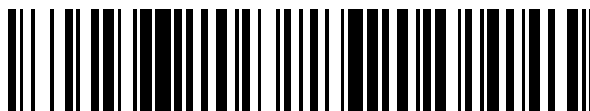


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 062**

51 Int. Cl.:

A47K 10/36 (2006.01)

A47K 10/38 (2006.01)

B65H 19/12 (2006.01)

A47K 10/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2006 E 06769581 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016 EP 2040595**

54 Título: **Dispensador para rollos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.04.2016

73 Titular/es:

**SCA HYGIENE PRODUCTS AB (100.0%)
405 31 Göteborg, SE**

72 Inventor/es:

**HJORT, ERIK;
POMMER, STIG y
MÖLLER, PER**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 567 062 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

Dispensador para rollos

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un dispensador para rollos de material en forma de banda, tal como papel y láminas no tejidas, comprendiendo dicho dispensador una carcasa que tiene en su parte inferior una abertura de salida para el material en forma de banda y un espacio para al menos dos rollos. Una primera parte del espacio está situada adyacente a la abertura de salida y se destina para un primer rollo en una posición de dispensación, o de uso y una segunda parte del espacio comprende un medio de bloqueo destinado a retener el segundo rollo en la posición de espera. La primera parte está provista de un medio de sujeción para retener el primer rollo en la posición de uso, dicho medio de sujeción son por resorte y coopera con el medio de bloqueo de tal manera que cuando un rollo está situado en su lugar en el primer espacio el medio de bloqueo evita que el rollo en espera caiga al suelo, pero cuando el primer rollo se libera del primer espacio el medio de bloqueo se liberará y permitirá que el rollo en espera caiga hacia abajo hasta la posición de dispensación en el primer espacio. Al mismo tiempo, el primer rollo se desplaza hasta una posición de rollo residual.

20 **Técnica anterior**

Los dispensadores con cambio de rollos automático son bien conocidos. Durante su operación, los dispensadores automáticos a menudo requieren rollos con un núcleo dividido que tiene que romperse en dos secciones a medida que el rollo se agota y cae fuera del dispensador, antes de que se produzca el cambio de rollos. Aunque se dispone de un gran número de soluciones alternativas de la técnica anterior, su función y fiabilidad se pueden ver afectadas por una serie de problemas inherentes convencionales para este tipo de dispensador.

El documento EP 0351187 divulga un método para dispensar rollos de material laminar flexible, teniendo cada uno de dichos rollos un medio de giro que se extiende axialmente hacia fuera más allá de los extremos de los mismos, en los que un primer rollo está en una posición de dispensación y un segundo rollo está situado en una posición de reserva por encima de dicha posición de dispensación, comprendiendo el método las etapas de:

- detectar un diámetro del primer rollo por medio de al menos un primer medio sensor en contacto con una superficie del rollo,
- activar dicho al menos un primer medio sensor cuando el diámetro es inferior a un valor predeterminado, por lo que el primer medio sensor se desplaza más allá de la superficie, - liberar al menos un primer tope que retiene el primer rollo en su lugar, liberándose dicho al menos un primer tope mediante un desplazamiento del al menos un primer medio sensor,
- permitir que el primer rollo se mueva fuera de la posición de dispensación,
- liberar al menos un segundo tope que retiene el segundo rollo en la posición de reserva, liberándose dicho al menos un segundo tope mediante un desplazamiento del primer medio sensor que permite que el segundo rollo se mueva de la posición de reserva a la posición de dispensación.

El documento EP 0351187 divulga además un dispensador para rollos de material laminar flexible, teniendo cada uno de dichos rollos un medio de giro que se extiende axialmente hacia fuera más allá de los extremos de los mismos, en el que un primer rollo está situado en una posición de dispensación y un segundo rollo está situado en una posición de reserva por encima de dicha posición de dispensación, en el que el dispensador comprende:

- al menos un primer medio sensor dispuesto para detectar el diámetro del primer rollo, al menos un primer medio sensor que está en contacto con una superficie del rollo, y en el que dicho al menos un primer medio sensor se puede desplazar entre una primera posición en contacto con dicha superficie y una segunda posición más allá de la superficie cuando el diámetro del primer rollo está por debajo de un valor predeterminado,
- al menos un primer tope que retiene el primer rollo en su lugar, estando dicho al menos un primer tope dispuesta para liberarse mediante un desplazamiento de dicho al menos un primer medio sensor,
- al menos un segundo tope que retiene el segundo rollo en su lugar dispuesta para liberarse mediante un desplazamiento de dicho al menos un primer medio sensor.

El documento US3770222 muestra un dispensador que comprende medios para soportar un primer rollo que tiene un medio de giro que se extiende axialmente hacia fuera más allá de los extremos del mismo en una posición de dispensación desde el que se puede retirar el material laminar flexible. El medio de soporte se puede operar para mover el medio de giro del primer rollo desde una primera posición cuando el primer rollo está lleno hasta una segunda posición cuando el primer rollo se agota sustancialmente. Se proporcionan además medios para sujetar de forma liberable un segundo rollo en una posición de reserva por encima de la posición de dispensación y que consisten en al menos un miembro de palanca montado de forma pivotante que se extiende desde la posición de dispensación hasta la posición de reserva, pudiendo acoplarse dicho miembro de palanca con el medio de giro del primer rollo y operarse para detectar la posición del mismo, operándose además dicho miembro de palanca para

retener el segundo rollo en la posición de reserva mientras que dicho miembro de medio del primer rollo se mueve desde dicha primera posición hasta dicha segunda posición y para liberar automáticamente el segundo rollo de la posición de reserva cuando dicho medio de giro del primer rollo se ha movido a dicha segunda posición; y medios para guiar el segundo rollo de la posición de reserva a la posición de dispensación cuando el miembro de palanca libera el segundo rollo.

