

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 264**

51 Int. Cl.:

B65B 25/14 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 45/00 (2006.01)

B65B 51/14 (2006.01)

B65H 31/10 (2006.01)

B65H 31/14 (2006.01)

B65B 5/10 (2006.01)

G07D 11/00 (2006.01)

B65B 35/02 (2006.01)

B65H 29/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2015** **E 15178439 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017** **EP 2979983**

54 Título: **Dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas para contener documentos de papel, tales como billetes y similares**

30 Prioridad:

29.07.2014 IT MI20141369

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

19.10.2017

73 Titular/es:

**CIMA S.P.A. (100.0%)
Via di Mezzo, 2-4
41037 Mirandola (MO), IT**

72 Inventor/es:

**RAZZABONI, NICOLETTA y
RAZZABONI, VITTORIO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 638 264 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 el llenado y el cierre de bolsas para contener documentos de papel, tales como billetes y similares

La presente invención se refiere a un dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas desechables adecuadas para contener documentos de papel, en particular, billetes.

5 Dicho dispositivo está destinado a ser usado en máquinas para almacenar billetes, normalmente presentes en bancos, supermercados, centros comerciales o similares.

10 Dispositivos de este tipo, caracterizados por una estructura que comprende un recipiente superior para alojar temporalmente uno o más billetes (provisto de una abertura en la parte inferior para la salida controlada de los billetes) y un elemento inferior con un plano para soportar la bolsa destinada a ser llenada con los billetes, colocado debajo de la abertura en la parte inferior del recipiente superior, se describen por ejemplo en el documento WO2011/054502 A1 o en las solicitudes de patente italiana MI2013A000753 y MI2013A000751, del mismo solicitante.

El plano inferior para soportar la bolsa que contiene los billetes es móvil verticalmente contra la acción de unos muelles de compresión o de tracción, de manera que baje progresivamente a medida que aumenta el número de billetes que entran en la bolsa, debido al espesor de los billetes.

15 En dichos dispositivos, la transferencia controlada de los billetes desde el recipiente superior a la bolsa soportada sobre el plano inferior móvil se lleva a cabo gracias al empuje de un pistón móvil verticalmente en el interior del recipiente superior para empujar los billetes hacia abajo para hacer que pasen a través de la abertura en la parte inferior del recipiente. Una vez producido el paso e introducidos los billetes en la bolsa, el empuje del pistón contribuye a bajar el plano inferior móvil.

20 Una vez llenada la bolsa, esta se cierra por medio de un par de barras de sellado dispuestas entre la parte inferior del recipiente superior y el plano inferior móvil, después de haber retraído el pistón llevándolo de nuevo a su posición superior para no interferir con las propias cuchillas.

25 Tras la retracción del pistón, sin embargo, la fuerza de los muelles de compresión o de tracción (ahora solo contrarrestada por el peso de los billetes, pero ya no por el empuje del pistón) causa que el plano inferior móvil se eleve hasta que los billetes se apoyen (con la bolsa interpuesta) contra la superficie inferior de las placas u otros elementos de protección adecuados de las barras de sellado, que se proporcionan normalmente para evitar el contacto directo entre la bolsa y los mecanismos de movimiento de barras.

30 En esta situación, con los billetes presionados (con interposición de la bolsa) contra los elementos de protección indicados anteriormente, el accionamiento de las barras de sellado causa la tracción de la bolsa, haciendo que se mueva en el área adyacente a las propias barras.

Este movimiento de la bolsa causa un movimiento de los billetes presentes en la parte superior de la pila, que están en contacto con la propia bolsa e inmediatamente adyacentes a la misma.

35 Dependiendo del coeficiente de fricción de la bolsa (de esta manera, en base a las propiedades físicas y mecánicas de la bolsa), el comportamiento de los billetes puede ser diferente. Por ejemplo, si las bolsas tienen un bajo coeficiente de fricción y no son muy rígidas, el desplazamiento de los billetes debido al movimiento de las barras de sellado puede ser mínimo y, de esta manera, insignificante.

40 Por el contrario, en el caso de bolsas con un alto coeficiente de fricción, o con un mayor grado de rigidez, el movimiento de las barras de sellado puede producir un desplazamiento significativo de los billetes, que tienden a moverse como un conjunto con las propias barras. En este caso, los billetes pueden ser presionados entre las barras o, en el peor de los casos, incluso pueden salir de la bolsa. Es evidente que, en estos casos, no puede obtenerse un sellado correcto de la bolsa debido a que un billete se interpone entre las barras, previniendo de esta manera que los dos bordes de la bolsa se unan.

45 Con el fin de evitar este problema, la acción de los muelles que empujan el plano inferior móvil para soportar la bolsa debe anularse durante el procedimiento de sellado y, al mismo tiempo, los billetes deben mantenerse separados de las placas de protección de las barras de sellado, de manera que las barras puedan avanzar sin que los billetes se muevan junto con la bolsa, que, por otra parte, es libre para moverse junto con las barras.

50 En la técnica anterior, las soluciones para prevenir el movimiento del plano móvil inferior pueden permitir el uso de motores eléctricos, embragues, solenoides, etc. Todas estas soluciones, sin embargo, implican una notable complejidad mecánica o electrónica. Por ejemplo, la aplicación en y el uso de un motor eléctrico o de un embrague requieren mucho espacio y su manipulación puede resultar compleja y difícil, tanto para el control eficaz de las etapas de accionamiento como para obtener una precisión adecuada en el posicionamiento del plano de soporte.

El uso de un solenoide, por otra parte, puede causar problemas relacionados con la fiabilidad del mantenimiento del plano de soporte en la posición bloqueada, que está sometido a tensión continuamente por la acción del muelle de empuje.

5 El propósito general de la presente invención es evitar los inconvenientes indicados anteriormente mediante la provisión de un dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas para contener documentos de papel, tales como billetes y similares, en el que sea posible, de una manera sencilla, rentable y fiable, anular el empuje hacia arriba que el plano de soporte inferior de la bolsa recibe normalmente desde los muelles de contraste, antes de iniciar la etapa de cierre y de sellado de la bolsa, previniendo de esta manera que los billetes presentes en la parte superior de la bolsa sean empujados hacia la abertura de la bolsa tras el accionamiento de las barras de sellado.

10 En vista de dicho propósito, se ha pensado fabricar, según la invención, un dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas desechables para contener billetes, que comprende un recipiente superior para alojar temporalmente uno o más billetes, provisto de una parte inferior con una abertura para la salida de dichos uno o más billetes desde el recipiente, un pistón para empujar dichos uno o más billetes hacia la abertura en la parte inferior del recipiente, una bolsa realizada en una película de plástico flexible, destinada a ser llenada con los billetes alojados temporalmente en el
15 recipiente y que salen a través de dicha apertura, un soporte para la bolsa que contiene los billetes, móvil verticalmente mediante medios de bajada controlados y colocado debajo del recipiente. y barras de sellado dispuestas entre el recipiente superior y el soporte móvil y destinadas a sellar la abertura de la bolsa una vez completado el llenado, en el que el dispositivo comprende además un elemento de tope electromagnético que puede ser controlado para bloquear el soporte móvil con respecto a las barras de sellado, en el que dicho elemento de tope electromagnético consiste en
20 una electroimán aplicado al soporte móvil y un elemento fijo de material ferromagnético, adaptado para estar frente al electroimán en un estado operativo.

