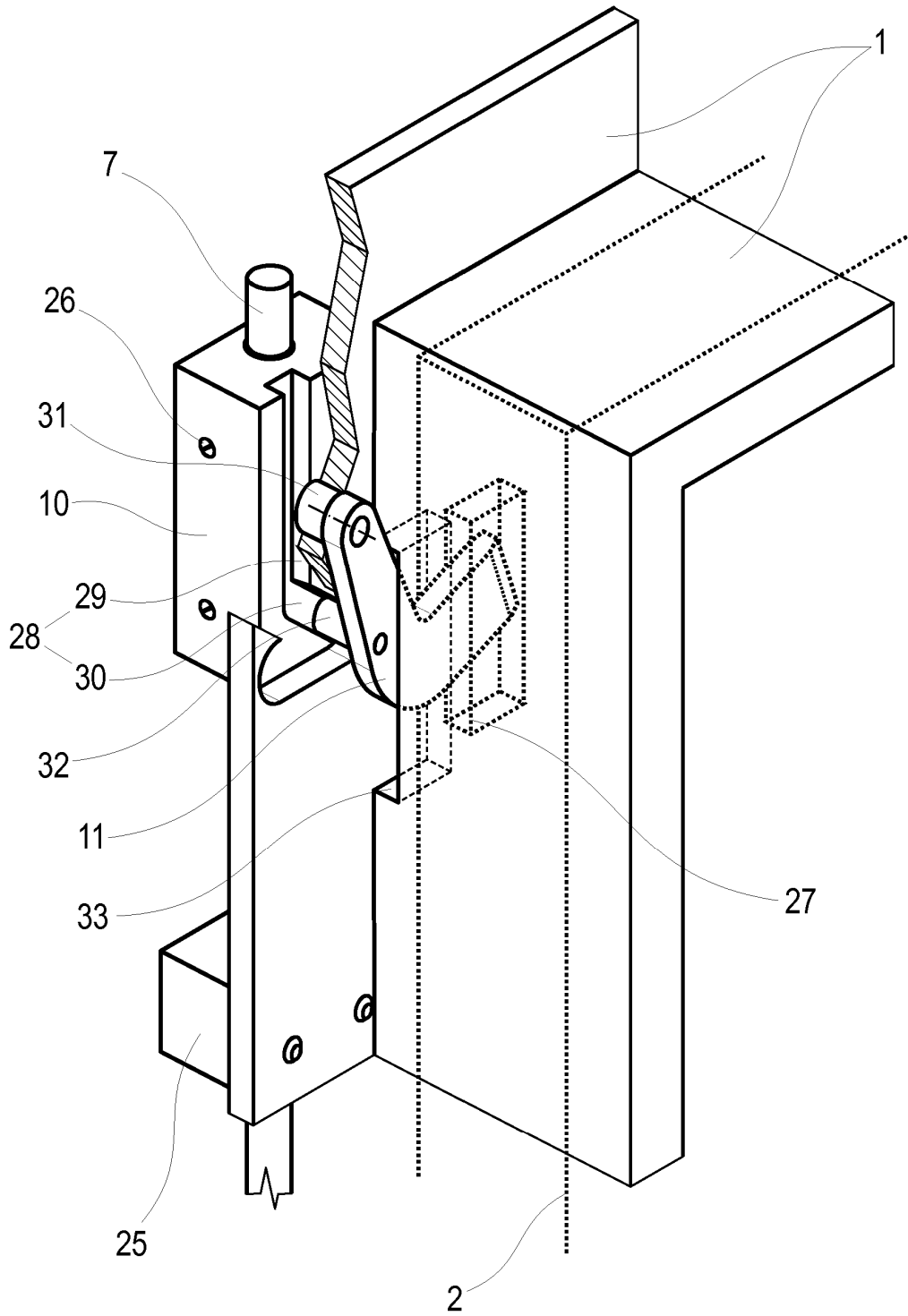


Fig. 4

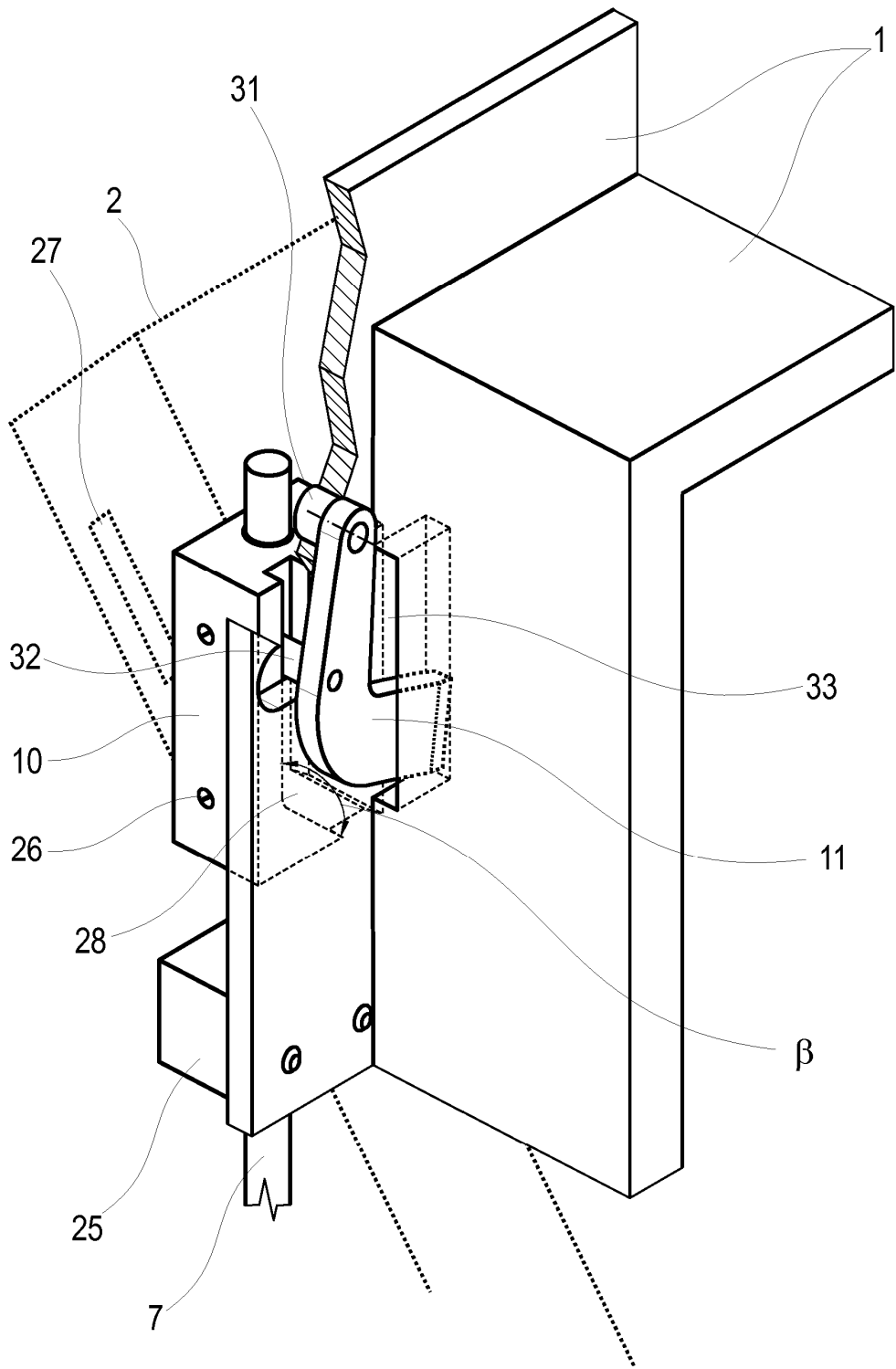