Un problema con esta solución es la dificultad de determinar cuándo un rollo se agota sustancialmente. Si se retira el rollo antes de que se agote, se desperdicia papel innecesariamente. Por otra parte, el rollo se debe retirar antes de que se haya agotado completamente. El último caso puede dar lugar a un problema adicional, en el que un rollo que se agota antes de que se haya movido a su segunda posición puede permanecer en o cerca de la posición de dispensación. Esto bloquearía de manera efectiva el segundo rollo en su movimiento a la posición de dispensación. Un problema adicional se refiere a la fricción entre el soporte del rollo en el dispensador y los medios o adaptadores que soportan el rollo. A fin de asegurar que el rollo se retira fácilmente de la posición de dispensación las fuerzas de fricción deben ser relativamente bajas, pero al mismo tiempo las fuerzas de fricción deben ser suficientes para evitar que cantidades excesivas de papel sean dispensadas si el rollo se tira relativamente fuerte.

El problema básico para los dispensadores de este tipo, en general, es que el cambio automático de rollos depende de diversas cosas diferentes que ocurren más o menos al mismo tiempo. Una serie de factores puede influir en la función de un dispensador de este tipo. Por ejemplo, las fuerzas de fricción entre el rollo y el dispensador, en función del tamaño del rollo y la superficie de contacto, se deben reducir por debajo de un límite predeterminado para permitir el desplazamiento del rollo. El rollo giratorio se ve influenciado por las fuerzas causadas por el tirón de papel o por la gravedad y se debería mover fuera de su posición antes de permitir que un mecanismo de liberación libere un nuevo rollo desde una posición de reposo. Durante estas operaciones, el papel deberá estar completa o sustancialmente agotado. En muchos casos algo va mal aquí y el cambio automático de rollos se interrumpe.

Los problemas anteriores se resuelven mediante un dispensador mejorado con un cambio automático de rollos de acuerdo con la invención. El dispensador resuelve el problema relativo a la temporización del cambio de rollos cuando el rollo se agota sustancialmente y proporciona un mecanismo mejorado para liberar el rollo agotado y reemplazarlo con un rollo de reserva.

Divulgación de la invención

Este objetivo de la invención se consigue mediante un método para dispensar rollos de acuerdo con la reivindicación 1 y un dispensador para realizar el método, de acuerdo con la reivindicación 6.

De acuerdo con una realización preferida, la invención se refiere a un método para dispensar rollos de material laminar flexible, teniendo cada uno de los rollos un medio de giro que se extiende axialmente hacia fuera más allá de los extremos del mismo. El medio de giro puede comprender cualquier tipo adecuado de tapón o adaptador insertado en o unido de forma adhesiva a los extremos de un núcleo del rollo, un rollo sin núcleo o un rollo compacto. Los pares de tapones o adaptadores se pueden unir individuales o unirse a través del centro de un rollo. El medio de giro se puede desplazar entre una primera posición, donde los extremos exteriores de los medios están a ras con las superficies de extremo del rollo para facilitar su empaquetado y transporte, y una segunda posición extendida, donde los medios pueden cooperar con ranuras de guía y los topes de un dispensador de papel. Este tipo de medio de giro se describe en la solicitud de patente internacional n.º WO 2006/050043 que se incorpora por referencia en la presente memoria. Sin embargo, el dispensador de acuerdo con la invención puede utilizar también medios que tienen extremos exteriores fijos, siempre que la forma de dichos extremos pueda cooperar con dichas ranuras de guía y dichos topes. En el dispensador, un primer rollo está situado en una posición de dispensación y un segundo rollo está situado en una posición de reserva por encima de dicha posición de dispensación. En el texto siguiente, la expresión "posición de dispensación" es la posición en la que una parte importante del papel o banda se dispensa desde un rollo. Del mismo modo, la expresión "posición de rollo residual" es la posición en la que se dispensa la parte menor, restante del papel o banda. El método puede comprender las etapas de:

- detectar un diámetro del primer rollo por medio de al menos un primer medio sensor en contacto con una superficie de extremo del rollo,
- activar dicho al menos un primer medio sensor cuando el diámetro es inferior a un valor predeterminado, por lo que el primer medio sensor se desplaza más allá de un plano de la superficie de extremo,
- liberar al menos un primer tope que retiene el primer rollo en su lugar, liberándose dicho al menos un primer tope mediante un desplazamiento del dicho al menos un primer medio sensor,
- permitir que el primer rollo se mueva fuera de la posición de dispensación para el accionamiento posterior del al menos un segundo medio sensor,
- liberar al menos un segundo tope que retiene el segundo rollo en la posición de reserva, liberándose dicho al menos un segundo tope mediante un movimiento del primer rollo fuera de la posición de dispensación,
- permitir que el segundo rollo se mueva de la posición de reserva a la posición de dispensación.

El método puede implicar retener el al menos un primer medio sensor en contacto con una superficie de extremo del primer rollo haciendo pivotar una sección del primer medio sensor en contacto con dicha superficie de extremo del rollo.

5 De acuerdo con un ejemplo, el al menos un primer medio sensor se puede retener en contacto con una superficie de extremo del rollo mediante el uso de medios elásticos, tales como un material elastómero o un resorte. Se puede proporcionar un medio elástico similar que actúe sobre el al menos un primer tope, que coopere con uno o ambos medios de giro para retener el primer rollo en la posición de dispensación. De acuerdo con un ejemplo adicional, los
10 medios elásticos que actúan sobre el al menos un primer tope pueden actuar también sobre el al menos un primer medio sensor. Cuando se activa, el primer sensor se puede hacer pivotar y/o moverse axialmente en ángulo recto con respecto al plano de la superficie de extremo de la banda enrollada que constituye el rollo.