Con el fin de hacer más evidente la explicación de los principios innovadores de la presente invención y sus ventajas con respecto a la técnica anterior, a continuación, con la ayuda de los dibujos adjuntos, se describirá una posible realización que aplica dichos principios. En los dibujos:

25 La Figura 1 ilustra una vista esquemática, parcialmente seccionada, de un dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas según la invención, representado en una etapa inicial de la operación de llenado de la bolsa.

La Figura 2 representa una vista del dispositivo de la Figura 1 después de que todos los billetes han sido introducidos en la bolsa.

30 Las Figuras 3-8 representan el dispositivo según la invención en posiciones operativas sucesivas durante la etapa de cierre y de sellado de la bolsa.

La Figura 9 muestra una vista detallada del sistema para bloquear el plano de soporte de billetes en el dispositivo según la invención, representado en un estado no operativo.

La Figura 10 muestra una vista detallada del sistema de bloqueo de la Figura 9 en un estado de bloqueo operativo.

35 Con referencia a las Figuras 1-8, el dispositivo 10 para el llenado y el cierre de bolsas para contener billetes, consiste esencialmente en un recipiente 11 superior en el que se alojan temporalmente los billetes 12, destinados a ser introducidos en una bolsa 13, un pistón 14 para empujar los billetes hacia la parte 15 inferior del recipiente 11, un soporte 16 de los billetes una vez insertados en la bolsa, que está colocado debajo del recipiente 11 y que puede ser movido verticalmente mediante unos medios 17 de bajada controlados (de manera ventajosa, muelles de compresión), y barras 18 de sellado, dispuestas entre el recipiente 11 y el soporte 16 móvil y destinadas a sellar la abertura de la
40 bolsa una vez completado el llenado.

De manera ventajosa, la bolsa 13 es de tipo desechable, realizada en película de plástico flexible.

45 El dispositivo está destinado a estar contenido en las máquinas conocidas (no mostradas en los dibujos adjuntos en la presente memoria) para almacenar billetes, normalmente presentes en bancos, supermercados, centros comerciales o similares. En aras de la simplicidad de la redacción, en la presente memoria se hace referencia a billetes, pero el dispositivo según la invención puede ser usado, de manera similar, para el procesamiento y la manipulación de otros documentos de papel en forma de hojas.

50 La parte 15 inferior del recipiente 11 está provista de una abertura 19, alineada con el pistón 14, para el paso de los billetes desde el espacio 20 interior del recipiente 11 superior al soporte 16 móvil. La abertura 19 tiene una sección de paso más pequeña que la superficie de los billetes, de manera que los billetes no empujados por el pistón 14 sean retenidos en el espacio 20 interior del recipiente 11 apoyando sus partes periféricas en los lados de la abertura 19.

De manera ventajosa, el soporte 16 móvil puede tener un plano 21 superior para apoyar los billetes apilados introducidos en la bolsa, con la interposición de la propia bolsa, y paredes 22 laterales que se extienden por debajo de

dicho plano 21 superior.

5 En la realización ilustrada en las figuras, el soporte 16 móvil tiene, en el plano 21 superior, una ranura 23 central abierta en la parte superior hacia el recipiente 11 y que se extiende verticalmente a través del cuerpo del soporte 16, en el que la bolsa vacía, colgada sobre el recipiente 11, es insertada con su "parte 24 de cola" (es decir, la parte cerca de su parte inferior cerrada), tal como puede observarse en la Figura 1. De manera ventajosa, la ranura 23 es una ranura pasante, abierta también en la parte inferior para permitir una fácil inserción de la bolsa independientemente de su longitud.

10 La bolsa 13 puede ser restringida, por ejemplo, con los bordes de su abertura a los pernos 25 de sujeción dispuestos lateralmente al recipiente 11 en las proximidades de la abertura 19 en su parte 15 inferior. Sin embargo, la bolsa podría ser soportada también por el recipiente 11, enrollada fuera de sus paredes laterales con una pluralidad de pliegues que constituyen una reserva para el alargamiento y la apertura de la bolsa durante las etapas sucesivas de llenado con los billetes, de manera progresiva a medida que los propios billetes son introducidos en la bolsa y el soporte 16 inferior baja contra la acción de los muelles 17. Según la invención, el dispositivo 10 está provisto de un elemento 26 de tope electromagnético para bloquear el soporte 16 móvil de los billetes con respecto a la estructura fija y, en particular, con respecto a las barras de sellado.

15 Tal como puede observarse en detalle en las Figuras 9 y 10, el elemento 26 de tope electromagnético consiste en un electroimán 27 aplicado al soporte 16 móvil para los billetes y un elemento 28 fijo realizado en un material ferromagnético, adaptado para estar frente al electroimán 27 en un estado operativo. De manera ventajosa, el elemento 28 ferromagnético consiste en un plano o una cinta que se extiende verticalmente a lo largo de la sección recorrida por el elemento 16 móvil, tal como puede observarse en las Figuras.

20 El electroimán 27 está alojado en un asiento 29 definido por un soporte 30 fijado al soporte 16 móvil en una pared 22 lateral del mismo. El asiento 29 está abierto hacia el exterior del soporte 16 móvil, en la dirección del plano de material 28 ferromagnético.

25 El electroimán 27 es fijado al soporte 16 por medio de un perno 31, que pasa a través de un orificio 32 en el soporte 30, para ser móvil con respecto al soporte 16 en la dirección del plano de material 28 ferromagnético.

En particular, según la configuración ilustrada en la presente memoria, el electroimán 27 con su perno 31 son móviles horizontalmente con respecto al soporte 30 y al soporte 16 y están conectados de manera fija, en la dirección vertical, con respecto a una corredera 33a fijada al soporte 16 y capaz de deslizarse verticalmente en una guía 33b conectada de manera fija al bastidor fijo de la máquina (y, por lo tanto, fijado con respecto al plano de material 28 ferromagnético).

30 Un muelle 34 de compresión está dispuesto en el perno 31 entre su cabeza 35 y la superficie del soporte alrededor del orificio 32 para normalmente, en un estado no operativo, mantener el electroimán 27 retraído dentro del asiento 29, tal como se muestra en la Figura 9.

Una conexión 36 eléctrica adecuada conecta el electroimán 27 con una unidad 37 de control para alimentar el electroimán cuando es necesario bloquear el soporte 16 móvil de los billetes.

