

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 202**

51 Int. Cl.:  
**A47K 10/38** (2006.01)  
**B65H 16/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05718298 .2**  
96 Fecha de presentación: **30.03.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1746922**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.01.2007**

54 Título: **MECANISMO DE BLOQUEO PARA UN DISTRIBUIDOR , TAPÓN EXTREMO PARA EL MISMO, Y MÉTODO PARA INTRODUCIR UN ROLLO DE MATERIAL DENTRO DE DICHO MECANISMO DE BLOQUEO.**

30 Prioridad:  
**01.04.2004 FR 0450648**  
**15.12.2004 FR 0453010**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.02.2012**

73 Titular/es:  
**GRANGER, MAURICE**  
**17 RUE MARCEL PAGNOL**  
**F-42270 SAINT-PRIEST-EN-JAREZ, FR**

72 Inventor/es:  
**GRANGER, Maurice;**  
**KRISTO, Stefan;**  
**RANDERS, Jonas y**  
**HAGMAN, Bjorn**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 375 202 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Mecanismo de bloqueo para un distribuidor, tapón extremo para el mismo, y método para introducir un rollo de material dentro de dicho mecanismo de bloqueo

## 5 Campo técnico

La invención se refiere al campo técnico de los distribuidores para rollos de papel y la geometría adecuada para introducir rollos de papel cambiables dentro de dicho distribuidor. En particular, la invención se refiere a un mecanismo de bloqueo para dicho distribuidor, y un método para introducir un rollo de material dentro de dicho mecanismo de bloqueo.

## Técnica anterior

Son conocidos numerosos distribuidores anteriores para distribuir papel de cocina, papel higiénico, hojas, lámina de plástico para envolver y otros materiales enrollados sobre un rollo. Normalmente, dichos distribuidores están dotados con un bastidor de soporte con elementos de soporte en forma de brazos sobre cada uno de los cuales se monta giratorio un extremo de un rollo cambiable. El brazo de soporte normalmente sostiene un elemento de buje soportado giratorio en el mismo sobre el cual se introduce un extremo del centro del rollo cuando se sustituye el rollo. En el otro extremo del rollo, se sujeta un tapón extremo que se introduce en un mecanismo receptor en el otro brazo de soporte del distribuidor. Al proporcionar un tapón extremo a un lado del rollo, se asegura la correcta colocación del rollo de suministro en relación al mecanismo de distribución y, en consecuencia, la alimentación adecuada del material laminar.

En la técnica anterior, se han ofrecido diferentes sugerencias a fin de asegurar la alimentación adecuada de los distribuidores o para evitar la introducción de rollos de papel no autorizados de inferior calidad dentro de un distribuidor.

El documento US 2,334,689 se centra en el problema de proporcionar distribuidores con medios para evitar que se introduzca cualquier excepto un tipo particular de rollo de toallita. Como solución a este problema, el rollo de papel y el papel en el mismo están dotados con una hendidura en un extremo longitudinal. Sólo los rollos de papel con dicha hendidura pueden introducirse dentro del distribuidor. Si se usa un rollo de papel sin dicha hendidura pero de dimensiones longitudinales más cortas, ya no puede descansar sobre una estructura de soporte proporcionada en el distribuidor.

El documento EP 0 657 134 B1 proporciona una solución al problema de evitar la introducción errónea de rollos de papel dentro de un distribuidor. Los rollos de papel están dotados con tapones en ambos lados, el tapón en un lado tiene un diámetro mayor y una rendija que divide el pasador en dos segmentos con forma de media luna. Esta geometría está adaptada para ajustarse con una geometría de recepción específica del distribuidor que está dotado con unas depresiones correspondientes para recibir los segmentos con forma de media luna del pasador de rodamiento.

En base al objeto de evitar un uso no autorizado de rollos de papel, el documento US 2,905,405 describe un mecanismo de acoplamiento con aberturas de forma especial dentro de una placa de reborde del distribuidor. Los tapones extremos de los rollos cambiables de sustitución tienen unos salientes coincidentes para introducirse a través de estas aberturas. Los salientes de los tapones extremos introducidos a través de las aberturas presionan sobre unos resortes de hoja que los impulsan a una posición en la cual no impiden el funcionamiento adecuado del distribuidor. Sólo los rollos de papel de sustitución que tengan todos los salientes coincidentes pueden usarse a fin de accionar cada resorte de hoja individual.

Otra solución técnica similar se conoce a partir del documento US 6,749,149 B1. El distribuidor descrito en el mismo tiene unos brazos de soporte para sostener un rollo de toallita de papel que tiene una geometría seleccionada con salientes formados para ajustarse dentro de unas aberturas coincidentes en las caras extremas del rollo de papel de toalla.

Se describen tapones extremos para distribuidores de material en las publicaciones WO-A-9623719 y JP 11255383.

Las soluciones descritas anteriormente sirven con el propósito de asegurar la introducción adecuada de un rollo de material dotado con la geometría coincidente a alguna estructura de recepción. Sin embargo, dichos rollos de papel que tienen una geometría específica con salientes que se han de introducir en unas depresiones correspondientes en la geometría de recepción, son difíciles de manipular. El usuario no puede introducir de forma simple un rollo de sustitución sino que ha de comprobar su orientación adecuada respecto a la estructura de recepción. Esto supone de nuevo, el peligro de un funcionamiento incorrecto o que el usuario aplique la presión inadecuada para empujar un rollo de sustitución dentro del distribuidor.

Descripción de la invención

Es el objeto de la invención proporcionar un mecanismo de bloqueo para un distribuidor y la correspondiente estructura de conexión para un rollo de material para el mismo, de forma que la introducción de un rollo de sustitución es muy fácil, pero que no obstante se evita de manera eficaz el uso accidental de un rollo erróneo o no autorizado.

Este objeto se soluciona mediante un mecanismo de bloqueo para un distribuidor con un rollo cambiabile de material con las características de la reivindicación 1. Dicho mecanismo de bloqueo en combinación con un tapón extremo para un rollo de material, se definen por las características de la reivindicación 12. El método para introducir un rollo cambiabile de material dentro del mecanismo de bloqueo de un distribuidor se describe por las características de la reivindicación 18. Unas realizaciones preferidas se describen en las reivindicaciones dependientes.

La idea básica de la invención es proporcionar un mecanismo de bloqueo para un distribuidor en combinación con un rollo cambiabile de material, lo cual proporciona un sistema de llave-cerradura y es muy fácil de accionar si se usa un rollo cambiabile de material dotado con al menos un tapón extremo de la geometría correcta. La llave del sistema es la geometría del pasador de rodamiento del tapón extremo, mientras que la cerradura del sistema es una parte del distribuidor. El distribuidor está dotado con un alojamiento de bloqueo con una ranura de guía para la introducción del pasador de rodamiento. La ranura de guía está subdividida en secciones de diferentes anchuras en la que las diferentes secciones están dispuestas de manera que se extienden en una dirección longitudinal del pasador de rodamiento del tapón extremo que va a recibirse. Las diferentes anchuras de la ranura de guía aseguran que no pueda usarse ningún tapón extremo si tiene un pasador de rodamiento con unas dimensiones que superen las anchuras de las secciones individuales. Por otro lado, las diferentes secciones sirven para controlar la posición adecuada de un rollo de sustitución que se va a introducir. Si el rollo de sustitución se desplaza longitudinalmente, las secciones individuales del pasador de rodamiento no entran en las secciones coincidentes de la ranura de guía. En otras palabras, la provisión de diferentes secciones de la ranura de guía con diferentes anchuras sirve para dos propósitos, la provisión de un sistema de llave-cerradura evitando la introducción de una "llave con dimensiones incorrectas", y la provisión de unos medios de seguridad, lo cual asegura la posición longitudinal adecuada del rollo de sustitución cuando se introduce dentro del distribuidor.