Después de la activación del primer medio sensor, el primer rollo se moverá fuera de la posición de dispensación y posteriormente accionará el dicho al menos un segundo medio sensor. Cuando el primer rollo se ha movido más allá
15 del primer medio sensor, el segundo medio de sensor se puede desplazar por una superficie de extremo del primer rollo o de su medio de giro, liberando de este modo el segundo tope y moviendo el segundo tope fuera del contacto con el segundo rollo. El segundo sensor se puede mover fuera del contacto con la superficie de extremo del segundo rollo y/o del medio de giro del segundo rollo. Como alternativa, el segundo tope puede soportar una superficie exterior tangencial del segundo rollo directamente. En el último caso, el segundo tope se mueve fuera del
20 contacto con la superficie exterior del segundo rollo. Esto permite que el segundo rollo se mueva desde la posición de reserva hacia abajo a la posición de dispensación.

Cuando el primer rollo se mueve fuera de la posición de dispensación, más allá del primer y segundo sensores, se le permite moverse a una posición de rollo residual en el que la última parte del papel o banda se puede retirar por un
25 usuario.

La invención se refiere también a un dispensador para realizar el método anterior. El dispensador contiene uno o más rollos de material laminar flexible, teniendo cada uno de dichos rollos un medio de giro que se extiende
30 axialmente hacia fuera más allá de los extremos de los mismos, en el que un primer rollo está situado en una posición de dispensación y un segundo rollo está situado en una posición de reserva por encima de dicha posición de dispensación. Los rollos pueden preferentemente, pero no necesariamente, colocarse en el dispensador con sus ejes en ángulos sustancialmente rectos con respecto a una superficie posterior de un dispensador de pared. Esta disposición de rollo permite también que los rollos de diámetros relativamente grandes se coloquen en un dispensador mientras se extiende una distancia relativamente pequeña de desde la pared. La razón de esto es que
35 aunque los tamaños de los rollos se incrementarán con diámetros crecientes, la anchura de los rollos permanece sustancialmente igual para el mismo tipo de banda a dispensar.

De acuerdo con una realización preferida, el dispensador comprende al menos un primer medio de sensor dispuesto para detectar un diámetro del primer rollo en el que al menos un primer medio sensor está en contacto con una
40 superficie de extremo del rollo, y que dicho al menos un primer medio sensor se puede desplazar entre una primera posición en contacto con dicha superficie de extremo y una segunda posición más allá de un plano de la superficie de extremo cuando el diámetro del rollo es inferior a un valor predeterminado. Una parte del primer medio sensor está en contacto con la superficie de extremo de la sección de banda enrollada del primer rollo en una posición radial predeterminada de la misma. Cuando el rollo se agota en un grado predeterminado, el medio sensor ya no se
45 soporta por la superficie del extremo del rollo y se moverá más allá del plano de la superficie de extremo. La parte de contacto del primer medio sensor se puede situar a continuación en una posición entre el plano de la superficie de extremo y un plano vertical que pasa por el centro del primer rollo.

El dispensador comprende además al menos un primer tope que retiene el primer rollo en su lugar. Un primer tope de este tipo está situado preferente, pero no necesariamente, en contacto con el medio de giro que está situado a
50 ambos lados del primer rollo, soportando de manera separable el primer rollo giratorio en la posición de dispensación. El al menos un primer tope se dispone para liberarse mediante el desplazamiento de dichos al menos un primer medio sensor. El primer rollo puede salir a continuación de la posición de dispensación bajo la influencia de la gravedad o con una fuerza causada por un usuario que tira de una sección de la banda.

55 Cuando el primer rollo se desplaza fuera de la posición de dispensación al menos un segundo medio sensor se puede desplazar entre una primera posición y una segunda posición. El desplazamiento se puede causar por una carga de resorte que actúa sobre el segundo sensor cuando al menos uno del medio de giro y/o una superficie de extremo del primer rollo se mueve fuera del contacto con el segundo medio sensor. El segundo medio sensor se conecta directa o indirectamente a al menos un segundo tope que retiene el segundo rollo en su lugar en la posición
60 de reserva. El segundo tope se dispone para liberarse mediante el desplazamiento de dichos al menos un segundo medio sensor.

De acuerdo con una realización, el al menos un primer medio sensor se monta en una junta de pivote sustancialmente paralela a una superficie de extremo del primer rollo. El dicho primer medio sensor puede estar
65 provisto de una ranura de guía permite que el medio de giro que se extiende hacia fuera de las superficies de

extremo del rollo pase el primer medio sensor Esta disposición permite que un rollo se mueva de la posición de reserva y al menos parcialmente más allá del primer medio sensor en contacto con el primer tope en la posición de dispensación.

5 Cuando un primer rollo está situado en la posición de dispensación una sección del al menos un primer medio sensor lejos de la junta de pivote se dispone para hacerse pivotar en contacto con dicha superficie de extremo. En esta posición, la porción principal del primer medio sensor está situada sustancialmente paralela a, o a un ángulo relativamente pequeño con relación al plano de la superficie de extremo del primer rollo adyacente. Con el fin de retener cada primer medio sensor en contacto con dicha superficie de extremo del primer rollo, el al menos un primer medio sensor está provisto de medios elásticos dispuestos para actuar directa o indirectamente en el primer sensor.

De manera similar, el al menos un primer tope puede estar provista de medios elásticos dispuestos para retener cada primer tope en contacto con dicho medio de giro en el primer rollo. El primer tope se puede montar sobre una junta de pivote unida al dispensador y/o al segundo medio sensor.

15 Como alternativa, los mismos medios elásticos se pueden utilizar tanto para el primer medio sensor como para un primer tope adyacente. En este caso, un medio elástico se puede disponer para actuar sobre el al menos un primer tope, en el que el primer tope se dispone para actuar sobre el al menos un primer medio sensor para retenerlo en contacto con una superficie de extremo del primer rollo.

20 El primer medio sensor puede comprender un único sensor a cada lado del rollo o un sensor en ambos lados. Cuando un primer sensor está situado en una posición activa contra la superficie de extremo del primer rollo, la fuerza de empuje sobre dicho primer sensor puede permitir también que actúe como un freno en el primer rollo para evitar la dispensación de cantidades de banda excesivas.