35 En particular, cuando es necesario bloquear el soporte 16 móvil de los billetes, la unidad 37 de control suministra energía eléctrica al electroimán 27. El campo magnético que se genera de esta manera produce una fuerza de atracción entre el electroimán 27 y el plano fijo de material 28 ferromagnético que está frente al electroimán. Esta fuerza, que es mayor que la fuerza del muelle 34 de contraste, causa un movimiento del electroimán 27 hacia el plano 28 fijo, tal como se muestra en la Figura 10.

40 En este estado operativo, el electroimán 27 y el plano 28 ferromagnético son atraídos mutuamente por una fuerza dirigida perpendicularmente a las superficies de contacto respectivas y, por lo tanto, perpendicularmente a la dirección de movimiento vertical del soporte 16 móvil de los billetes. La fricción entre las superficies del electroimán y del plano ferromagnético genera, por consiguiente, una fuerza de bloqueo dirigida en paralelo a las propias superficies y, de esta manera, en paralelo a la dirección indicada anteriormente de movimiento vertical del soporte 16 móvil de los billetes.

45 Por supuesto, la intensidad de la corriente de excitación del electroimán se selecciona de manera que la fuerza de bloqueo sea mayor que la fuerza del muelle 17 que tiende a elevar el soporte 16 en cualquier condición de carga de la bolsa. De esta manera, el soporte 16, y en particular el plano 21 sobre el cual se apoya la bolsa que contiene los billetes, puede permanecer inmóvil en la posición deseada.

50 Una vez desconectado el suministro de energía del electroimán 27, la fuerza de atracción con el plano 28 ferromagnético cesa y el muelle 34 empuja el electroimán de nuevo al interior del asiento 29, en la posición de la Figura 9, y el soporte 16 es ahora de nuevo libre para moverse verticalmente.

Con la ayuda de las figuras adjuntas, a continuación, se describirá brevemente una secuencia operativa de carga de

los billetes en la bolsa y de cierre de la propia bolsa.

5 En la Figura 1, el dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas según la invención se ilustra en el momento en el que el pistón 14 ejerce una presión hacia abajo sobre un conjunto de billetes 12, tal como para empujar los propios billetes para insertarlos con una parte central de los mismos en la abertura 19 de la parte 15 inferior del recipiente 11 hasta que contacten con el plano 21 superior del soporte 16 móvil, con la interposición de la película de plástico que forma la bolsa. En esta etapa, los billetes se deforman, tal como se ilustra en la Figura, para poder salir del recipiente 11 a través de la abertura 19 y la bolsa se ensancha mediante la acción del empuje ejercido por los billetes.

10 Después de una pluralidad de operaciones como la ilustrada en la Figura 1, todos los billetes son introducidos en la bolsa 13 hasta la capacidad deseada, soportada por el plano 21 del soporte 16 que, mientras tanto, ha bajado contra la acción de los muelles 17 de empuje.

En la realización específica del soporte 16 ilustrado en la presente memoria, el ensanchamiento de la bolsa, debido al aumento del número de billetes contenidos en la misma, causa también un acortamiento de la misma con respecto al estado original, lo que se concreta en una elevación de su parte 24 de cola, tanto en términos absolutos con respecto a las partes fijas del dispositivo como en términos relativos con respecto al soporte 16 móvil.

15 En este estado, el soporte 16 móvil es empujado hacia arriba por los muelles 17 y los billetes en la bolsa 13 se mantienen compactados entre el plano 21 del soporte 16 móvil y las placas 38 de protección de las barras 18 de sellado (Figura 2).

20 En este punto, una vez completado el llenado de la bolsa, debe iniciarse la etapa de cierre. El pistón 14 se baja, tal como se ilustra en la Figura 3, con el fin de alejar los billetes desde las placas 38 de protección de las barras de sellado, con una bajada correspondiente del soporte 16 móvil contra la acción de los muelles 17.

De manera ventajosa, puede llevarse a cabo también un primer avance parcial de las barras de sellado (Figura 4) con el fin de "recuperar" un poco del material plástico que forma la bolsa para reducir la tensión de la película en la etapa de sellado subsiguiente.

25 El soporte 16 móvil está a una altura que permite que los billetes en la parte superior de la bolsa estén suficientemente separados de las placas de protección de las barras de sellado. Ahora, la unidad 37 de control suministra energía al electroimán 27 a través de la conexión 36 eléctrica. El campo magnético generado de esta manera produce una fuerza de atracción entre el electroimán 27 y el plano fijo de material 28 ferromagnético, causando un movimiento del electroimán, contra la acción del muelle 34 de contraste, hacia el plano 28 fijo tal como se muestra en la Figura 5.

30 En este estado, el soporte 16 móvil está bloqueado a la altura deseada y el pistón 14 puede ser elevado (Figura 6) para alejarse del área de sellado, manteniendo todavía los billetes en la parte superior de la bolsa suficientemente separados de las placas de protección de las barras de sellado.

35 En este punto, las barras 18 de sellado están parcialmente cerradas (tal como se ilustra en la Figura 7, dejando una distancia de separación de unos pocos milímetros entre las dos barras), de manera ventajosa con una alternancia de avances parciales de la barra derecha y de la barra izquierda con el fin de "recuperar" además un poco del material plástico que forma la bolsa, disminuyendo la tensión de la película: el sellado de las bolsas plásticas que tienen poco espesor con la película demasiado tensa causaría de hecho que ésta se rompiera inmediatamente.

40 Gracias al hecho de que los billetes en la parte superior de la bolsa están separados de las placas de protección de las barras de sellado, y gracias también a la provisión del avance parcial de las dos barras de manera alternada, se previene que el movimiento de las barras empuje los billetes superiores entre las barras o que incluso haga que se salgan de la parte superior de la bolsa.

A continuación, puede desconectarse la alimentación del electroimán 27, de manera que el soporte 16 móvil se eleve, compactando los billetes en la bolsa contra las placas 38 de protección (Figura 8), mientras las barras 18 de sellado están completamente cerradas y alimentadas eléctricamente para llevar a cabo el sellado definitivo de la bolsa.

45 En este punto, es evidente la manera en la que el dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas según la invención es capaz de conseguir los propósitos establecidos previamente. El cierre al menos parcial de las barras de sellado mientras los billetes en la parte superior de la bolsa se mantienen separados de las placas de protección de las barras de sellado, de hecho, hace posible de hecho evitar que los primeros billetes de la pila sean empujados entre las propias barras por su movimiento de avance.

50 El uso de un elemento de tope electromagnético para bloquear el plano de soporte de los billetes en la bolsa a la altura deseada antes de cerrar la barras de sellado hace que sea posible obtener esta funcionalidad de la máquina de una manera sencilla, rentable y fiable, sin costosas y complejas piezas mecánicas móviles, y hace posible obtener una gestión completamente automatizada de las diversas etapas del procedimiento de llenado y de cierre de la bolsa,

directamente por la unidad de control.