Un componente adicional del mecanismo de bloqueo es un elemento de corredera montado en el alojamiento de bloqueo y desplazable entre una primera posición que cierra o estrecha la ranura de guía, y una segunda posición que abre la ranura de guía. En otras palabras, el elemento de corredera sólo actúa en una de las dos secciones de la ranura de guía, preferentemente la primera sección de la ranura de guía. Es desplazable entre dos posiciones. En la primera posición, la ranura de guía se cierra o se estrecha de manera que el pasador de rodamiento del tapón extremo no puede introducirse en la ranura de guía, debido a que la placa de corredera obstruye el espacio disponible necesario para introducir el pasador de rodamiento. En la segunda posición, el elemento de corredera no impide la introducción adecuada del pasador de rodamiento dentro de la ranura de guía.

Una pieza adicional del mecanismo de bloqueo es un elemento de bloqueo montado en el elemento de corredera y movible giratorio alrededor de un eje de giro. En vista del hecho de que el elemento de bloqueo está montado en el elemento de corredera y es movible alrededor de un eje de giro, el elemento de bloqueo puede llevar a cabo un movimiento complejo tanto con una componente de traslación como con una de giro. El elemento de bloqueo puede moverse de manera que su porción de acoplamiento se acopla con una geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo. Por otro lado, si la porción de acoplamiento del elemento de bloqueo se desacopla de la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo, el elemento de bloqueo puede moverse junto con el elemento de corredera.

El tapón extremo para un rollo de material que se ha de introducir dentro del mecanismo de bloqueo descrito anteriormente, comprende una porción de recepción con dimensiones que encajan dentro de un centro hueco del rollo de material y una porción de apoyo incluyendo el pasador de rodamiento descrito anteriormente. El pasador de rodamiento tiene dos porciones de diámetro de diferentes diámetros exteriores. Una primera porción de diámetro con un diámetro mayor está más cerca del extremo del pasador de rodamiento alejado de la porción de recepción. Una segunda porción de diámetro con un diámetro menor, está más cerca de la porción de ajuste que la primera porción de diámetro. Esta es la geometría correspondiente necesaria para la función del sistema de llave-cerradura que consiste en el tapón extremo y el distribuidor.

Hay diferentes posibilidades para desacoplar la porción de acoplamiento del elemento de bloqueo de la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo. De acuerdo con una realización preferida, el elemento de bloqueo tiene una porción de tope la cual, en la posición bloqueada, sobresale dentro de la primera sección de la ranura de guía. Dicha porción de tope, la cual tiene preferentemente forma de trompa, puede desbloquearse mediante el tope y el contacto de corredera del pasador de rodamiento dentro de la ranura de guía. Por lo tanto, no son necesarios medios independientes para desacoplar el elemento de bloqueo de la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo. Adicionalmente a esto, la provisión de una porción de tope del elemento de bloqueo puede usarse además para establecer tolerancias más estrechas de la geometría específica del pasador de rodamiento, necesarias a fin de accionar el sistema de bloqueo del distribuidor.

- De acuerdo con una realización preferida de la invención, la porción de acoplamiento del elemento de bloqueo tiene forma de gancho y, en la posición bloqueada, proporciona un acoplamiento de forma ajustada con la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo. Esta es una geometría muy eficaz pero todavía simple para la porción de acoplamiento del elemento de bloqueo. Una porción de acoplamiento con forma de gancho puede evitar con seguridad el movimiento de la placa de corredera desde la primera posición hasta la segunda posición, a menos que el elemento de bloqueo se haya desacoplado de la geometría de bloqueo, de manera que ya no haya un acoplamiento de forma ajustada.
- De acuerdo con una realización preferida adicional de la invención, un elemento elástico está dispuesto para impulsar el elemento de bloqueo hacia la posición bloqueada. La provisión de un elemento elástico hace posible implementar el mecanismo de bloqueo del distribuidor en cualquier orientación. No es necesaria la contribución de la fuerza de la gravedad para un desplazamiento longitudinal de la placa de corredera y para el movimiento del elemento de bloqueo a la posición de bloqueo.
- De acuerdo con una realización preferida, el elemento elástico es un resorte de hojas que ejerce una fuerza de impulso sobre el elemento de bloqueo a una distancia del eje de giro del elemento de bloqueo. Esto genera un momento que gira el elemento de bloqueo a la posición bloqueada, a menos que una fuerza suficiente actúe sobre el resalte de tope, generando un momento en la dirección de giro opuesta desacoplando el elemento de bloqueo de la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo.
- En una realización preferida adicional, el elemento de corredera está dotado con una superficie achaflanada de leva la cual, en la primera posición del elemento de corredera, sobresale dentro de la ranura de guía. Dicha superficie achaflanada de leva son unos medios sencillos pero eficaces de trasladar un movimiento de corredera del pasador de rodamiento dentro de la ranura de guía a un movimiento de traslación del elemento de corredera desde la primera a la segunda posición. Para efectuar dicho movimiento de traslación, el pasador de rodamiento contacta y sigue hacia abajo la superficie de leva del elemento de corredera. La fuerza resultante que actúa sobre dicha superficie achaflanada siempre genera una componente de fuerza perpendicular a la extensión longitudinal de la ranura de guía. Esta componente de fuerza puede usarse para efectuar el movimiento de corredera del elemento de corredera. Dependiendo del ángulo de la superficie achaflanada de leva en relación a la dirección de introducción del pasador de rodamiento, la componente de fuerza que efectúa el movimiento de corredera puede regularse de manera que una introducción suave de un rollo de sustitución puede generar todavía una fuerza de corredera suficiente para mover la placa de corredera de forma traslacional contra la fuerza de impulso de un resorte de hojas que actúa sobre el elemento de bloqueo. En vista del hecho de que el elemento de bloqueo está montado en la placa de corredera, cualquier movimiento de traslación de la placa de corredera tiene un impacto sobre la magnitud de la fuerza de impulso ejercida por el resorte de hojas.
- Dependiendo de variaciones de diseño específicas, la ranura de guía del mecanismo de bloqueo puede ser o bien recta o bien curvada. En ambos casos, la geometría de la ranura de guía debería elegirse de acuerdo con el manejo más cómodo de los rollos de sustitución. Dependiendo del acceso del usuario al mecanismo de bloqueo del distribuidor, la geometría de la ranura de guía puede elegirse adecuadamente. Una ranura de guía recta es la solución más fácil puesto que el movimiento necesario para introducir un rollo de sustitución dentro de la ranura de guía es tan fácil como sea posible.
- De acuerdo con una realización preferida, la primera anchura y la segunda anchura de la ranura de recepción son constantes cuando la ranura de guía está totalmente abierta, es decir, cuando el elemento de corredera está en la segunda posición. Además del hecho de que la provisión de una ranura de guía cuya geometría no cambie a lo largo de la dirección de introducción es la solución más fácil, dicha geometría asegura además que los rollos de sustitución pueden introducirse y extraerse, en la que los pasadores de apoyo de los tapones extremos reciben un guiado máximo mediante la ranura de guía. No debería excluirse que algunas secciones de la ranura de guía podrían tener dimensiones mayores. Sin embargo, debería tenerse en cuenta que dentro de dichas secciones de la ranura de guía, existe allí una libertad adicional de movimiento del pasador de rodamiento dentro de la ranura de guía, la cual podría hacer más difícil para un usuario no experto el extraer e introducir un rollo de material dentro del distribuidor.
- El mecanismo de bloqueo está diseñado preferentemente de manera que la posición de la porción de tope del elemento de bloqueo y la posición de la superficie achaflanada de leva del elemento de corredera están en una relación mutua bien definida, dependiendo de la geometría de las diferentes secciones de la ranura de guía y el correspondiente tamaño de las porciones individuales del pasador de rodamiento del tapón extremo. Tras la introducción del pasador de rodamiento dentro de la ranura de guía, primero el pasador de rodamiento ejerce una fuerza en la trompa de tope del elemento de bloqueo y articula el elemento de bloqueo alrededor de su eje de giro desacoplado de la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo. Un movimiento adicional del pasador de rodamiento en la dirección de introducción dentro de la ranura de guía, acopla al pasador de rodamiento con la superficie de leva del elemento de corredera. Como fue descrito con detalle anteriormente, el movimiento adicional del pasador de rodamiento efectúa el movimiento de desplazamiento del elemento de corredera. En otras palabras,

la posición mutua de la trompa de tope y la superficie achaflanada de leva ha de ser de tal manera que, para una geometría dada del pasador de rodamiento, el elemento de bloqueo se desacopla de la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo, antes de que el pasador de rodamiento acople la superficie de leva del elemento de corredera y siga hacia abajo el elemento de corredera, durante el movimiento de traslación del elemento de corredera junto con el elemento de bloqueo.