25 El segundo medio sensor se puede montar en una junta de pivote sustancialmente paralela a una superficie de extremo del primer rollo. Cuando un primer rollo está situado en la posición de dispensación una sección del al menos un segundo medio sensor alejada de la junta de pivote se dispone para hacerse pivotar en una posición adyacente de dicha superficie de extremo del primer rollo. De acuerdo con un ejemplo preferido, el segundo sensor se puede hacer pivotar hacia el centro del dispensador cuando se mueve fuera del contacto con la superficie de extremo del segundo rollo y/o el medio de giro del segundo rollo. De acuerdo con un ejemplo alternativo, dicho segundo medio sensor puede estar provisto de una ranura de guía que tiene una profundidad variable, lo que permite al medio de giro extenderse fuera de las superficies de extremo del rollo para pasar a la ranura de guía. A medida que disminuye la profundidad de la ranura de guía, el medio de giro entrará en contacto con y desplazará el segundo medio sensor. El primer rollo puede después continuar fuera de la ranura de guía y hacia abajo a través de las guías en el dispensador en una posición de rollo residual, donde se agota posteriormente. El medio de giro se puede retener hasta que se abra el dispensador. El segundo medio sensor y el segundo tope se pueden disponer en un brazo de palanca. Un brazo de palanca de este tipo puede comprender el segundo brazo sensor situado en un primer extremo del brazo de palanca y un segundo tope situado en un segundo extremo del brazo de palanca. El brazo de palanca se puede disponer para accionarse mediante la pérdida del contacto con una superficie de extremo del primer rollo o un medio de giro del primer rollo después de que el rollo se ha desplazado fuera de la posición de dispensación. Cuando se acciona, el segundo tope en el segundo extremo del brazo de palanca se puede disponer para hacerse pivotar fuera del contacto con al menos un medio de giro del segundo rollo con el fin de liberar el segundo rollo de la posición de reserva. Como se ha descrito anteriormente, el segundo tope puede soportar alternativamente el segundo rollo directamente. El segundo rollo se puede mover hacia abajo a través de la guía en el dispensador o en una parte superior del propio sensor a la posición de dispensación.

50 El segundo medio sensor puede preferentemente, pero no necesariamente, comprender un solo sensor en un lado del primer rollo. Además, el primer medio sensor se puede montar de forma pivotante en el segundo medio sensor, en el que la junta de pivote del primer sensor se puede montar en el lado adyacente del segundo sensor orientada hacia el primer rollo. De acuerdo con un ejemplo, la junta de pivote del primer sensor se monta adyacente a la junta de pivote del segundo sensor, preferentemente entre la junta de pivote del segundo sensor y la parte del segundo sensor dispuesta para ponerse en contacto con el primer rollo. Como alternativa, el primer medio sensor y el segundo medio sensor se pueden montar en un eje de pivote común.

55 Durante la operación, el cambio de rollos se realiza de forma secuencial en una serie de etapas consecutivas. Cada etapa se inicia por el usuario quien aplica una fuerza a la banda con el fin de dispensar una longitud de banda desde el dispensador. Después de iniciar una o más de dichas etapas, el usuario puede ayudar también en el movimiento de un rollo a través de guías en el dispensador y en una posición de dispensación. En este contexto, la posición de rollo residual se puede definir técnicamente como una posición de dispensación, aunque la expresión "posición de rollo residual" se utiliza para distinguirla de la posición de dispensación normal. En primer lugar, un par de primeros sensores cargados con resortes, de iniciación del cambio de rollos comenzarán a moverse cuando el primer rollo se ha reducido hasta un cierto diámetro predeterminado. El movimiento del sensor hará que un par de primeros topes que soportan el primer rollo en la posición de dispensación en el dispensador se muevan fuera del contacto con su medio de giro, o adaptador de soporte del rollo. El primer rollo tiene todavía una pequeña cantidad de papel restante y bajo la influencia de la gravedad y/o del usuario que tira del papel, el rollo se moverá a través de guías en el

dispensador hasta una posición de rollo residual. En la posición de rollo residual el papel se retirará hasta que el rollo se haya agotado completamente. Cuando el rollo se mueve hacia la posición de rollo residual se acciona un segundo sensor cargado por resorte. El accionamiento del segundo sensor hará que un segundo tope libere el segundo rollo de la posición de reserva. Cuando se libera, el segundo rollo se moverá a través de las guías en el dispensador bajo la influencia de la gravedad para ocupar su lugar en la posición de dispensación. Con el fin de controlar el movimiento de los rollos a través del dispensador, al menos una de las guías antes mencionadas puede estar provista de una primera sección sustancialmente vertical, para asegurar que los rollos respectivos se muevan hacia abajo cuando se liberen. Después de la sección vertical, las guías pueden estar provistas de una segunda sección en ángulo a un ángulo cerrado seleccionado dentro del intervalo de 130 a 180° con la sección vertical. La segunda sección en ángulo permite un grado de control de la velocidad de los rollos desplazados, velocidad que se puede ajustar mediante la selección de un ángulo adecuado para la segunda sección. Las dos secciones de guía en ángulo pueden, por supuesto, tener ángulos iguales o diferentes, y la transición entre la primera y segunda secciones es preferentemente, pero no necesariamente, redondeada. Como alternativa, una o ambas guías pueden comprender una sección vertical o en ángulo única. Mediante el control de la velocidad de los rollos, el cambio de rollos se puede realizar sin crear ruido excesivo cuando un rollo alcanza su posición pretendida. A medida que el segundo rollo se mueve hasta la posición de dispensación, las superficies de extremo del rollo desplazarán simultáneamente los primeros sensores hacia fuera contra una carga de resorte en contacto con las superficies de extremo respectivas del segundo rollo y moverán los primeros topes en contacto con sus respectivos medios de giro. El segundo rollo se asegura de este modo de forma giratoria en la posición de dispensación. Los sensores y los topes se restablecen a continuación, para un cambio de rollos posterior, que se puede realizar una vez que un nuevo rollo de reserva se ha colocado en el dispensador.

