

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 685**

51 Int. Cl.:

E05B 63/22 (2006.01)

E05B 65/10 (2006.01)

E05C 3/08 (2006.01)

E05C 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2012 E 12759341 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2015 EP 2764187**

54 Título: **Dispositivo para abrir una puerta**

30 Prioridad:

05.10.2011 BE 201100582

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

22.12.2015

73 Titular/es:

**VANDERICK, FRANS J.R. (100.0%)
Hagelandstraat 5
3545 Halen, BE**

72 Inventor/es:

VANDERICK, FRANS J.R.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 554 685 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

Dispositivo para abrir una puerta.

La presente invención se refiere a un dispositivo para cerrar una puerta, que comprende al menos un elemento operante que puede ser empleado por un usuario para abrir la puerta, un pestillo que se puede mover entre una posición de cierre y una posición de apertura de la puerta y un acoplamiento que se puede colocar en la puerta y que está acoplado entre el pestillo y el elemento operante para producir el movimiento del pestillo desde la posición de cierre a la posición de apertura después de la activación de un elemento operante.

Tal dispositivo se conoce, por ejemplo, del documento EP 1 741 858 A1 a nombre del solicitante. Las puertas de interior están típicamente equipadas con un pestillo montado sobre un muelle que se puede mover desde una posición de cierre a una posición de apertura por medio de un pomo de puerta. Están además disponibles en el mercado puertas que están provistas de un elemento de presión que está conectado electrónicamente a un elemento de cierre de manera que la puerta se puede abrir simplemente presionado un botón.

La presente invención tiene por objetivo proporcionar un dispositivo simple y robusto del tipo mencionado en el preámbulo que se pueda fijar mejor en una puerta interior, en particular en una puerta de un espesor limitado, como una alternativa al pomo de puerta.

Para este fin, una realización del dispositivo de acuerdo con la invención destaca por que el acoplamiento comprende un par de brazos de tijera montados giratoriamente alrededor de un vástago fijo y un par de brazos de pivote. Cada brazo de pivote está conectado a un primer extremo para pivotar alrededor de un respectivo primer vástago hasta un correspondiente brazo de tijera y conectado a un segundo extremo para pivotar alrededor de un segundo vástago hasta una parte de empuje destinada a acoplarse contra el pestillo. El vástago fijo y el primer y segundo vástagos son paralelos y están destinados a extenderse en un plano sustancialmente paralelo a la puerta, de manera que una inclinación del elemento operante provoca un movimiento de la parte de empuje, cuyo movimiento de la parte de empuje provoca un movimiento del pestillo.

A través del uso de tales brazos de tijera y brazos de pivote se puede obtener un dispositivo muy delgado moviendo los brazos de tijera (y así también los brazos de pivote) uno hacia el otro. En esta posición extendida, el dispositivo se puede insertar y encajar fácilmente en un rebaje en la puerta, incluso si la puerta es relativamente delgada.

Realizaciones posibles más desarrolladas se describen en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

De acuerdo con una realización ventajosa, el dispositivo comprende además un alojamiento que está destinado a la inserción en un rebaje de la puerta, en el que el vástago fijo está fijamente montado en el alojamiento y el segundo vástago está montado para el movimiento en una guía del alojamiento. Esta guía puede por ejemplo estar formada por un rebaje en el alojamiento.