Por supuesto, la descripción anterior de una realización que aplica los principios innovadores de la presente invención se proporciona solo como un ejemplo de dichos principios innovadores y, por lo tanto, no debería considerarse como limitativa del alcance de la protección reivindicada en la presente memoria.

5 Por ejemplo, si se desea, el dispositivo puede tener otros elementos 39 de sellado, dispuestos debajo de la ranura 23 en el cuerpo del soporte 16 móvil, para llevar a cabo el sellado en las proximidades de la parte 24 de cola de la bolsa con el fin de optimizar el espacio interno disponible para la introducción de los billetes. El accionamiento de estos elementos de sellado adicionales puede tener lugar en un momento adecuado del procedimiento de llenado de la bolsa. Por ejemplo, en las figuras ilustradas, el accionamiento de estos elementos de sellado se muestra en la etapa de
10 la Figura 2.

Por supuesto, también es posible concebir una estructura más simple de los medios de soporte de la bolsa que contiene los billetes, por ejemplo, sin la ranura 23 o incluso con un plano de soporte superior simple en el plano 21, empujado directamente por los muelles 17. En este caso, el plano de soporte podría estar equipado con una pared lateral o un saliente que se extiende debajo del mismo para soportar el electroimán.

15 Por último, los muelles 17, ilustrados en la presente memoria como muelles de compresión, podrían ser también muelles de tracción.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para el llenado y el cierre de bolsas desechables para contener billetes de banco, que comprende un recipiente (11) superior para alojar temporalmente uno o más billetes (12), provisto de una parte (15) inferior con una abertura (19) para la salida de dichos uno o más billetes (12) desde el recipiente (11), un pistón (14) para empujar dichos uno o más billetes (12) hacia la abertura (19) en la parte inferior del recipiente (11), una bolsa (13) realizada en película de plástico flexible, destinada a ser llenada con los billetes alojados temporalmente en el recipiente (11) y que salen a través de dicha abertura (19), un soporte (16) para la bolsa (13) que contiene los billetes, móvil verticalmente mediante unos medios (17) de bajada controlados y colocado debajo del recipiente (11), y barras (18) de sellado dispuestas entre el recipiente (11) superior y el soporte (16) móvil y destinadas a sellar la abertura de la bolsa (13) tras completar el llenado, en el que el dispositivo comprende además un elemento (26) de tope electromagnético que puede ser controlado para bloquear el soporte (16) móvil con respecto a las barras (18) de sellado, en el que dicho elemento de tope electromagnético consiste en un electroimán (27) aplicado al soporte (16) móvil y un elemento (28) fijo de material ferromagnético, adaptado para estar frente al electroimán (27) en un estado operativo.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento (28) fijo de material ferromagnético está realizado en un plano que se extiende verticalmente a lo largo de la sección recorrida por el elemento (16) móvil durante su bajada controlada.
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que el electroimán (27) está alojado en un asiento (29) en el soporte (16) móvil en una pared (22) lateral del mismo, en el que dicho asiento está abierto hacia el exterior del soporte (16) móvil en la dirección del plano (28) de material ferromagnético.
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que el asiento (29) para alojar el electroimán (27) está definido por un soporte (30) fijado al soporte (16) móvil en dicha pared (22) lateral y por que el electroimán (27) está fijado al soporte (16) móvil mediante un perno (31), que pasa a través de un orificio (32) en el soporte (30), para ser móvil con respecto al soporte (16) en la dirección del plano (28) de material ferromagnético.
- 30 5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que el electroimán (27) es móvil con respecto al soporte (16) contra la acción de un muelle (34) de compresión dispuesto en el perno (31) entre una cabeza (35) del perno y la superficie del soporte (30) alrededor del orificio (32) para mantener normalmente el electroimán retraído dentro de dicho asiento (29) en un estado no operativo.
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por que el electroimán (27) está conectado eléctricamente a una unidad (37) de control, de manera que el suministro de energía al electroimán (27) genera un campo magnético adaptado para producir una fuerza de atracción entre el electroimán (27) y el plano (28) de material ferromagnético frente al mismo, para mover el electroimán hacia el exterior del asiento (29) contra la acción de dicho muelle (34).
- 35 7. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el accionamiento del elemento (26) de tope electromagnético es controlable antes del accionamiento de las barras (18) de sellado para sellar la bolsa (13).
- 35 8. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el soporte (16) móvil verticalmente tiene un plano (21) superior para soportar la bolsa (13) que contiene los billetes, provisto de una ranura (23) central abierta en la parte superior hacia el recipiente (11) y extendida verticalmente a través del cuerpo del soporte (16) para la inserción de una parte (24) de cola de la bolsa (13).
- 40 9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por que comprende elementos (39) de sellado adicionales, dispuestos en la parte inferior en dicha ranura (23) en el cuerpo del soporte (16) móvil para obtener un sellado en las proximidades de dicha parte (24) de cola de la bolsa (13).
10. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios (17) de bajada controlados consisten en muelles de compresión o de tracción.