De esta forma siempre hay papel disponible en el primer rollo durante el cambio de rollos. El primer rollo relativamente pequeño se tiene que mover fuera de la posición de dispensación normal para dejar espacio al nuevo segundo rollo, permitiendo que caiga en su posición. El primer rollo se puede mover a su posición de rollo residual por gravedad, por la fuerza de tracción del papel que se retira por un usuario, o por una combinación de ambos. Para asegurarse de que el primer rollo está situado en la posición de rollo residual correcta, el segundo rollo puede empujar el primer rollo a la posición de rollo residual justo antes de llegar a su posición de dispensación. Cuando esto ocurre, se puede transferir suficiente inercia al rollo residual para empujarlo a la posición de rollo residual. Al mismo tiempo, se reduce la velocidad del segundo rollo, lo que da como resultado una llegada relativamente suave del nuevo rollo en la posición de dispensación.

Breve descripción de los dibujos

En el siguiente texto, la invención se describirá en detalle con referencia a los dibujos adjuntos. Estos dibujos esquemáticos se utilizan solo para ilustrar y en ningún modo limitan el alcance de la invención. En los dibujos:

La Figura 1 muestra un chasis esquemático para un dispensador de pared de acuerdo con la invención;

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la sección posterior R de la Figura 1;

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de la parte posterior de la cubierta de la Figura 1;

La Figura 4a muestra una vista en perspectiva de un mecanismo de cambio de rollos en una primera posición;

La Figura 4b muestra una vista en perspectiva de un mecanismo de cambio de rollos en una segunda posición; y

La Figura 5 muestra una vista en despiece del mecanismo de cambio de rollos de la Figura 4a; y

Las Figuras 6-9 muestran las etapas involucradas en una operación de cambio automático de rollos.

Realizaciones de la invención

La Figura 1 muestra un chasis esquemático para un dispensador de pared de acuerdo con la invención. En la Figura, una cubierta exterior C que rodea la parte frontal y los lados del dispensador se ha retirado para mayor claridad y se indica solo con líneas y trazos punteados. En el texto posterior, los términos "interior" y "exterior" se utilizan para indicar la posición de los componentes en relación con una sección posterior R, a menos que se indique lo contrario. La sección posterior R pretende montarse en una pared o en una superficie vertical o casi vertical similar. En los ejemplos descritos a continuación, los rollos se colocan en el dispensador con sus ejes en ángulos sustancialmente rectos con respecto a la sección posterior R del dispensador de pared. El dispensador, en este ejemplo particular, se puede utilizar con cualquier tipo adecuado de rollos sin núcleo, rollos con núcleos y rollos compactos, como se ha descrito anteriormente. Sin embargo, el siguiente ejemplo solo describe rollos con núcleos que tienen medios de giro centrales S₁, S₂ insertados en los extremos del rollo y que se extienden axialmente hacia fuera más allá de los extremos del rollo.

El dispensador se dispone para recibir dos rollos A, B que se insertan en la parte superior del dispensador ubicando el medio de giro en relación con las superficies de guía convergentes 1, 2 en la sección posterior R y un marco 3 montado en la sección posterior y que se extiende hacia el exterior para envolver sustancialmente los rollos A, B en la parte frontal del dispensador. El marco 3 se abre en la parte superior para permitir la inserción de los rollos y se abre en la parte inferior para permitir la retirada de material en banda. Se proporcionan ranuras de guía 4, 5 adyacentes a la sección posterior R y a la superficie interior del marco 3, respectivamente, para guiar a los rollos A, B hacia abajo a través del dispensador a una posición de dispensación 6 y una posición de reserva 7.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la sección posterior R de la Figura 1, en la que el marco 3 se ha retirado para mayor claridad. El dispensador está provisto de un mecanismo de cambio automático de rollos que comprende un primer medio sensor 11 para determinar que un primer rollo A situado en una posición de dispensación (véase Figura 1) está casi agotado, un primer tope 12 para soportar el primer rollo en una posición de dispensación, un segundo medio sensor 13 para determinar que el primer rollo se ha liberado de la posición de dispensación, y un segundo tope 14 para soportar un segundo rollo B en una posición de reserva (véase Figura 1). En el dispensador mostrado en las Figuras 1 y 2, primeros sensores y primeros topes idénticos están situados a ambos lados del primer rollo A. El segundo sensor y el segundo tope están preferentemente, pero no necesariamente, siempre en un solo lado. El mecanismo de cambio de rollos se describirá en detalle en relación con las Figuras 4 y 5 a continuación.

En la sección posterior R, el primer medio sensor 11 comprende una placa sustancialmente plana 15 situada sustancialmente paralela a una superficie de extremo del primer rollo en la posición de dispensación. La placa 15 está provista de una junta de pivote 16 en su extremo superior y de una sección de corte 17 en su extremo inferior opuesto. La sección de corte 17 se conforma para ajustarse a una sección transversal circular tomada en ángulos rectos con respecto al eje central de un rollo que tiene un diámetro predeterminado. La forma de la sección de corte puede ser cualquier forma adecuada, tal como una forma curva o angular que se ajusta sustancialmente a una sección de la periferia exterior de un rollo que tiene dicho diámetro predeterminado. La placa 15 también está provista de una ranura de guía central 18 en un plano sustancialmente vertical a través de la placa 15, ranura de guía 18 que se dispone para permitir que uno medio de giro situado en el núcleo de un rollo pase a través de la placa 15 hacia la posición de dispensación. El extremo inferior de la placa 15 se acciona por resorte hacia la superficie de extremo del rollo, de modo que se verá obligada a ponerse en contacto con las superficies de extremo de un rollo situado en la posición de dispensación. Una superficie de contacto se proporciona en el extremo inferior de la placa 15 a cada lado de la ranura de guía 18. Las superficies de contacto serán paralelas a la superficie de extremo del rollo cuando la placa 15 está en su posición activa y proporcionarán una fuerza de frenado para evitar una dispensación no controlada del primer rollo. Cuando el primer rollo se reduce a dicho diámetro predeterminado, la sección de corte 17 perderá contacto con la superficie de extremo del rollo y la placa 15 se hará pivotar hacia el exterior, como se muestra en la Figura 2. La placa 15 se carga por resorte con el medio de resorte que actúa sobre el primer tope 12 situada debajo de la placa 15 en el lado del primer rollo A. El primer tope 12 se dispone para soportar de manera separable el primer medio de giro S_1 (véase Figura 1) del primer rollo giratorio en la posición de dispensación.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de la parte posterior de la cubierta indicada en la Figura 1, incluyendo la superficie interior del marco 3. Muchos de los componentes situados en la sección posterior R y en el marco 3, respectivamente, son sustancialmente idénticos y realizan la misma función. En el siguiente texto, dichos componentes situados en el marco 3 se identificaron utilizando el mismo número de referencia proporcionado con un apóstrofe. En el marco 3, el primer medio sensor 11' comprende una placa sustancialmente plana 15' situada sustancialmente paralela a una superficie de extremo del primer rollo en la posición de dispensación. La placa 15' está provista de una junta de pivote 16' en su extremo superior y de una sección de corte 17' en su extremo inferior, opuesto. La placa 15' está también provista de una ranura de guía central 18' en un plano sustancialmente vertical a través de la placa 15'. La placa 15' se acciona por resorte con un medio de resorte que actúa sobre el primer tope 12' situado debajo de la placa 15' en el lado del primer rollo A.