De acuerdo con una realización ventajosa, cada elemento operante adopta la forma de una solapa colocada de manera pivotable en un lado en el alojamiento. La solapa preferiblemente se extiende en un plano sustancialmente paralelo al vástago fijo y el primer y segundo vástagos y se pueden inclinar en la dirección de estos vástagos.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo que comprende al menos un elemento operante, un pestillo que se puede mover entre una posición de cierre y una posición de apertura de la puerta, y un acoplamiento que se puede colocar en la puerta y que está acoplado entre el pestillo y el elemento operante para producir un movimiento del pestillo desde la posición de cierre a la posición de apertura después de la activación de un elemento operante, en donde al menos un elemento operante comprende un primer elemento operante y un segundo elemento operante que se extienden en ambos lados del acoplamiento y están destinados a ser integrados en los lados opuestos de la puerta. El primer elemento operante se puede inclinar alrededor de un primer vástago de inclinación y el segundo elemento operante se puede inclinar alrededor de un segundo vástago de inclinación paralelo al primer vástago de inclinación, estando el primer y el segundo vástagos de inclinación montados en un muelle relativos entre sí, de manera que estos vástagos de inclinación se pueden mover uno hacia el otro durante la colocación del dispositivo en la puerta y se pueden mover con la acción del muelle alejándose uno del otro con el fin de colocar el dispositivo en la puerta. El dispositivo puede, de esta forma, ser colocado de una manera sencilla en un rebaje en una puerta.

De acuerdo con una realización ventajosa del mismo, el primer y segundo elementos operantes están cada uno conectado por medio de un brazo montado en un muelle a un alojamiento en el que es recibido el acoplamiento. Estos brazos montados en muelle pueden por ejemplo estar elásticamente suspendidos de un vástago fijo destinado para la colocación paralela al plano de la puerta.

De acuerdo con una realización, la invención proporciona un conjunto que consta de tres partes y que actúa conjuntamente en el movimiento de un mecanismo, tal como una cerradura de una puerta fuera de la posición cerrada. El movimiento de presión/tiro de un usuario es convertido de manera efectiva en un movimiento de tijeras del acoplamiento y un movimiento del pestillo. El pestillo preferiblemente se puede inclinar, pero también se puede deslizar. El movimiento de inclinación del elemento de acoplamiento es entonces convertido en un movimiento de

deslizamiento.

El elemento operante preferiblemente opera el acoplamiento a través de un acoplamiento directo. Un movimiento de empuje da lugar a una inclinación del elemento operante y de este modo a un movimiento de tijera del acoplamiento.

5 Otras características y ventajas se harán evidentes de la descripción de un cierto número de realizaciones a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

las Figuras 1A y 1B muestran esquemáticamente, respectivamente, una vista superior y una sección transversal de una primera realización de un dispositivo de acuerdo con la invención en la posición de cierre;

las Figuras 2A y 2B muestran esquemáticamente, respectivamente, una vista superior y una sección transversal de la primera realización de la Figura 1 en la posición activada de un elemento operante.

10 Las Figuras 1A-B y 2A-B muestran una puerta 1 con una primera pared 2a, una segunda pared opuesta 2b y una pared lateral 2c. Dispuesta en la puerta 1 hay una primera realización de un dispositivo de acuerdo con la invención.

Un elemento operante está integrado en cada pared 2a, 2b de la puerta, aunque también es posible proporcionar un elemento operante en sólo una pared.

15 El dispositivo tiene un marco que está formado en la presente, por ejemplo, por un primer alojamiento 9 para el pestillo 5 y un segundo alojamiento 10 para un acoplamiento 4 para acoplar el elemento operante al pestillo 5. Los diversos vástagos para los medios de inclinación y/o muelle para la carga elástica, pueden estar montados en el alojamiento 10. El alojamiento 10 con el acoplamiento 4 y los elementos de operación pueden estar colocados integralmente en una cerradura que abre la puerta 1. Solo las solapas exteriores 6a, 6b de los elementos operantes son típicamente colocadas más tarde, es decir, después de la inserción del alojamiento 10 con la solapa interior 7a, 7b. Obsérvese en este sentido que la solapa exterior 6a, 6b está típicamente dimensionada para encajar dentro de un rebaje de la puerta, mientras que la solapa interior 7a, 7b está típicamente dimensionada para ser más grande que el rebaje de la puerta de manera que se apoya contra el lado interior de la pared 2a, 2b de la puerta.