Para proporcionar un funcionamiento óptimo del sistema llave-cerradura que consiste en el mecanismo de bloqueo y en el tapón extremo, deberían realizarse dimensiones específicas del tapón extremo.

De acuerdo con una realización preferida, el tapón extremo comprende una pluralidad de nervios que se extienden radialmente en la circunferencia exterior de la porción de recepción. Dichos nervios facilitan proporcionar una conexión de ajuste por fricción del tapón extremo dentro del núcleo hueco de un rollo de papel, y se aprovechan de la flexibilidad limitada del núcleo hueco de los rollos de papel.

A fin de limitar las profundidades de introducción de la porción de recepción dentro del núcleo hueco del rollo de material, el tapón extremo comprende además un elemento de tope con forma de reborde alrededor de la porción de ajuste y en el extremo de la porción de ajuste adyacente al pasador de rodamiento.

A pesar de su forma compleja, el tapón extremo puede ser producido con facilidad y está extruído solidariamente a partir de materiales plásticos.

El método para introducir un rollo cambiante de material con al menos uno de los tapones extremos descritos anteriormente dentro de un distribuidor equipado con un alojamiento y unos medios de recepción, que se extienden lateralmente para montar el mecanismo de bloqueo descrito anteriormente sobre el mismo, comprende la secuencia de varias etapas como siguen: en una primera etapa, un nuevo rollo de material se coloca dentro del distribuidor de manera que la primera porción de diámetro del pasador de rodamiento se introduce en la primera sección de la ranura de guía y la segunda porción de diámetro del pasador de rodamiento se introduce en la segunda sección de la ranura de guía del mecanismo de bloqueo. En una etapa siguiente, el pasador de rodamiento del tapón extremo se desplaza dentro de la ranura de guía en la dirección de introducción. Este movimiento de desplazamiento continúa hasta que la primera porción de diámetro se acopla con el elemento de bloqueo. Un desplazamiento continuado del pasador de rodamiento del tapón extremo en la dirección de introducción efectúa una articulación del elemento de bloqueo alrededor de su eje de giro. Dicha articulación del elemento de bloqueo se lleva a cabo preferentemente contra la fuerza de impulso del elemento elástico. El elemento de bloqueo gira desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada en la cual el elemento de bloqueo se desacopla de la geometría de bloqueo del alojamiento de bloqueo. Un desplazamiento continuado del pasador de rodamiento del tapón extremo en la dirección de introducción acopla al pasador de rodamiento, preferentemente con su segunda porción de diámetro, con el elemento de corredera, preferentemente con la superficie achaflanada de leva del elemento de corredera. Un movimiento de desplazamiento adicional del pasador de rodamiento del tapón extremo dentro de la ranura de guía en la dirección de introducción efectúa el movimiento del elemento de corredera desde la primera posición a la segunda posición, abriendo toda la anchura de la ranura de guía. Finalmente, un movimiento de desplazamiento adicional del pasador de rodamiento del tapón extremo en la dirección de introducción, lleva al rollo de papel a una posición de funcionamiento adecuada, preferentemente en una superficie inferior de la ranura de guía.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describirá con detalle una realización de la invención en base a diversos dibujos esquemáticos en los cuales

La figura 1 es una vista lateral esquemática del mecanismo de bloqueo para un distribuidor;

La figura 2 es una vista explosionada de un subgrupo del mecanismo de bloqueo de acuerdo con la figura 1 mostrando con más detalle el elemento de corredera y el elemento de bloqueo del mecanismo de bloqueo;

La figura 3 es una vista explosionada del mecanismo de bloqueo y su elemento de sujeción;

La figura 4 es una vista esquemática de un tapón extremo para usar en combinación con el mecanismo de bloqueo de acuerdo con las figuras 1 a 3;

Las figuras 5a y 5c muestran diagramáticamente la secuencia de funcionamiento del mecanismo de bloqueo en combinación con un tapón extremo de un rollo cambiante de material;

La figura 5b es una vista aumentada del detalle de acuerdo con la figura 5a;

La figura 6 muestra la forma del alojamiento de bloqueo;

La figura 7 es una vista en sección transversal del mecanismo de bloqueo; y

Las figuras 8a a 8c muestran la secuencia de introducción de un rollo de papel dentro del mecanismo de bloqueo de acuerdo con otra realización.

Descripción detallada de una realización preferida

A continuación, se describirá con detalle una realización de la invención haciendo referencia a los dibujos. En todos los dibujos, los mismos elementos se señalarán con las mismas referencias numéricas.

5 La figura 1 muestra las piezas más importantes del mecanismo de bloqueo para usar en distribuidores equipados con un rollo cambiabile de material, como el papel tisú. El mecanismo de bloqueo comprende un alojamiento de bloqueo 12, el cual forma una ranura de guía 14 para recibir el pasador de rodamiento de un tapón extremo, el cual se describirá con más detalle haciendo referencia a la figura 4. En el ejemplo de acuerdo con la figura 1, la ranura de guía se extiende recta dentro del alojamiento de bloqueo 12 y finaliza en una porción inferior 14a, la cual tiene una anchura ligeramente mayor que la anchura de la ranura de guía 14 durante toda su extensión longitudinal restante.

10 En vista del hecho de que la figura 1 sólo muestra una parte de un mecanismo de bloqueo, sólo proporciona una parte de la ranura de guía 14, es decir su primera sección con la primera anchura a. Esta primera sección de la ranura de guía 14 se denomina 14' y puede verse además en la figura 3.

15 En la figura 1, se muestran una placa de corredera 16, un elemento de bloqueo 18 y un resorte de hojas 20, los cuales se describirán en algunas de las siguientes figuras con más detalle. La posición del elemento de bloqueo 18 y de la placa de corredera 16 se puede ver mejor en la figura 3. Ambos elementos se sitúan en lados opuestos del alojamiento de bloqueo 12, en el que el elemento de bloqueo 18 está dotado con una porción de tope con forma de trompa 22, la cual estrecha la primera sección 14' de la ranura de guía. La posición y función de la placa de corredera, la cual puede moverse en las direcciones A, se describirán más adelante.

20 La figura 2 muestra con más detalle la geometría del elemento de bloqueo 18 y la placa de corredera 16 y su acoplamiento entre sí por medio de un eje 24. Tanto el elemento de bloqueo 18 como la placa de corredera 16 están dotados con unos orificios de recepción 26a, 26b, respectivamente, para recibir la porción de diámetro más pequeño 24a del eje 24. Aunque puede aparecer así en el dibujo esquemático de la figura 2, debería apuntarse que el elemento de bloqueo 18 y la placa de corredera 16 están a una distancia entre sí en la condición de montaje. El alojamiento de bloqueo 12 está dotado con una ranura longitudinal 28 la cual puede verse mejor en la figura 6. En el ejemplo específico de acuerdo con la figura 6, esta ranura longitudinal se abre a la parte posterior del alojamiento de bloqueo 12, lo cual simplifica el montaje de las piezas individuales. Sin embargo, debería apuntarse que esto no es necesariamente el caso y además es posible proporcionar un orificio alargado a través del cual se extiende el eje 24.