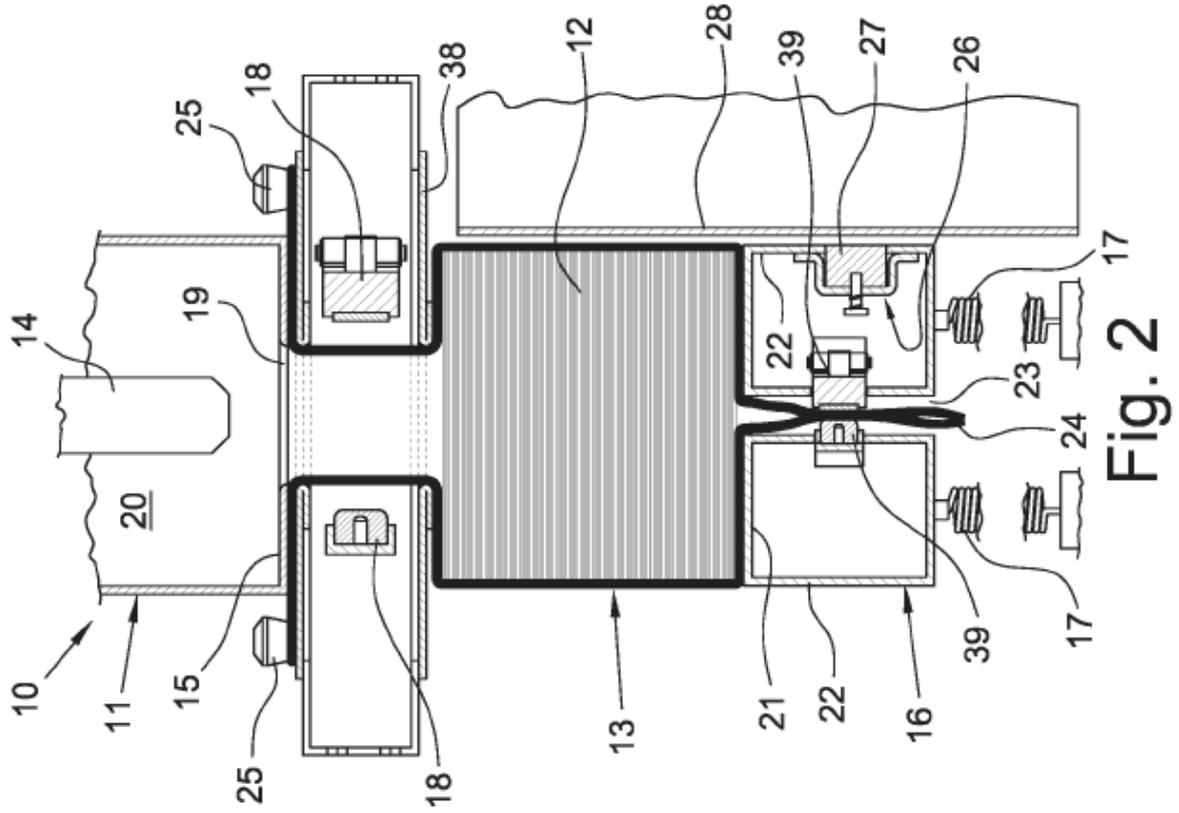


Fig. 2

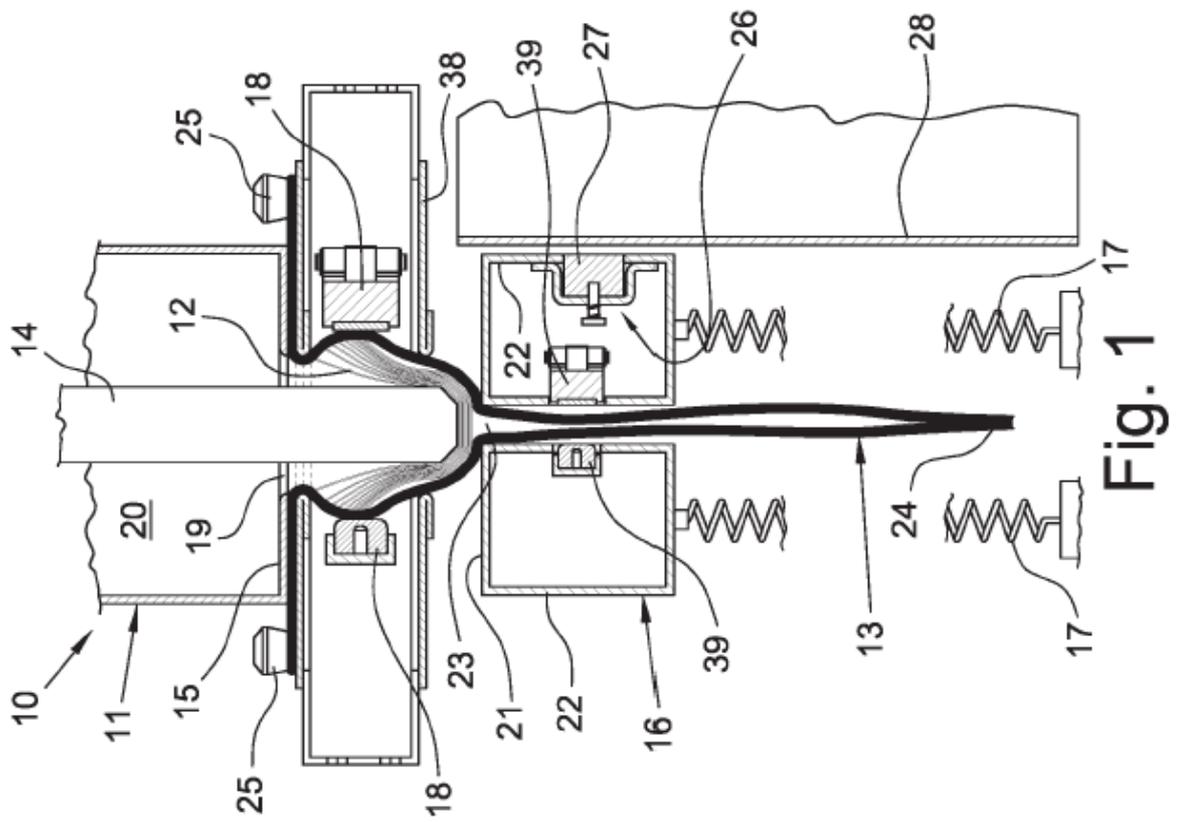


Fig. 1