25 El acoplamiento 4 comprende un par de brazos de tijera 21a, 21b montados giratoriamente alrededor de un vástago fijo 23 y un par de brazos de pivote 22a, 22b. Cada brazo de pivote 22a, 22b está conectado en un primer extremo para pivotar alrededor de un correspondiente primer vástago 24a, 24b a un correspondiente brazo de tijeras 21a, 21b y está conectado en un segundo extremo para pivotar alrededor de un segundo vástago 25 a una parte de empuje, aquí con forma de pasador 26. Nótese que el segundo vástago es común aquí a los brazos de pivote 22a y 22b, pero también podría ser posible conectar el brazo de pivote 22a alrededor de un segundo vástago a la parte de empuje y conectar el brazo de pivote 22b alrededor de otro segundo vástago paralelo a la parte de empuje. El pasador 26 está destinado a acoplarse con el pestillo 5. El vástago fijo 23 y el primer y segundo vástagos de pivote 24a, 24b, 25 con paralelos y se extiende en un plano sustancialmente paralelo a la puerta 1. Una inclinación de un elemento operante de este modo provocará un movimiento de la parte de empuje 26 que a su vez provocará una 30 movimiento del pestillo, véanse las Figuras 2A-B. El uso de los brazos de tijera 21a, 21b y de los brazos de pivote 22a, 22b tiene la ventaja de que el acoplamiento es muy delgado cuando los brazos de tijera se mueven uno hacia el otro, por lo que el acoplamiento 4 se puede insertar en las puertas de un espesor limitado.

El vástago fijo 23 está montado fijamente en el alojamiento 10, y el segundo vástago 25 está guiado en una guía con forma de abertura a modo de ranura 28 en el alojamiento 10.

40 El elemento operante adopta la forma de una solapa que está montada en el plano de la puerta y que está integrada en la puerta para pivotar alrededor de un vástago de inclinación 31a, 31b paralelo al plano de la puerta. Cada elemento operante está más particularmente suspendido en un lado desde el alojamiento y formado desde la solapa interior 7a, 7b y una solapa exterior 6a, 6b que se extiende en un plano sustancialmente paralelo al vástago fijo 23 y el primer y segundo vástago de pivote 24a, 24b, 25.

45 El primer elemento operante se puede inclinar alrededor de un primer vástago de inclinación 31a y el segundo elemento operante se puede inclinar alrededor de un segundo vástago de inclinación 31b que es paralelo al primer vástago de inclinación. El primer y segundo vástagos de inclinación están montados en muelle uno con relación al otro, véase la flecha esquemática P de la Figura 1A. Estos vástagos de inclinación de este modo se pueden mover uno hacia el otro durante la colocación del dispositivo en la puerta y se puede mover con la acción del muelle alejándose uno del otro con el fin de colocar el dispositivo en la puerta. Esto se puede realizar, por ejemplo, conectando cada uno del primer y segundo elementos operantes por medio del brazo montado en el muelle 32a, 32b al alojamiento. Estos brazos 32a, 32b pueden por ejemplo estar montados en un muelle alrededor de un vástago fijo 50 33 dispuesto en el alojamiento 10. Nótese que el vástago fijo 33 también podría estar situado en el otro lado de los vástagos de inclinación 31a, 31b cerca del vástago fijo 23, con el fin de obtener de este modo un dispositivo incluso más compacto.