Fig. 5

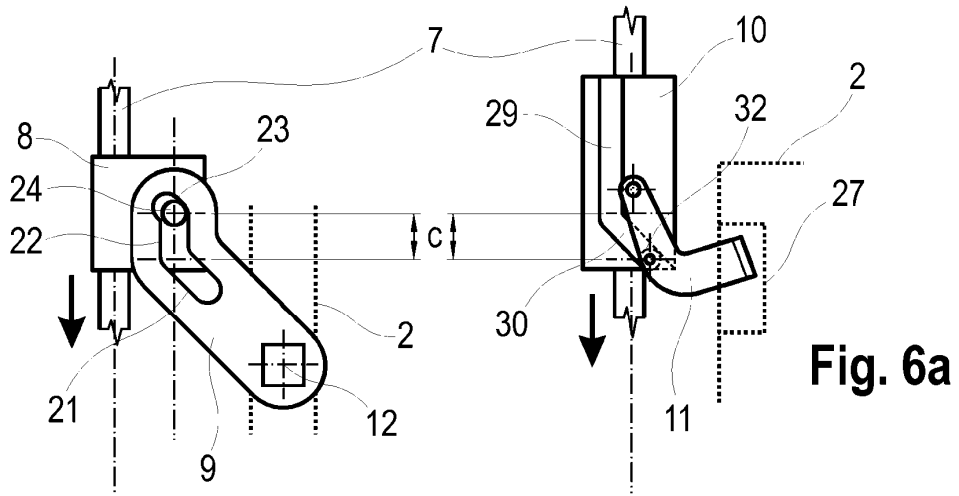


Fig. 6a