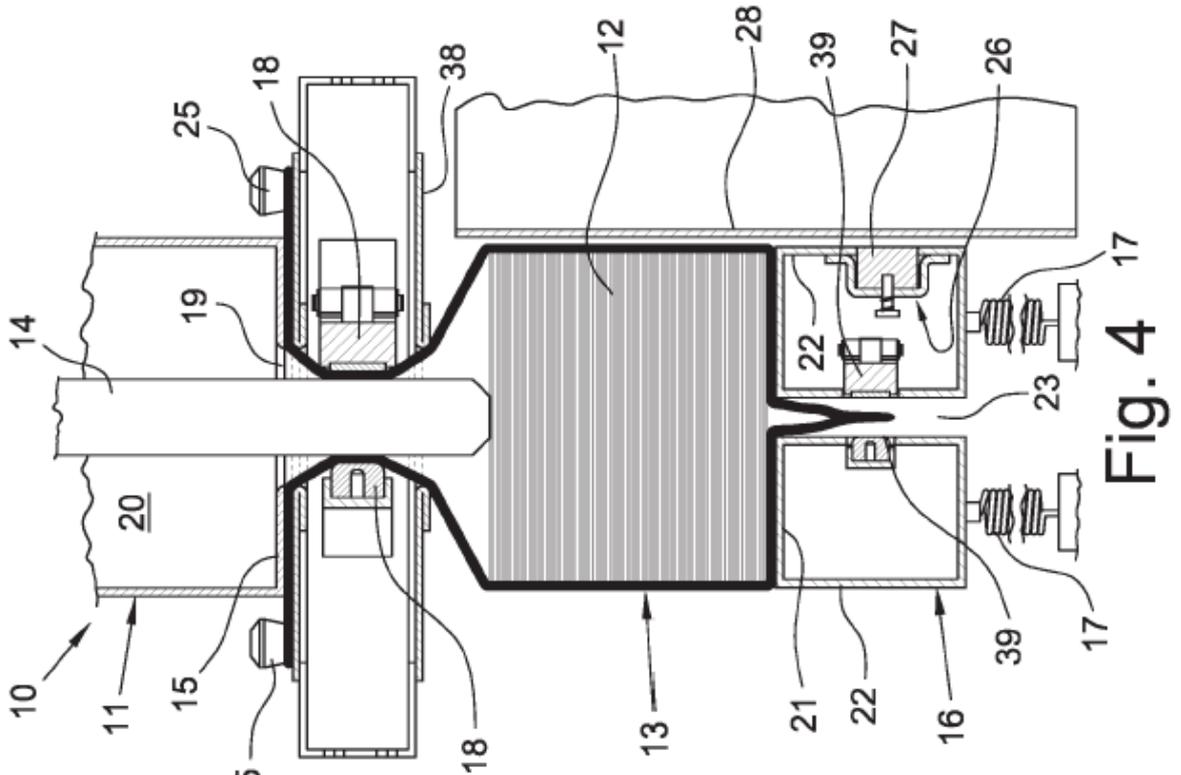


Fig. 4

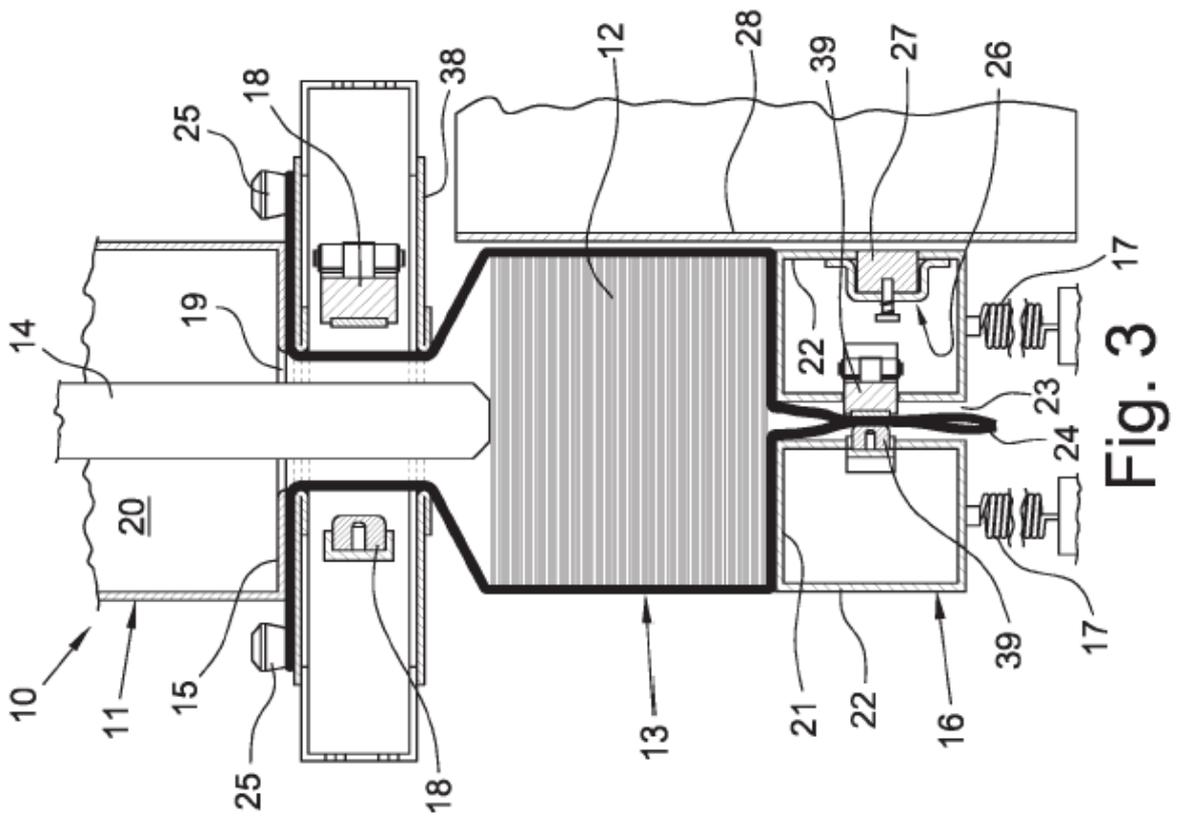


Fig. 3

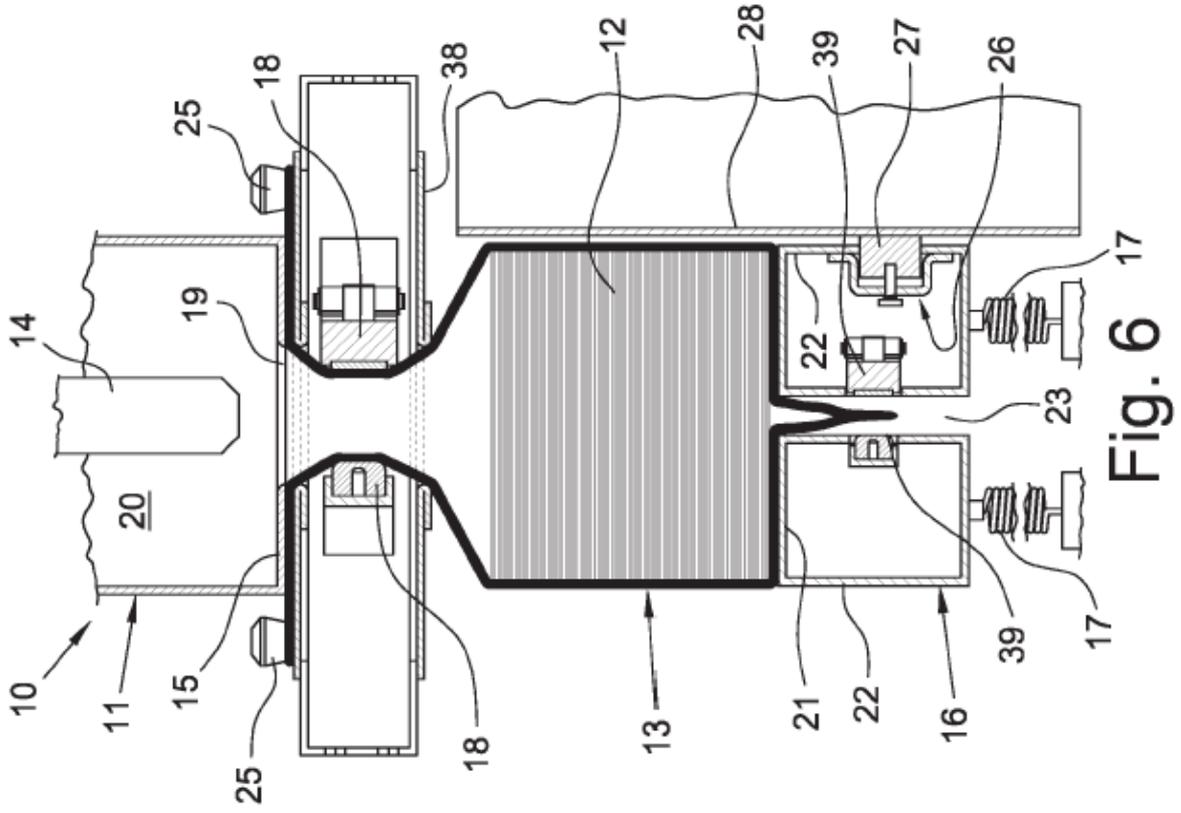