55 Cada elemento operante está provisto de un respectivo pasador 8a, 8b que actúa conjuntamente con una placa de presión 27a, 27b. El pasador 8a, 8b está dispuesto de manera que la activación del mecanismo operante lleva el acoplamiento 4 desde una posición de reposo a una posición activada, en donde los brazos de tijera 21a, 21b se

- 5 mueven uno hacia el otro y los brazos de pivote 22a, 22b se mueven uno hacia el otro de manera que la parte de empuje 26 se mueve en la dirección del pestillo 5. Cada brazo de tijera 21a, 21b está conectado en un primer extremo al primer extremo del respectivo brazo de pivote 22a, 22b y está pivotablemente conectado en un segundo extremo a la placa de presión 27a, 27b, en donde en la posición activada el mecanismo operante se acopla contra esta placa de presión con el fin de mover los brazos de tijera uno hacia el otro.
- En la realización mostrada, el elemento operante es un elemento de empuje. El usuario puede abrir la puerta empujando contra la solapa por ejemplo con la mano. Aquí también se puede tirar/abrir la puerta hacia el usuario. El desplazamiento de la solapa de hecho crea un agarre que no es visible en la posición de inicio.
- 10 El funcionamiento del mecanismo se explicarla de forma breve. En las Figuras 1A-B el sistema está en reposo. La puerta está cerrada debido a que el pestillo 5 se engancha en la placa de cierre (no mostrada). Cuando la solapa es presionada con la mano como se muestra en las Figuras 2A-B, esta operación hace que los brazos de tijera 21a, 21b se muevan uno hacia el otro, por lo que la parte de empuje 26 se mueve en la dirección del pestillo 5 y de este modo lo mueve a la posición de apertura, por lo que la puerta 1 se abre.
- 15 Puede haber un acoplamiento entre el pestillo 5 y el acoplamiento 4, mediante el cual pestillo es retenido en la posición cerrada, por ejemplo por medio de medios de muelle o un imán. Los medios de muelle pueden estar dispuestos en diversas posiciones, por ejemplo también entre los elementos operantes. Los elementos operantes, el acoplamiento 4 y el pestillo 5 son por la presente retenidos en la posición cerrada.
- 20 En una posible realización, pestillo adopta una forma inclinada de manera que se puede inclinar desde la posición cerrada cuando la puerta se mueve desde una posición abierta a la posición cerrada. Entonces el pestillo no bloqueará el cierre pero se moverá independientemente a la posición abierta, por lo que la puerta se podrá cerrar. Inmediatamente después del cierre la carga elástica moverá el pestillo de nuevo a la posición de cierre y el pestillo caerá en la placa de cierre (no mostrada).
- 25 La invención no se limita a las realizaciones ilustradas anteriormente, y los expertos en la técnica apreciarán que se pueden realizar muchas modificaciones sin que se salgan del campo de la invención, estando este campo definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para cerrar una puerta, que comprende:

- al menos un elemento operante que está destinado a ser accesible para un usuario con el fin de abrir la puerta y que está montado inclinadamente con relación a la puerta;

5 - un pestillo (5) que se puede mover entre una posición de cierre y una posición de apertura de la puerta;

- un acoplamiento (4) que puede estar colocado en la puerta y que está acoplado entre el pestillo y el elemento operante para producir el movimiento del pestillo desde la posición de cierre a la posición de apertura después de la activación del elemento operante, del al menos un, elemento operante, caracterizado por que el acoplamiento comprende un par de brazos de tijera (21a, 21b) montados giratoriamente alrededor de un vástago fijo (23), y un par de brazos de pivote (22a, 22b), en donde cada brazo de pivote (22a, 22b) está conectado en un primer extremo para pivotar alrededor de un respectivo primer vástago (24a, 24b) a un respectivo brazo de tijera (21a, 21b) y conectado en un segundo extremo para pivotar alrededor de un segundo vástago (25) a una parte de empuje (26) destinada a acoplarse contra el pestillo, cuyo vástago fijo y primer y segundo vástagos son paralelos y están destinados a extenderse en un plano sustancialmente paralelo a la puerta, de manera que una inclinación del elemento operante provoca un movimiento de la parte de empuje, cuyo movimiento de la parte de empuje provoca el movimiento del pestillo.

2. Dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que el dispositivo comprende además un alojamiento (10), cuyo alojamiento está destinado para la inserción en un rebaje en la puerta, caracterizado por que el vástago fijo (23) está montado fijamente en el alojamiento y el segundo vástago (25) está montado para moverse en una guía en el alojamiento.

3. Dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que cada elemento operante adopta la forma de una solapa suspendida de manera pivotable en un lado desde el alojamiento, cuya solapa se extiende en un plano sustancialmente paralelo al vástago fijo y el primer y segundo vástagos.

4. Dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que al menos un elemento operante comprende un primer elemento operante y un segundo elemento operante, cuyos elementos operantes se extienden a ambos lados del acoplamiento y están destinados a ser integrados en los lados opuestos de la puerta.

5. Dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 4, caracterizado por que el primer elemento operante se puede inclinar alrededor de un primer vástago de inclinación (31a) y por que el segundo elemento operante se puede inclinar alrededor de un segundo vástago de inclinación (31b) paralelo al primer vástago de inclinación, estando el primer y el segundo vástagos de inclinación montados en un muelle, uno con relación al otro, de manera que estos vástagos de inclinación se pueden mover uno hacia otro durante la colocación del dispositivo en la puerta y se pueden mover con la acción del muelle alejándose uno del otro con el fin de colocar el dispositivo en la puerta.

6. Dispositivo como el reivindicado en las reivindicaciones 2 y 4 o 5, caracterizado por que el primer y segundo elementos operantes están cada uno conectado por medio de un brazo montado en un muelle (32a, 32b) al alojamiento.

7. Dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 6, caracterizado por que cada brazo montado en un muelle está conectado a un segundo vástago fijo que es paralelo al vástago fijo alrededor del cual gira el par de brazos de tijera.

8. Dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los brazos de tijera (21a, 21b) están montados en muelle, uno con relación al otro, de manera que la acción de muelle mueve los brazos de tijera alejándolos uno del otro.

9. Dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los medios de muelle están provistos con el fin de retener el pestillo en la posición de cierre.

10. Dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que cada mecanismo operante está provisto de un pasador (8a, 8b) que está dispuesto de manera que la activación del mecanismo operante lleva al acoplamiento (4) desde una posición de reposo a una posición activa, en donde los brazos de tijera se mueven uno hacia el otro y los brazos de pivote se mueven uno hacia el otro de manera que la parte de empuje se mueve en la dirección del pestillo.

11. Dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que cada brazo de tijeras (21a, 21b) está conectado en un primer extremo al primer extremo del respectivo brazo de pivote y está conectado en un segundo extremo a una placa de presión (27a, 27b), en donde en la posición activada

el mecanismo operante se acopla contra esta placa de presión con el fin de mover los brazos de tijera uno hacia el otro.

12. Una puerta que comprende un dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

- 5 13. La puerta como la reivindicada en la reivindicación 12, caracterizada por que el pestillo está montado para inclinarse entre una posición de cierre y una posición de apertura en la puerta alrededor de un vástago transversal orientado perpendicularmente a la puerta.