25 Los orificios de recepción 26a y 26b están dimensionados de manera que el elemento de bloqueo 18 puede girar libremente alrededor del eje 24 mientras que el orificio de recepción 26b está ventajosamente dimensionado para proporcionar un ajuste por interferencia con el eje 24.

30 Como puede verse mejor en la figura 6, el alojamiento de bloqueo 12 está dotado con una porción rebajada 30 en el lado sobre el cual se monta el elemento de bloqueo. Dentro de esta porción rebajada 30, se extiende una geometría de bloqueo conformada como una trompa de bloqueo 32, cuya función se explicará con más detalle posteriormente.

35 La subunidad consistente en la placa de corredera 16, el elemento de bloqueo 18 y el eje 24 pueden moverse juntos en una dirección de traslación A la cual se define por la extensión de la ranura longitudinal 28. Sin embargo, el resorte de hojas 20 como se muestra en la figura 1 se fija al alojamiento de bloqueo 12 y ejerce una fuerza de impulso contra el elemento de bloqueo 18. La posición en la cual la fuerza de impulso del resorte de hojas 20 presiona sobre el elemento de bloqueo, está a una distancia del eje 24 de manera que el elemento de bloqueo 18, el cual puede girar libremente alrededor del eje 24, recibe un momento que tiende a girar el elemento de bloqueo 18 en una dirección que, en la figura 1, corresponde a una dirección en el sentido de las agujas del reloj.

40 Como se esboza anteriormente, el elemento de bloqueo 18 está dotado con una porción de tope con forma de trompa 22 que sirve para una doble función. Por un lado, sobresale dentro de la ranura de guía 14 y especialmente su primera sección 14', con una anchura mayor y puede accionarse mediante el pasador de rodamiento de un tapón extremo. La segunda función de la porción de tope con forma de trompa 22 es formar una porción de acoplamiento 23 la cual puede sujetar alrededor de la trompa de bloqueo 32 y evitar el desplazamiento del elemento de bloqueo 18 y la placa de corredera 16 en la dirección A (ver figura 1), dentro de la ranura longitudinal 28. Una geometría diferente del elemento de bloqueo podría proporcionar resaltes independientes para actuar como una porción de tope 22 y una porción de acoplamiento 23, respectivamente. El resorte de hojas 20 tiene además una doble función. Desplaza la subunidad que consiste en el elemento de bloqueo 18, la placa de corredera 16 y el eje 24 dentro de la ranura longitudinal 28 hasta que el eje 24 alcanza el extremo de la ranura longitudinal 28, el cual está muy cercano a la ranura de guía 14. La segunda función es generar un momento que gira el elemento de bloqueo a su posición bloqueada, en la cual la porción de tope con forma de trompa 22 se sujeta alrededor de la trompa de bloqueo 32 del alojamiento de bloqueo.

45 Como se esboza anteriormente, el elemento de bloqueo 18 está dotado con una porción de tope con forma de trompa 22 que sirve para una doble función. Por un lado, sobresale dentro de la ranura de guía 14 y especialmente su primera sección 14', con una anchura mayor y puede accionarse mediante el pasador de rodamiento de un tapón extremo. La segunda función de la porción de tope con forma de trompa 22 es formar una porción de acoplamiento 23 la cual puede sujetar alrededor de la trompa de bloqueo 32 y evitar el desplazamiento del elemento de bloqueo 18 y la placa de corredera 16 en la dirección A (ver figura 1), dentro de la ranura longitudinal 28. Una geometría diferente del elemento de bloqueo podría proporcionar resaltes independientes para actuar como una porción de tope 22 y una porción de acoplamiento 23, respectivamente. El resorte de hojas 20 tiene además una doble función. Desplaza la subunidad que consiste en el elemento de bloqueo 18, la placa de corredera 16 y el eje 24 dentro de la ranura longitudinal 28 hasta que el eje 24 alcanza el extremo de la ranura longitudinal 28, el cual está muy cercano a la ranura de guía 14. La segunda función es generar un momento que gira el elemento de bloqueo a su posición bloqueada, en la cual la porción de tope con forma de trompa 22 se sujeta alrededor de la trompa de bloqueo 32 del alojamiento de bloqueo.

50 La figura 3 muestra además la disposición de la unidad descrita anteriormente que consiste en el alojamiento de bloqueo 12, la placa de corredera 16, el elemento de bloqueo 18, el resorte de hojas 20 y el eje 24 dentro del mecanismo de bloqueo. En el lado del alojamiento de bloqueo 12 sobre el cual están montados el elemento de bloqueo 18 y el resorte de hojas 20, hay dispuesta una placa posterior 34. En el lado del alojamiento de bloqueo 12 en el cual está montada la placa de corredera 16, hay una placa frontal 36. Todas esas piezas están montadas entre sí dentro de un soporte 38, el cual sirve como el alojamiento para el mecanismo de bloqueo. La placa frontal 36 está

dotada además con una sección de la ranura de guía, es decir la segunda sección 14'' de la misma. La segunda sección de la ranura de guía 14' dentro de la placa frontal 36, tiene una anchura más pequeña que la anchura de la primera sección 14' de la ranura de guía. En otras palabras, la ranura de guía está subdividida en dos secciones diferentes, en las cuales la primera sección 14' tiene una anchura mayor que la segunda sección 14''. A fin de proporcionar un deslizamiento sencillo de los tapones extremos de un rollo de papel en la ranura de guía, la anchura de ambas secciones debería superar ligeramente el diámetro de las porciones correspondientes del tapón extremo.

La figura 7 muestra una vista de sección transversal del mecanismo de bloqueo y especialmente la forma de T de la ranura de guía 14 y la posición del elemento de bloqueo 18 y la placa de corredera 16 dentro de la ranura de guía 14. Puede verse que el elemento de bloqueo sobresale dentro de la primera sección de la ranura de guía, mientras que la placa de corredera 16 se posiciona a continuación de la placa frontal 36, formando una ranura de anchura más pequeña correspondiente a la segunda sección de la ranura de guía. Sin embargo, se mostrará más adelante que es el diámetro mayor del tapón extremo que actúa sobre el elemento de bloqueo 18, mientras que es el diámetro pequeño del tapón extremo el que acopla la placa de corredera 16 y la mueve de forma suficiente hacia el lado, de manera que abre totalmente la segunda sección más pequeña de la ranura de guía 14. En otras palabras, la placa de corredera 16 sólo se mueve de forma traslacional a un punto, de manera que la cara frontal 16' de la placa de corredera 16 reposa dentro del mismo plano que el lado frontal 36' que delimita la segunda sección de la ranura de guía.

La figura 4 muestra el tapón extremo correspondiente para usar en el mecanismo de bloqueo de acuerdo con la figura 3. El tapón extremo está formado integralmente con material plástico y consiste principalmente en una sección de recepción 40, un reborde de tope 42 y el pasador de rodamiento 44.

La sección de recepción 40 tiene una forma cilíndrica y está dotada con nervios de acoplamiento 46 que se extienden radialmente hacia fuera. Los nervios de acoplamiento sirven para contactar la superficie interna del núcleo hueco de un rollo de papel, después de que el tapón extremo 50 se haya introducido dentro de al menos un extremo del núcleo hueco. Los nervios de acoplamiento 46 están dotados con secciones achaflanadas 48, las cuales sirven para facilitar la introducción del tapón dentro del núcleo. El tapón extremo 50 como se muestra en la figura 4 se introduce dentro del núcleo hueco de un rollo de papel hasta que las caras extremas longitudinales del núcleo hueco hacen tope contra el reborde de tope 42.