La Figura 4a muestra una vista en perspectiva de un mecanismo de cambio de rollos de acuerdo con la invención. La Figura muestra una sección transversal parcial del mecanismo a lo largo de la sección X-X de la Figura 2. El mecanismo que se muestra está situado en la sección posterior R del dispensador. Como se ha descrito anteriormente, el mecanismo comprende un primer medio sensor 11 para determinar que un primer rollo A situado en la posición de dispensación (véase Figura 1) está casi agotado, un primer tope 12 para soportar el primer rollo en la posición de dispensación, un segundo medio sensor 13 para determinar que el primer rollo se ha liberado de la posición de dispensación, y un segundo tope 14 para soportar un segundo rollo B en la posición de reserva. Como se puede observar en la Figura 4a, el primer medio sensor 11 con su placa 15 y el primer tope 12 se montan sobre el segundo medio sensor 13, que a su vez se une integralmente al segundo tope 14. La placa 15 está situada en un rebaje en el segundo medio sensor 13 de manera que su superficie exterior está sustancialmente a nivel con la superficie del segundo medio sensor 13 cuando está en contacto con la superficie de extremo de un rollo. Esto se muestra en la Figura 1, en la que también se puede observar que el segundo medio sensor 13 está situado en un rebaje en la sección posterior R de modo que su superficie exterior está sustancialmente a nivel con la superficie de la sección posterior orientada hacia un rollo. El primer tope 12 se monta de forma pivotante en una junta de pivote 19 en la sección posterior R.

Un primer resorte 20a se monta entre el primer tope 12 y la placa 15, con el fin de cargar con resorte la placa 15 del primer medio sensor 11 hacia la superficie de extremo de un rollo en la posición de dispensación. El primer resorte 20a retendrá también el primer tope 12 en su posición activa, soportando el primer rollo en la posición de dispensación. Cuando el diámetro del rollo se reduce a un diámetro predeterminado, la sección de corte 17 de la placa 15 se moverá fuera del contacto con una superficie de extremo de un rollo en la posición de dispensación, con lo que la placa 15 se desplazará más allá del plano de la superficie de extremo del rollo, como se muestra en la Figura 4b. Un segundo resorte 20b se monta en el rebaje entre el segundo medio sensor 13 y la placa 15 para ayudar al desplazamiento de la placa 15 y para retenerla en la posición desplazada. Durante este movimiento, una proyección 22 que se extiende desde la superficie posterior de la placa 15 se dispone para interactuar con una proyección 23 correspondiente en una sección de extremo del primer tope 12 para hacer pivotar el primer tope 12 fuera del contacto con un medio de giro en el rollo. El rollo se libera después hacia abajo a través de un canal de guía 24 en el extremo inferior del segundo medio sensor 13. Las proyecciones de interacción 22, 23 actúan también como un tope para limitar el desplazamiento angular de la placa 15. Una disposición similar para la placa 15' situada en el marco 3 se muestra en la Figura 3.

La principal diferencia entre el primer medio sensor interior y exterior 11, 11' y el primer tope interior y exterior 12, 12' es que los componentes montados en el marco 3 están situados en un rebaje en la superficie interior del marco 3, y que el primer resorte 20a' está situado entre el marco 3 y la placa 15'. Del mismo modo, el primer tope 12' está situado en un canal de guía 24' en el marco 3. La función del primer medio sensor interior y exterior 11, 11' y del primer tope interior y exterior 12, 12' es la misma.

La activación del primer medio sensor 11, 11' mediante el desplazamiento de la placa 15, 15' en la posición que se muestra en la Figura 4b causará simultáneamente que el primer tope 12, 12' pivote hacia fuera del canal de guía 24, 24' en el segundo medio sensor 13 y el marco 3, respectivamente. Cuando se retiran los topes interior y exterior 12 que soportan los medios del rollo, el rollo comenzará a caer hacia abajo desde la posición de dispensación, ya sea bajo la influencia de la gravedad, o por un usuario quien tire del extremo de la banda, hacia una posición de rollo residual 25. Durante este movimiento, los medios del rollo del primer rollo pasarán inicialmente a través de los canales de guía 24, 24' debajo de los primeros medios sensores respectivos 11, 11'. Posteriormente los medios del rollo pasarán en un par de ranuras de guía inferiores 26, 26' en la sección posterior R y el marco 3, respectivamente. Las ranuras de guía inferiores 26, 26' conducen hasta la posición de rollo residual 25 situada debajo y a un lado de la posición de dispensación. El segundo medio sensor 13 y su canal de guía 24 se mantienen en contacto con una superficie de extremo del medio interior del rollo. El movimiento hacia abajo del rollo hará que el medio salga del canal de guía 24 en el segundo medio sensor 13 y entre en la ranura de guía adyacente inferior 26. El canal de guía 24 perderá después el contacto con el extremo del medio y el extremo inferior del segundo medio sensor 13 se desviará hacia la superficie de extremo del rollo a medida que el sensor 13 se hace pivotar alrededor de una junta de pivote 27 bajo la fuerza de un par de resortes 21 a, 21 b. Los resortes 21 a, 21 b están situados entre el segundo medio sensor 13 y la sección posterior R. La junta de pivote 27 se dispone para retener el segundo medio sensor 13 en el rebaje en la sección posterior R. El movimiento pivotante del segundo medio sensor 13 activará el segundo tope 14.