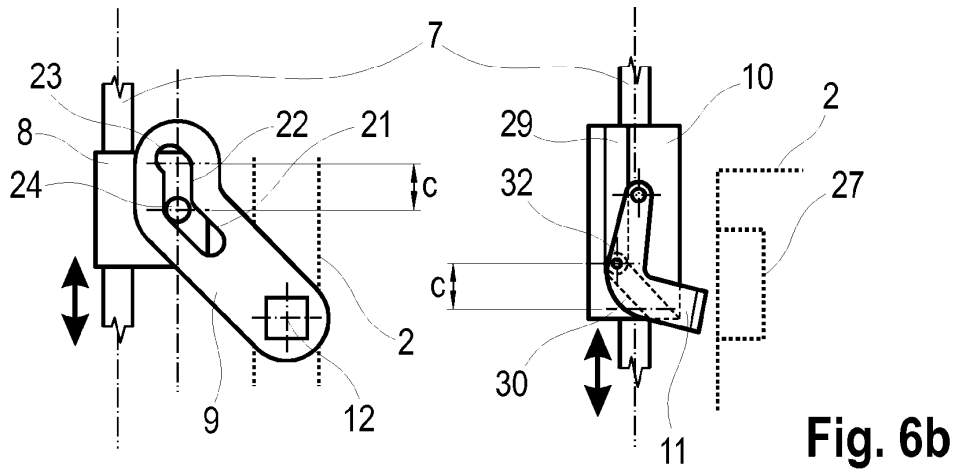


Fig. 6b

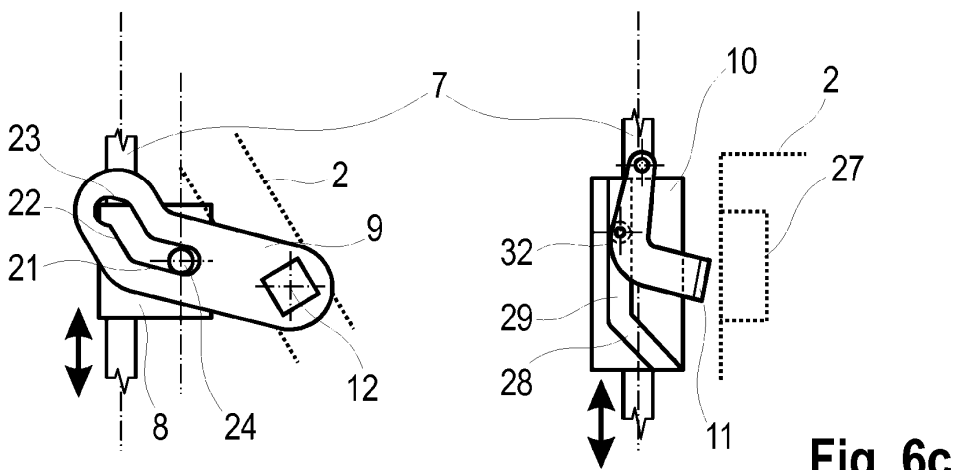


Fig. 6c