El pasador de rodamiento 44 del tapón extremo 50 tiene un extremo longitudinal 52 alejado del reborde de tope 42. Además, el pasador de rodamiento 44 está dotado con diferentes porciones de diámetro. Una primera porción de diámetro más cercana al extremo longitudinal 52 se señala con la referencia 44a y tiene un diámetro mayor que una segunda porción de diámetro 44b alejada adicionalmente del extremo longitudinal 52. En el ejemplo específico mostrado en la figura 4, hay una tercera porción de diámetro 44c, sin embargo, esta porción no tiene ninguna función para accionar el mecanismo de bloqueo como se describe anteriormente. La primera porción de diámetro 44a con un diámetro mayor, tiene un diámetro máximo de 5,2 mm +/- 0,1 mm y una extensión longitudinal máxima inferior o igual a 5 mm. El segundo diámetro es más pequeño que la primera porción de diámetro 44a pero superior a 1,0 mm +/- 0,1 mm. Preferentemente, la segunda porción de diámetro 44b tiene un diámetro de aproximadamente 3,5 mm. La segunda porción de diámetro tiene una extensión longitudinal que supera 1 mm, preferentemente una extensión longitudinal que supera 2 mm. Como se mostrará con más detalle a partir de la secuencia de funcionamiento mostrada en las figuras 5a a 5c, dichos diámetros específicos son necesarios para hacer funcionar el mecanismo de bloqueo.

Volviendo a la figura 5a, se muestra el funcionamiento del mecanismo de bloqueo. Como puede verse, un tapón extremo, del cual sólo se muestra la sección transversal de la primera porción de diámetro 44a, se introduce dentro de la ranura de guía y hace tope contra la porción de tope con forma de trompa 22 del elemento de bloqueo 18. En consecuencia, el movimiento de introducción del tapón en la dirección B actúa para girar el elemento de bloqueo 18 contra la fuerza de impulso del resorte de hojas 20, alrededor de su eje de giro representado por el eje 24 de manera que el elemento de bloqueo 18 se desacopla de la trompa de bloqueo 32 del alojamiento de bloqueo 12. Hasta el momento en el que el elemento de bloqueo se ha girado suficientemente para desacoplarse de la trompa de bloqueo 32, sólo es la primera porción de diámetro 44a del pasador de rodamiento, la que actúa sobre el mecanismo de bloqueo.

Tan pronto como el elemento de bloqueo 18 se ha desacoplado de la trompa de bloqueo 32, la subunidad que consiste en el elemento de bloqueo, la placa de corredera y el eje, pueden moverse en la dirección A (ver figura 1) dentro de la ranura longitudinal 28. En esta fase de funcionamiento, un movimiento adicional del pasador de rodamiento dentro de la ranura de guía hace contactar a la segunda porción de diámetro 44b del pasador de rodamiento, con la superficie achaflanada de leva 54 de la placa de corredera 16 (ver figuras 1, 2). Un movimiento adicional del pasador de rodamiento en la dirección B efectúa un seguimiento hacia abajo de la segunda porción de diámetro 44b sobre la superficie achaflanada de leva 54, la cual efectúa un movimiento de deslizamiento de la placa de corredera 16 en la dirección C. Dicho movimiento de deslizamiento en la dirección C es posible debido a que el elemento de bloqueo 18 ya no está acoplado a la trompa de bloqueo del alojamiento de bloqueo 12, de manera que

tanto la placa de corredera 16 como el elemento de bloqueo 18 conectado a la misma a través del eje 24, se desplazan dentro de la ranura longitudinal 28 para abrir el canal.

5 Un movimiento adicional del pasador de rodamiento 44 hacia abajo dentro de la ranura de guía y hacia la parte inferior de la ranura de guía, mantiene la placa de corredera 16 en la posición mostrada en la figura 5c, siempre y cuando el pasador de rodamiento obstruya el movimiento de la placa de corredera 16 de vuelta a su posición original, estrechando o cerrando la ranura de guía. En el ejemplo mostrado en la figura 5c, la placa de corredera 16 tiene prolongaciones que evitan el cierre de la ranura de guía 14 siempre y cuando el pasador de rodamiento se introduzca en la ranura de guía. Sin embargo, de acuerdo con una realización alternativa (no mostrada) la placa de corredera 16 puede tener dimensiones tales que la placa de corredera se cierre contra la ranura de guía tan pronto como el pasador de rodamiento alcance su posición de funcionamiento. En ese caso, se ha de tener cuidado de permitir la extracción de un rollo de material del mecanismo de bloqueo. En otras palabras, en dicho caso el elemento de bloqueo ha de estar conformado de manera que tenga una porción de tope adicional que pueda accionarse por un pasador de rodamiento totalmente introducido dentro de la ranura de guía, de manera que la función de desbloqueo descrita haciendo referencia a la figura 5a, pueda llevarse a cabo además en una posición en la cual el pasador de rodamiento se introduce totalmente dentro de la ranura de guía. La secuencia de las figuras 8a a 8c muestran la introducción de un rollo dentro de un mecanismo de bloqueo de acuerdo con otra realización de la invención. El mecanismo de bloqueo es muy similar a aquel de acuerdo con las realizaciones anteriores. La única diferencia a parte de una forma diferente del resorte de hojas 20, es el hecho de que el mecanismo de bloqueo de acuerdo con las figuras 8a-8c es una imagen simétrica del mecanismo de bloqueo de acuerdo con la figura 1. La función del mecanismo de bloqueo de acuerdo a las figuras 8a-8c es la misma que aquella descrita anteriormente para las otras realizaciones.

25 El mecanismo de bloqueo descrito anteriormente puede hacerse funcionar sólo por medio de un tapón extremo cuyo pasador de rodamiento tenga unas dimensiones bien definidas que permitan su introducción dentro de las diferentes secciones de la ranura de guía, y permitan el completo desbloqueo del elemento de bloqueo antes de que empiece el movimiento de desplazamiento de la placa de corredera 16 para abrir el canal de guía. Por lo tanto, para el mecanismo de bloqueo, el tapón extremo conformado correspondientemente es un elemento esencial como una llave sin la cual el mecanismo de bloqueo no puede hacerse funcionar.