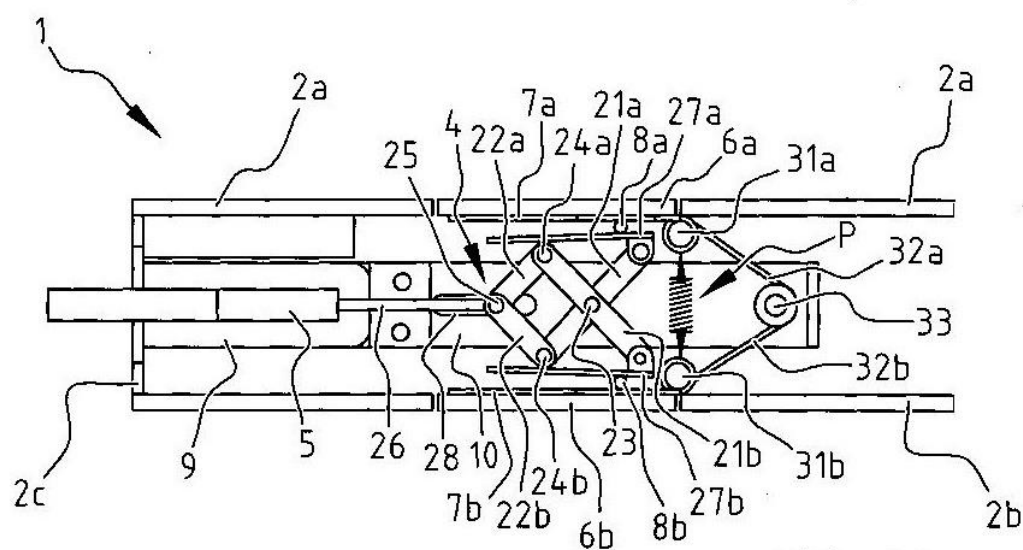


FIG. 1A

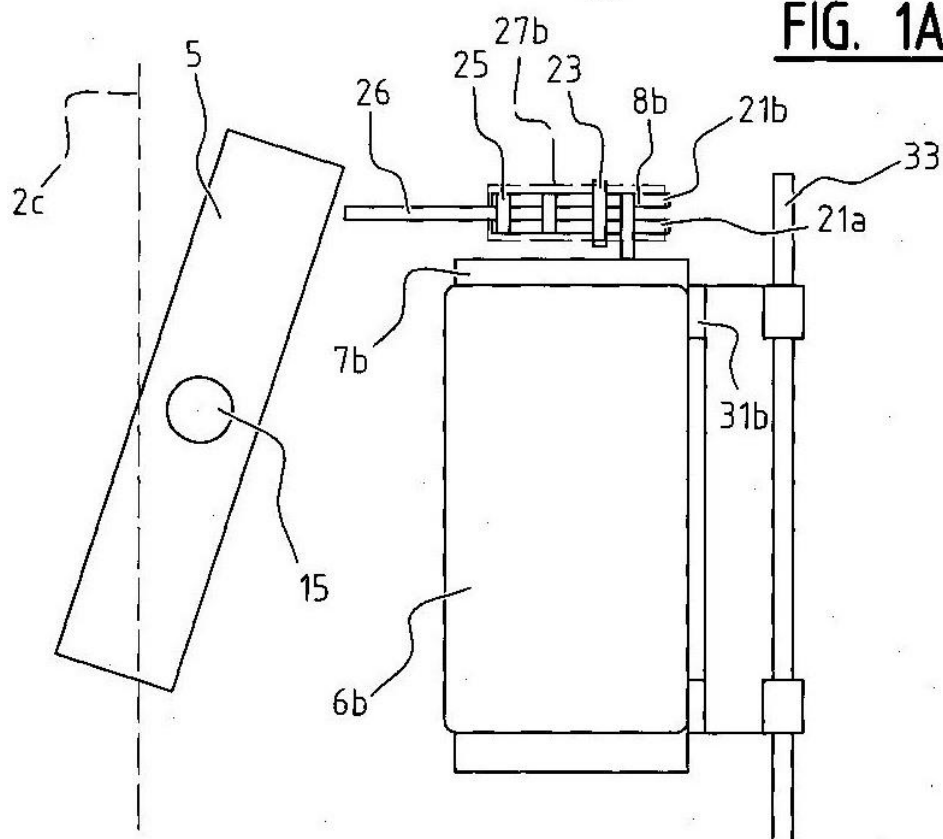


FIG. 1B