Fig. 6

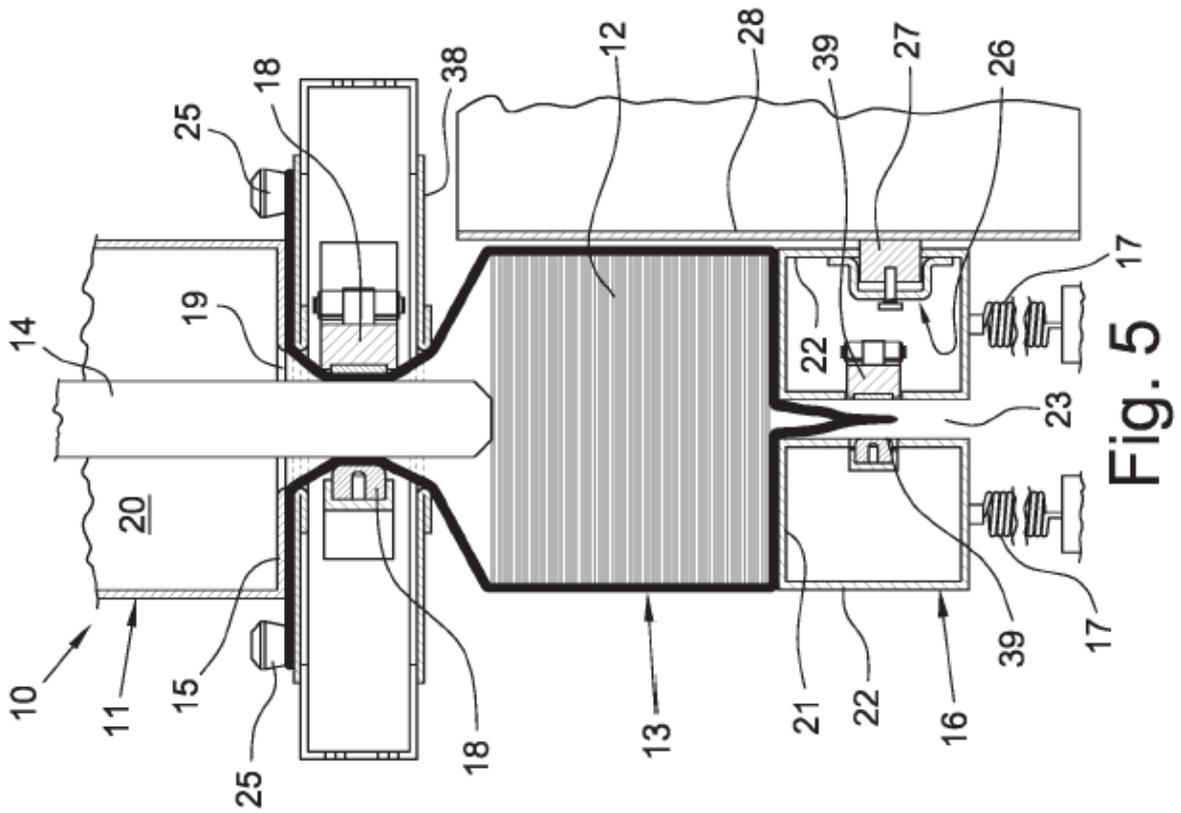


Fig. 5

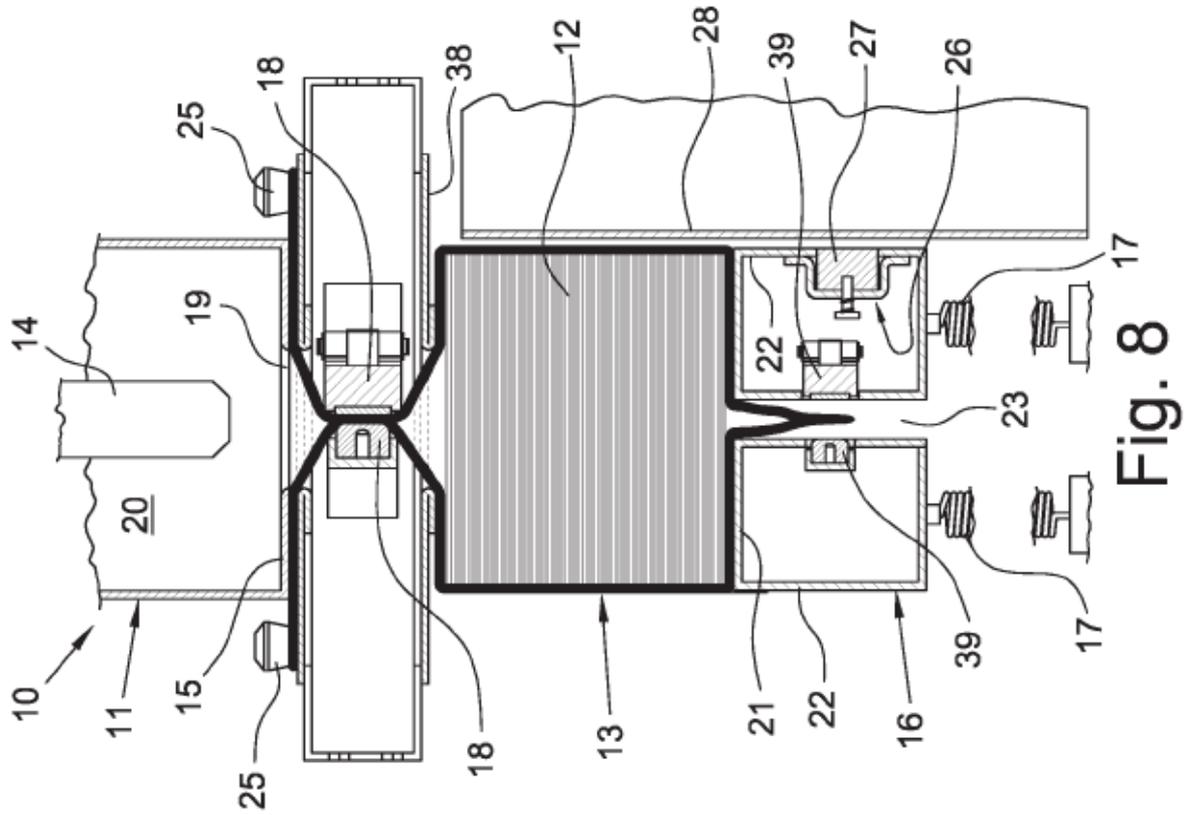