El segundo tope 14 es una parte integrada del segundo medio sensor 13 y tiene una superficie de soporte superior 29 dispuesta para soportar el medio interior S₂ del segundo rollo B en la posición de reserva (véase Figura 1). El segundo tope 14 está situado en el extremo superior de una ranura de guía superior 28 por encima del primer medio sensor 11 adyacente a la sección posterior R del dispensador. En este ejemplo, la ranura de guía superior 28 es una parte integrada del segundo medio sensor 13 y se dispone para extenderse hacia arriba desde la junta de pivote 27. La superficie de soporte superior 29 está situada en el extremo superior de dicha ranura de guía 28. Una ranura de guía superior correspondiente 28' está situada en el marco 3 por encima del primer medio sensor exterior 11'. La ranuras de guía 28, 28' se disponen para cooperar con medio de giro en los extremos de un rollo y se abren en la parte superior para permitir que los rollos se inserten desde arriba en el dispensador. Ambas ranuras de guía superiores 28, 28' conducen a las ranuras de guía centrales 18, 18' de las placas 15, 15' en el primer medio sensor 11, 11'. Cuando el segundo medio sensor 13 se activa, su extremo inferior se hace pivotar hacia el exterior, en la dirección de la superficie de extremo interior del primer rollo. El movimiento de pivote hacia fuera del extremo inferior causa un movimiento simultáneo hacia el interior de la superficie de soporte 29, sacándola del contacto con el medio interior S₂ del segundo rollo B (véase Figura 1). El segundo rollo cae después desde su posición de reserva, a través de las ranuras de guía superiores 28, 28' y hacia abajo hasta la posición de dispensación, con el fin de completar una operación de cambio automático de rollos.

La Figura 5 muestra una vista en despiece ordenado del mecanismo de cambio de rollos descrito en relación con la Figura 4a. La Figura muestra cómo la placa 15 del primer medio sensor y del primer resorte situado en posición intermedia 20a está situada en un rebaje en una superficie exterior del segundo medio sensor 13. Además, el primer tope 12 para soportar el primer rollo en la posición de dispensación y el segundo resorte inmediatamente situado 20b están situados en un rebaje en una superficie interior del segundo medio sensor 13. Los resortes 21 a, 21 b situados entre el segundo medio sensor 13 y la sección posterior R (no mostrada) están también en contacto con la superficie interior del segundo medio sensor 13.

El mecanismo mostrado en las Figuras 4a-b y 5 se describe como estando situado en la sección posterior R solamente, pero también se puede montar en el marco 3 o tanto en la sección posterior como en el marco.

5 Las Figuras 6-9 muestran las etapas involucradas en una operación de cambio automático de rollos. Las etapas se describen en relación con el mecanismo montado en la sección posterior R del dispensador. La Figura 6 muestra un dispensador de papel provisto de un primer rollo A situado en la posición de dispensación y un segundo rollo B situado en la posición de reserva. El primer rollo A se mantiene en su lugar por el primer tope 12 y el segundo rollo B se mantiene en su lugar por el segundo tope 14 (véase Figura 2). La placa 15 del primer medio sensor 11 tiene un resorte en contacto con la superficie de extremo del primer rollo A.

10 La Figura 7 muestra el dispensador durante una primera fase de una operación de cambio de rollos. El diámetro del primer rollo A se ha reducido por debajo de un tamaño predeterminado, con lo que la placa 15 ha perdido el contacto con la superficie de extremo del primer rollo A. Esto ha causado que las placas 15 pivoten alrededor de su junta de pivote 16 de modo que el sección de extremo de corte 17 se ha desplazado más allá del plano de la superficie de extremo del primer rollo A bajo la fuerza de los resortes 20a, 20b que actúan sobre la placa 15 y el primer tope 12 (véase Figura 4a). El desplazamiento de la placa 15 causa una retracción simultánea del primer tope 12 que soporta el medio S₁ del primer rollo A. Esto hará que el primer rollo A se mueva hacia abajo en el canal de guía 24 y, posteriormente, hará que el segundo medio sensor 13 se active.

20 La Figura 8 muestra el dispensador durante una segunda fase de una operación de cambio de rollos. El primer rollo a punto de agotarse A ha entrado en la ranura de guía inferior 26 y está en camino hacia la posición de rollo residual 25. Esto ha hecho que el segundo medio sensor 13 se active para liberar el segundo tope 14. El segundo rollo B se ha liberado desde la posición de reserva mediante la activación del segundo medio sensor 13 y se mueve hacia abajo de la ranura de guía superior 28 hacia la posición de dispensación. La superficie de extremo interior del segundo rollo B se ha puesto en contacto con y hecho pivotar la placa 15 en su rebaje en el segundo medio sensor 13 con el fin de restablecer el mecanismo de cambio de rollos.