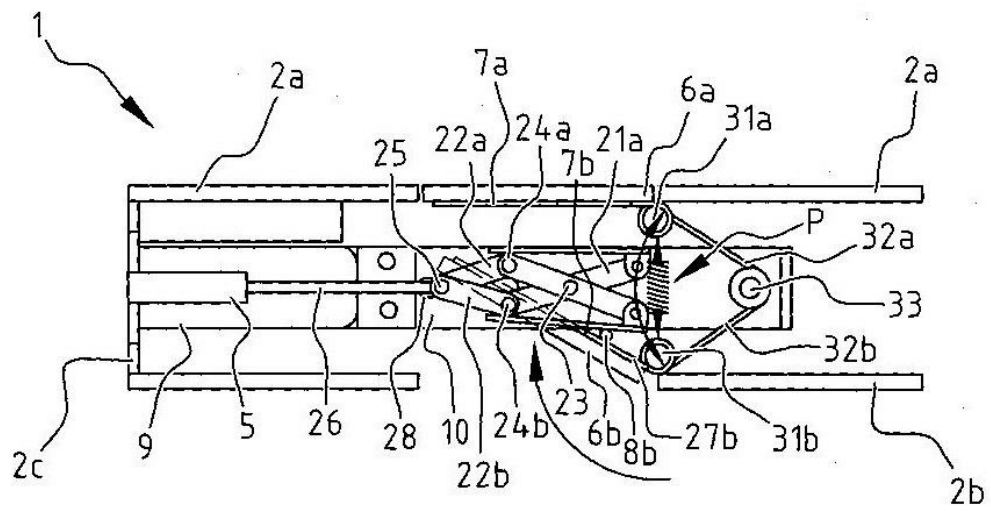


FIG. 2A

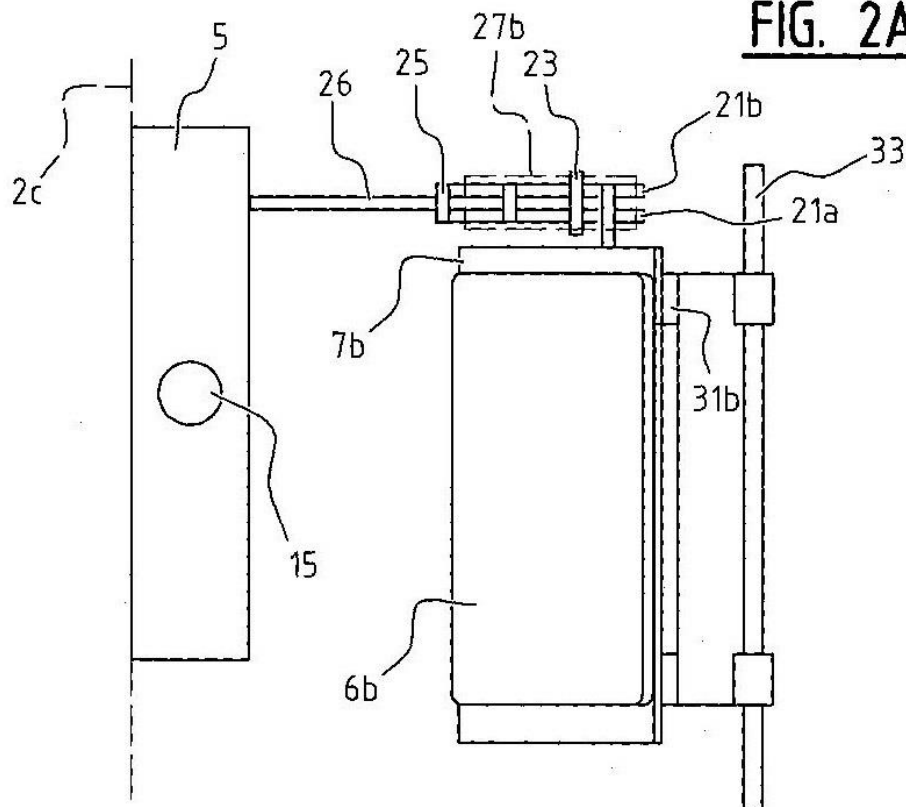


FIG. 2B