30

**REIVINDICACIONES**

1. Mecanismo de bloqueo para un distribuidor con un rollo cambiable de material, estando dotado el rollo con al menos un tapón extremo (50) con un pasador de rodamiento (44) para montar el rollo en el mecanismo de bloqueo del distribuidor, comprendiendo:
- 5 - un alojamiento de bloqueo (12) y una placa frontal (36) con una ranura de guía (14) para la introducción del pasador de rodamiento (44), la ranura de guía tiene en el alojamiento de bloqueo una primera sección (14') con una primera anchura (a) y en la placa frontal una segunda sección (14'') con una segunda anchura, que es más pequeña que la primera anchura, estando dispuestas la primera y la segunda secciones (14', 14'') en una dirección perpendicular a la extensión longitudinal de la ranura de guía (14) y en una dirección longitudinal del pasador de rodamiento (44) que se va a recibir;
- 10 - un elemento de corredera (16) montado en el alojamiento de bloqueo (12) y posicionado a continuación de la placa frontal y desplazable entre una primera posición cerrando o estrechando la ranura de guía (14) y una segunda posición que abre la ranura de guía (14);
- 15 - un elemento de bloqueo (18) montado en el elemento de corredera (16) y movable giratorio alrededor de un eje de giro (24) entre una posición bloqueada y una posición desbloqueada;
- el elemento de bloqueo (18) estando dotado con una porción de acoplamiento (23) la cual, en la posición de bloqueo, se acopla con una geometría de bloqueo (32) del alojamiento de bloqueo (12).
- 20 2. Mecanismo de bloqueo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento de bloqueo (18) tiene una porción de tope (22) la cual, en la posición bloqueada, sobresale dentro de la primera sección (14') de la ranura de guía.
3. Mecanismo de bloqueo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la porción de acoplamiento (23) del elemento de bloqueo (18) tiene forma de gancho y, en la posición bloqueada, proporciona un acoplamiento de forma ajustada con la geometría de bloqueo (32) del alojamiento de bloqueo (22).
- 25 4. Mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además un elemento elástico (20) que impulsa el elemento de bloqueo (18) a la posición bloqueada.
- 30 5. Mecanismo de bloqueo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el elemento elástico (20) es un resorte de hojas que ejerce una fuerza de impulso sobre el elemento de bloqueo (18) a una distancia del eje de giro (24) del elemento de bloqueo (18).
- 35 6. Mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el elemento de corredera (16) está dotado con una superficie achaflanada de leva (54) la cual, en la primera posición del elemento de corredera (16), sobresale dentro de la ranura de guía (14).
- 40 7. Mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el elemento de corredera, en la primera posición, estrecha la primera sección (14') de la ranura de guía.
8. Mecanismo de bloqueo según las reivindicaciones 2 y 6, caracterizado por el hecho de que la posición mutua de la porción de tope (22) del elemento de bloqueo (18) y la superficie achaflanada de leva (54) del elemento de corredera (16) son tales que, tras la introducción del pasador de apoyo (44), primero el pasador de rodamiento ejerce una fuerza en la porción de tope (22) y articula el elemento de bloqueo (18) desacoplado con la geometría de bloqueo (32) del alojamiento de bloqueo (12); y entonces el pasador de rodamiento (44) acopla la superficie achaflanada de leva (54) del elemento de corredera (16).
- 45 9. Mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la ranura de guía (14) es recta.
- 50 10. Mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que la ranura de guía (14) es curvada.
- 55 11. Mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la primera anchura y la segunda anchura de la ranura de guía (14) son constantes a lo largo de la extensión longitudinal de la ranura de guía (14) cuando el elemento de corredera (16) está en la segunda posición.
- 60 12. Mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en combinación con un tapón extremo (50) para un rollo de material comprendiendo:
- una porción de recepción (40) con dimensiones para ajustarse dentro de un núcleo hueco del rollo de material;
- un reborde de tope (42) para hacer tope contra el núcleo hueco del rollo de material;
- una porción de apoyo incluyendo un pasador de rodamiento (44) con un primer extremo y un segundo extremo (52) alejados del reborde de tope (42); en el que

- el pasador de rodamiento (44) tiene una primera porción de diámetro (44a) más cercana al segundo extremo (52) del pasador de rodamiento, una segunda porción de diámetro (44b) alejado adicionalmente del segundo extremo (52), y una tercera porción de diámetro (44c) que se extiende desde el reborde de tope (42) y situada entre el reborde de tope (42) y la segunda porción de diámetro (44b), en el que la segunda porción de diámetro (44b) tiene un diámetro más pequeño que la primera porción de diámetro (44a), y la tercera porción de diámetro (44c) tiene el mismo diámetro que la primera porción de diámetro (44a); en el que
- 5 - el tapón extremo (50) está extruido integralmente a partir de materiales plásticos, especialmente PP o PE.
13. Mecanismo de bloqueo en combinación con el tapón extremo según la reivindicación 12, en el que la primera y la segunda porciones de diámetro (44a, 44b) son contiguas entre sí.
- 10
14. Mecanismo de bloqueo en combinación con el tapón extremo según la reivindicación 12 o 13, en el que la primera porción de diámetro (44a) tiene un diámetro exterior de al menos 5 mm y la segunda porción de diámetro (44b) tiene un diámetro exterior de 3,5 mm o inferior.
- 15
15. Mecanismo de bloqueo en combinación con el tapón extremo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, comprendiendo además una pluralidad de nervios (46) que se extienden radialmente en la circunferencia exterior de la porción de recepción (40).
- 20
16. Uso de un mecanismo de bloqueo en combinación con el tapón extremo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15 para ajustar dentro del núcleo hueco de un rollo de material, en particular un rollo de papel de toallita o un rollo de papel tisú, enrollado alrededor del núcleo hueco.
- 25
17. Distribuidor para rollos de papel cambiables, en particular rollos de papel tisú, comprendiendo
- un alojamiento; y
- medios de recepción que se extienden lateralmente para montar un mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.
- 30
18. Método para introducir un rollo cambiante de material dentro de un mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, comprendiendo las etapas de:
- (i) colocar el rollo de material dentro del mecanismo de bloqueo de manera que la primera porción de diámetro (44a) del pasador de rodamiento (44) se introduce en la primera sección (14') de la ranura de guía (14) y la segunda porción de diámetro (44b) del pasador de rodamiento se introduce en la segunda sección (14'') de la ranura de guía;
- 35 (ii) desplazar el pasador de rodamiento (44) del tapón extremo (50) dentro de la ranura de guía de manera que la primera porción de diámetro se acopla al elemento de bloqueo (18);
- (iii) desplazar adicionalmente (B) el pasador de rodamiento del tapón extremo dentro de la ranura de guía y efectuar una articulación del elemento de bloqueo (18) alrededor de su eje de giro (24) desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada, en la cual el elemento de bloqueo se desacopla de la geometría de bloqueo (39) del alojamiento de bloqueo (12);
- 40 (iv) desplazar adicionalmente el pasador de rodamiento del tapón extremo dentro de la ranura de guía de manera que el pasador de rodamiento se acopla con el elemento de corredera (16);
- (v) desplazar adicionalmente el pasador de rodamiento del tapón extremo dentro de la ranura de guía de manera que el elemento de corredera (16) se desplaza (c) desde la primera posición a la segunda posición; y
- 45 (vi) desplazar adicionalmente el pasador de rodamiento del tapón extremo dentro de la ranura de guía hasta que el pasador de rodamiento alcanza una posición de funcionamiento, preferentemente en una superficie inferior (14a) de la ranura de guía.
- 50
19. Método según la reivindicación 18 para introducir un rollo cambiante de material dentro de un mecanismo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15 y al menos la reivindicación 4, en el que, en las etapas (iii) y (v), el movimiento del pasador de rodamiento se efectúa con una fuerza suficiente para superar la fuerza de impulso del elemento elástico (20) que impulsa el elemento de bloqueo (18).
- 55
20. Método según la reivindicación 18 o 19, en el que, en la etapa (iv) la segunda porción de diámetro (44b) del pasador de rodamiento se acopla al elemento de corredera (16).