Fig. 8

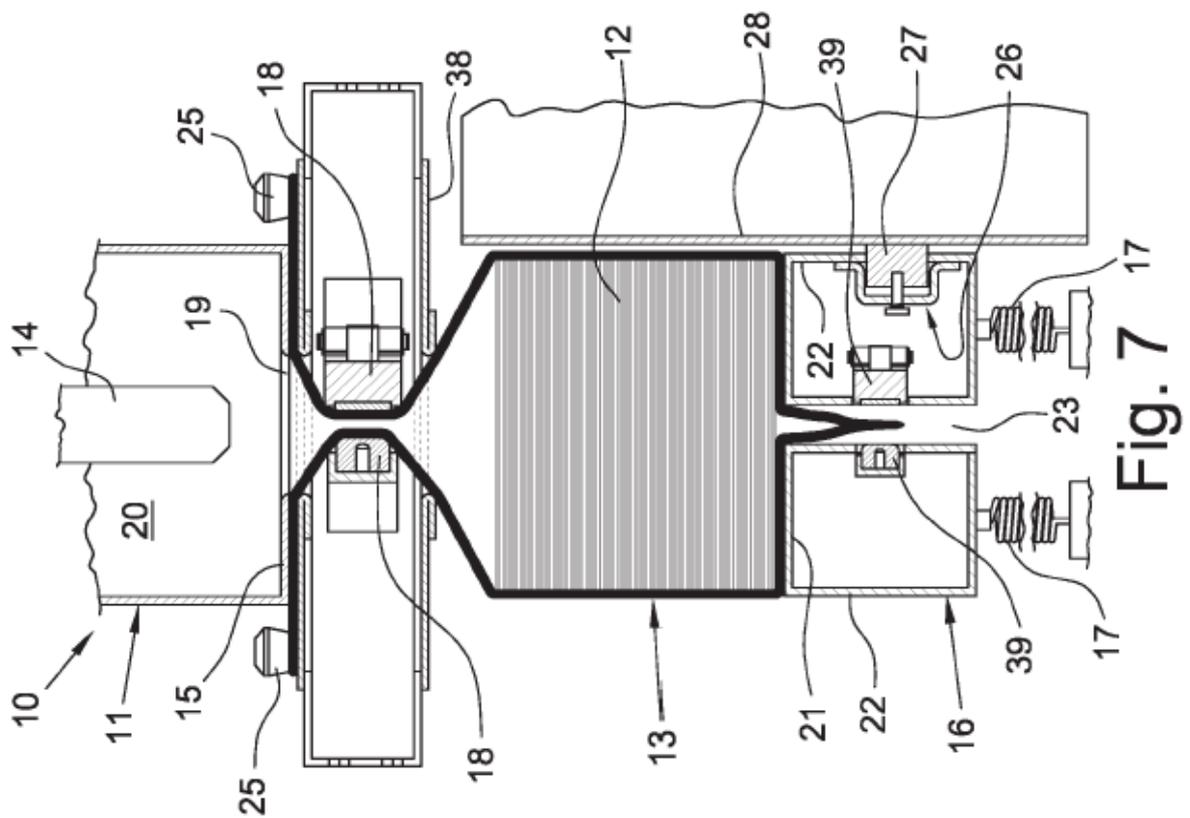


Fig. 7

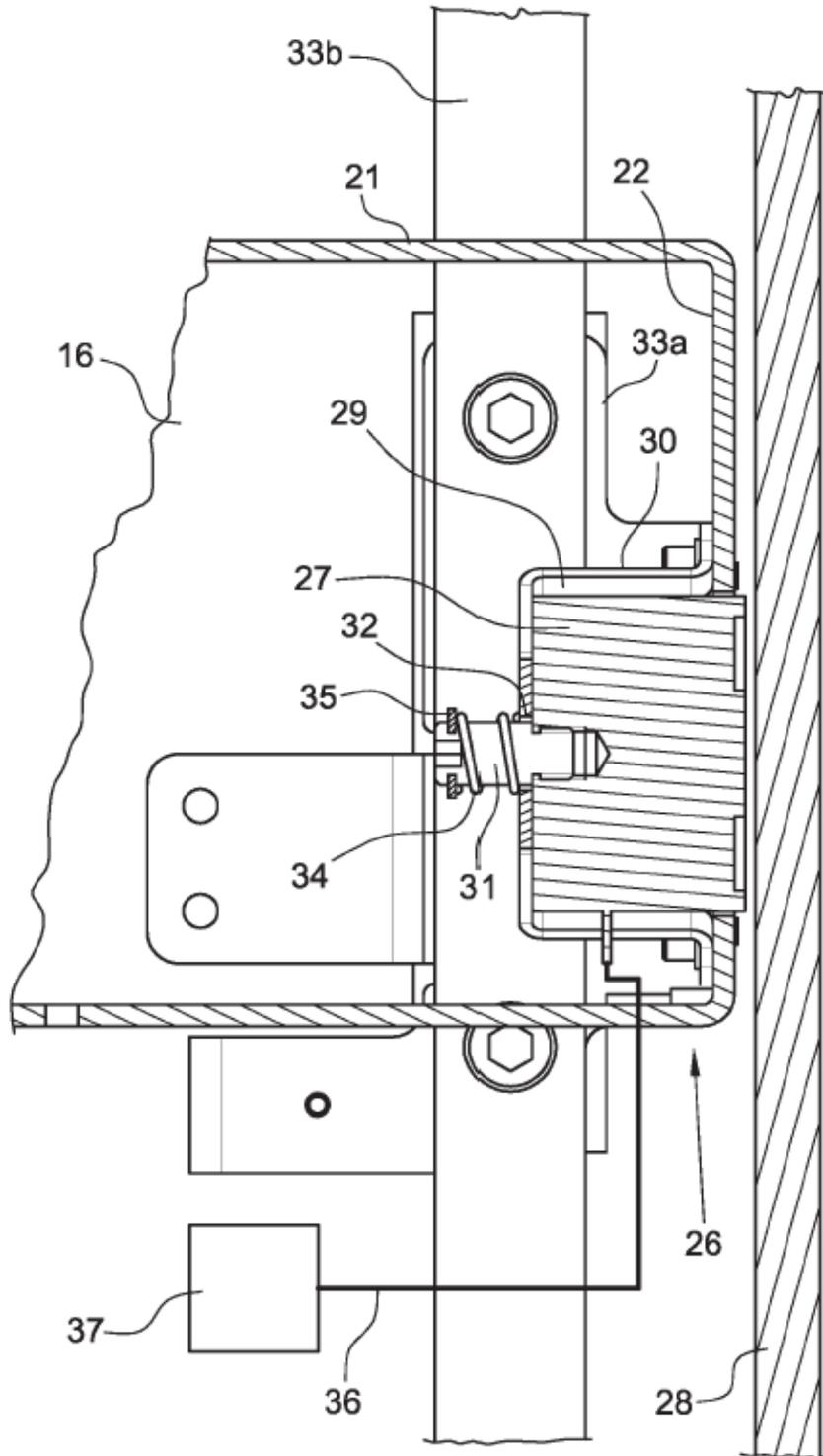


Fig. 9