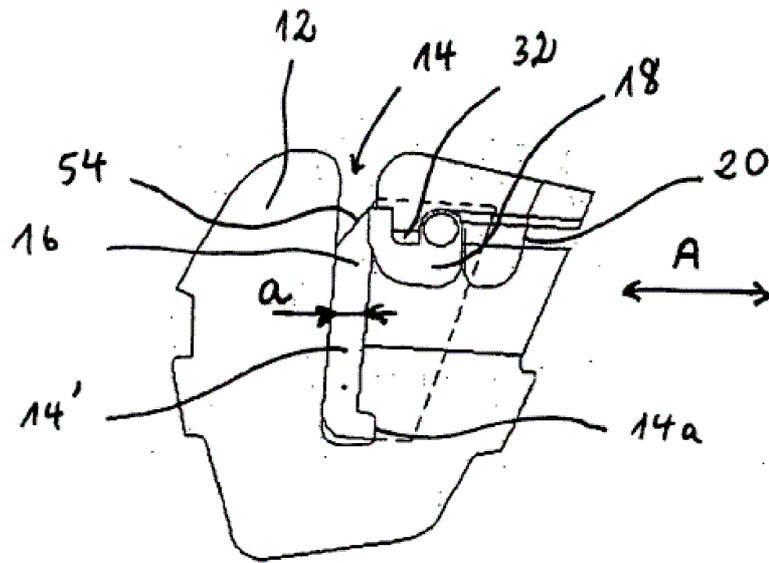


Fig. 1

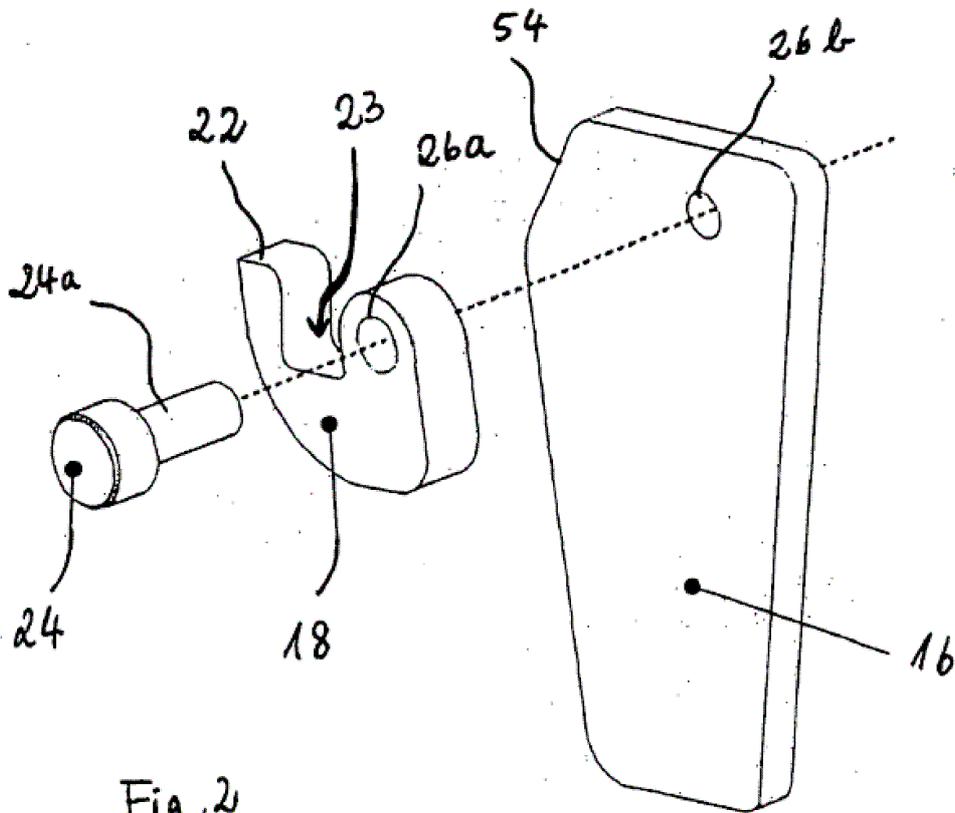


Fig. 2

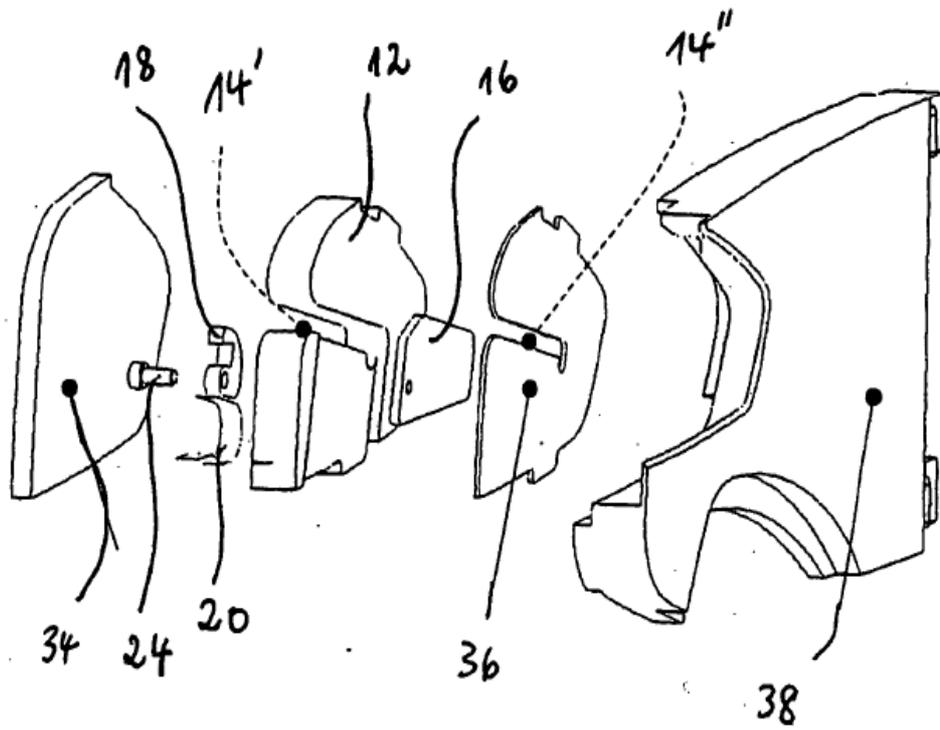


Fig. 3

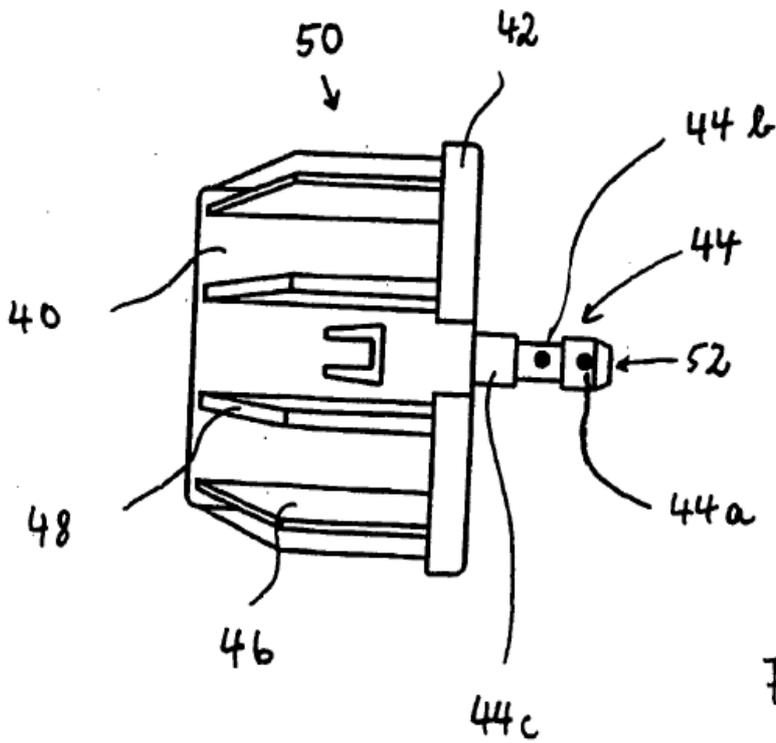


Fig. 4

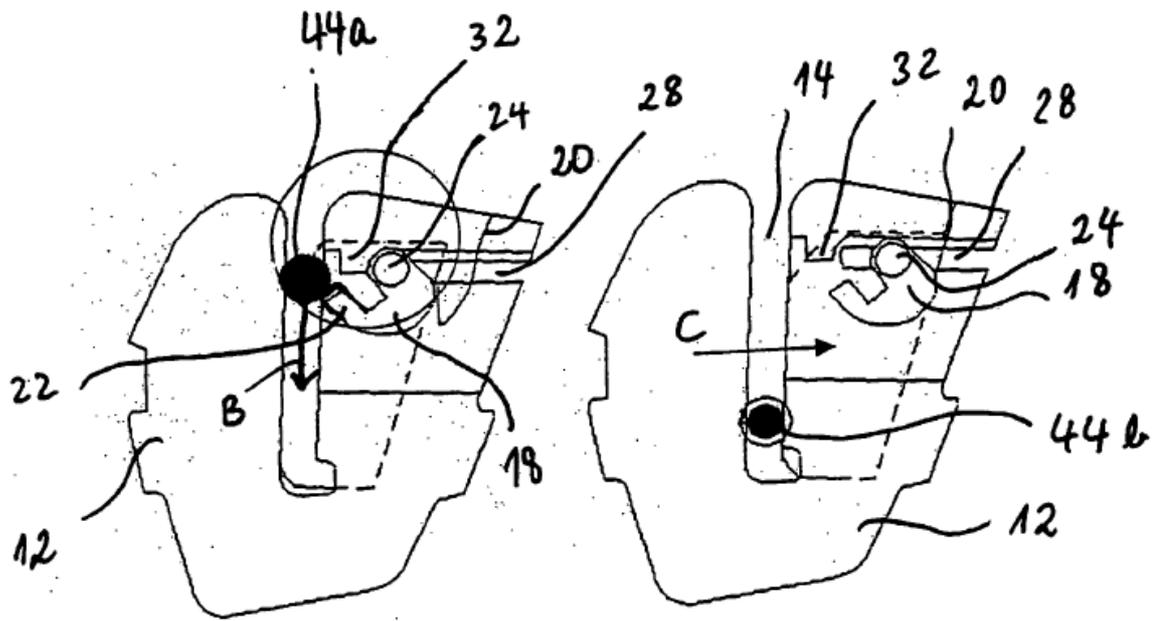


Fig. 5a

Fig. 5c

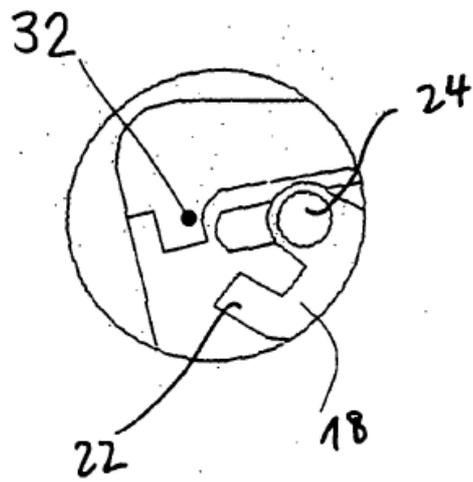


Fig. 5b

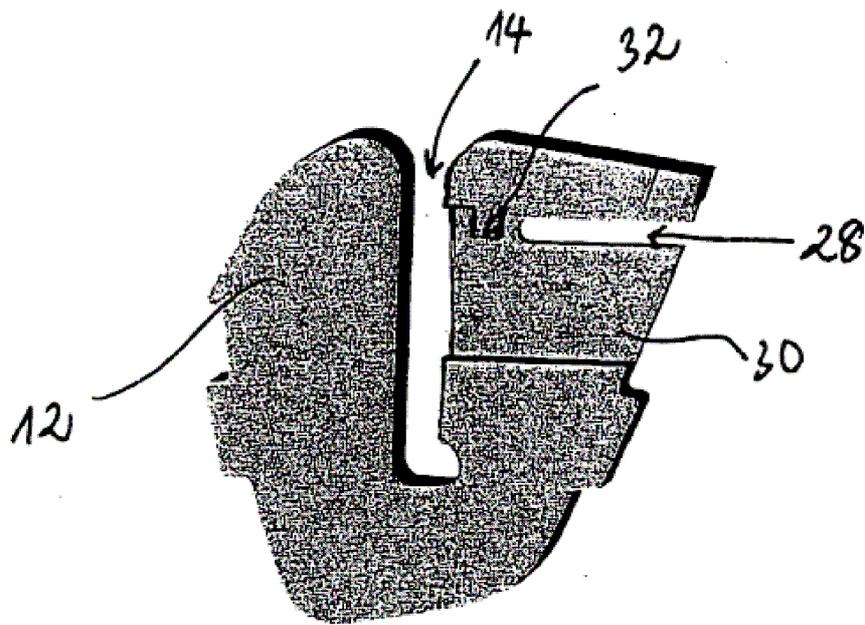


Fig. 6

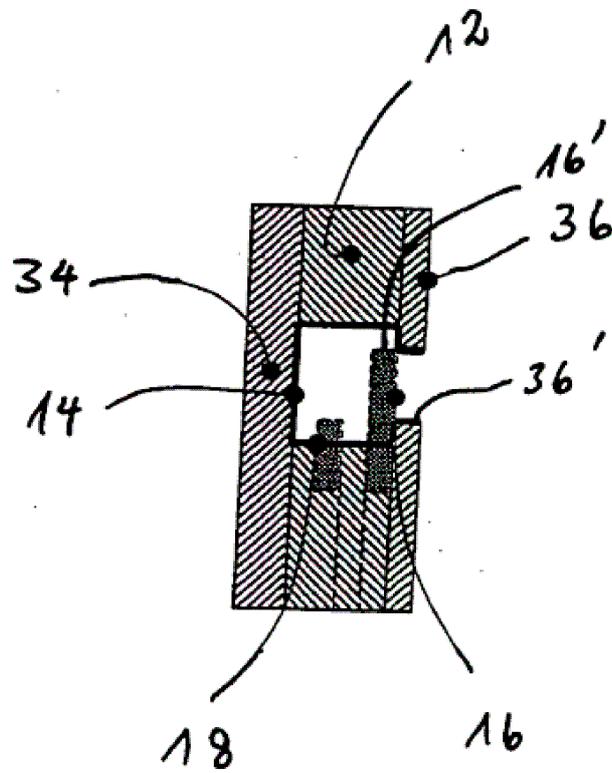


Fig. 7

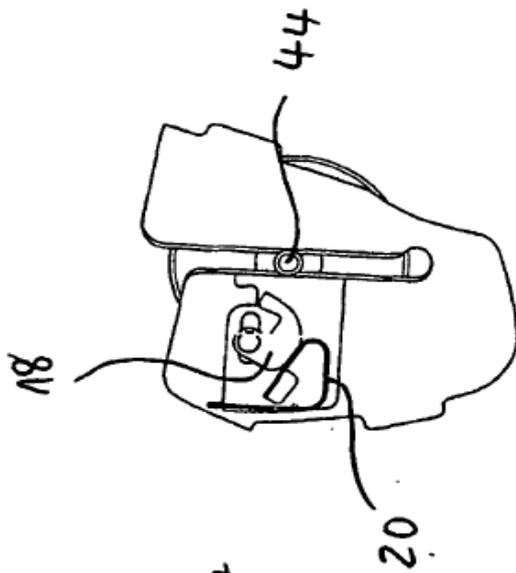


Fig. 8c

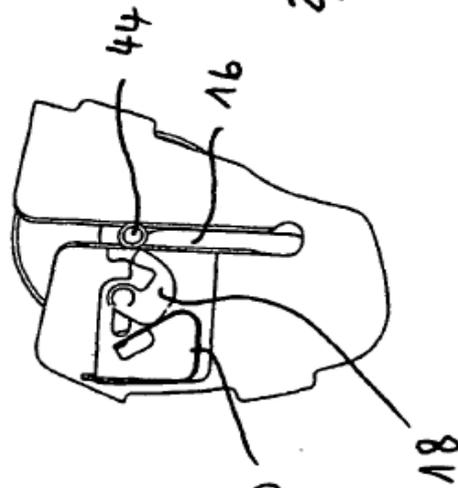


Fig. 8b

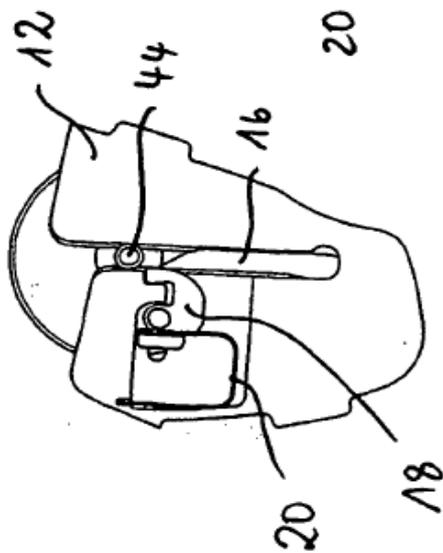


Fig. 8a