30 La Figura 9 muestra el dispensador después de una operación de cambio de rollos completada. El primer rollo casi agotado A ha entrado en la posición de rollo residual 25. El segundo rollo B ha pasado la ranura de guía central 18 en la placa 15 y ha restablecido el primer tope 12 (véase Figura 2) que soporta dicho segundo rollo en la posición de dispensación. El primer rollo A se agotará completamente eventualmente en la posición de rollo residual 25, donde después un usuario puede agarrar el extremo de la banda del segundo rollo B en la posición de dispensación. Los medios del primer rollo agotado A se retendrán en la posición de rollo residual hasta que se retire la tapa del dispensador para rellenar el dispensador.

35 La invención no se limita a las realizaciones anteriores, sino que puede variarse libremente dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, los medios de giro pueden comprender cualquier tipo adecuado de tapón o el adaptador insertado en o unido de forma adhesiva a los extremos de un núcleo de rollo, un rollo sin núcleo o un rollo compacto. Los pares de tapones o adaptadores pueden ser unidades individuales o unirse a través del centro de un rollo.

40

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para dispensar rollos (A, B) de material laminar flexible, teniendo cada uno de dichos rollos (A, B) un medio de giro (S_1 , S_2) que se extiende axialmente hacia fuera más allá de sus extremos, en el que un primer rollo (A) está en una posición de dispensación y un segundo rollo (B) está en una posición de reserva por encima de dicha posición de dispensación, comprendiendo dicho método las etapas de:
- detectar un diámetro del primer rollo por medio de al menos un primer medio sensor (11) en contacto con una superficie de extremo del rollo,
 - 10 - activar dicho al menos un primer medio sensor cuando el diámetro es inferior a un valor predeterminado, por lo que el primer medio sensor se desplaza más allá de un plano de la superficie de extremo,
 - liberar al menos un primer tope (12) que retiene el primer rollo en su lugar, liberándose dicho al menos un primer tope mediante un desplazamiento del dicho al menos un primer medio sensor,
 - 15 - permitir que el primer rollo se mueva fuera de la posición de dispensación para el accionamiento posterior del al menos un segundo medio sensor, (13) liberar al menos un segundo tope (14) que retiene el segundo rollo en la posición de reserva, liberándose dicho al menos un segundo tope mediante un movimiento del primer rollo fuera de la posición de dispensación,
 - permitir que el segundo rollo se mueva de la posición de reserva a la posición de dispensación.
- 20 2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** la retención del al menos un primer medio sensor en contacto con una superficie de extremo del rollo haciendo pivotar una sección (17) del primer medio sensor en contacto con dicha superficie de extremo.
- 25 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** la retención del al menos un primer medio sensor en contacto con una superficie de extremo del rollo mediante el uso de medios elásticos (20a) que actúan sobre el al menos un primer tope.
- 30 4. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** el accionamiento simultáneo de dicho al menos un segundo medio sensor y la liberación del segundo tope moviendo el segundo medio sensor hacia una superficie de extremo del primer rollo y moviendo el segundo tope fuera del contacto con dicho segundo rollo.
5. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** permitir que el primer rollo pase de la posición de dispensación a una posición de rollo residual.
- 35 6. Un dispensador para rollos (A, B) de material laminar flexible, teniendo cada uno de dichos rollos un medio de giro (S_1 , S_2) que se extiende axialmente hacia fuera más allá de sus extremos, en el que un primer rollo (A) está situado en una posición de dispensación y un segundo rollo (B) está situado en una posición de reserva por encima de dicha posición de dispensación, en donde el dispensador comprende
- 40 - al menos un primer medio sensor (11) dispuesto para detectar un diámetro del primer rollo con, el al menos un primer medio sensor estando en contacto con una superficie de extremo del rollo, y que dicho al menos un primer medio sensor se puede desplazar entre una primera posición en contacto con dicha superficie de extremo y una segunda posición más allá de un plano de la superficie de extremo cuando el diámetro del primer rollo está por debajo de un valor predeterminado,
 - 45 - al menos un primer tope (12) que retiene el primer rollo en su lugar, estando dispuesto dicho al menos un primer tope para liberarse mediante un desplazamiento de dicho al menos un primer medio sensor,
 - al menos un segundo medio sensor (13) que puede ser desplazado entre una primera posición y una segunda posición por el primer rollo cuando se desplaza fuera de la posición de dispensación, y
 - 50 - al menos un segundo tope (14) que retiene el segundo rollo en su lugar, dispuesto para liberarse mediante un desplazamiento de dichos al menos un segundo medio sensor.
7. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el al menos un primer medio sensor está montado en una junta de pivote (16) sustancialmente paralela a una superficie de extremo del primer rollo.
- 55 8. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** una sección (17) del primer medio sensor lejos de la junta de pivote está dispuesta para hacerse pivotar en contacto con dicha superficie de extremo.
9. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el al menos un primer medio sensor está provisto de medios elásticos (20a, b) dispuestos para retener cada primer medio sensor en contacto con dicha superficie de extremo.
- 60 10. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el al menos un primer tope está provista de medios elásticos (20a) dispuestos para retener cada primer tope en contacto con dicho medio de giro en el primer rollo.
- 65

11. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el al menos un primer medio sensor está en contacto con una superficie de extremo del rollo mediante el uso de medios elásticos que actúan sobre el al menos un primer tope.
- 5 12. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el primer medio sensor comprende un sensor en ambos lados del rollo.
13. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el segundo medio sensor está montado en una junta de pivote (27) sustancialmente paralela a una superficie de extremo del primer rollo.
- 10 14. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado por que** el segundo medio sensor y el segundo tope están dispuestos sobre un brazo de palanca.
- 15 15. Un dispensador de acuerdo la reivindicación 14, **caracterizado por que** el brazo de palanca está dispuesto para hacerse pivotar fuera del contacto con el primer rollo después de que el rollo se desplaza fuera de la posición de dispensación.
- 20 16. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado por que** el brazo de palanca está dispuesto para hacerse pivotar fuera del contacto con el segundo rollo.
- 25 17. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el segundo medio sensor comprende un único sensor a un lado del rollo.
18. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el primer medio sensor está montado en el segundo medio sensor.
19. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el primer medio sensor y el segundo medio sensor están montados sobre un eje de pivote único.

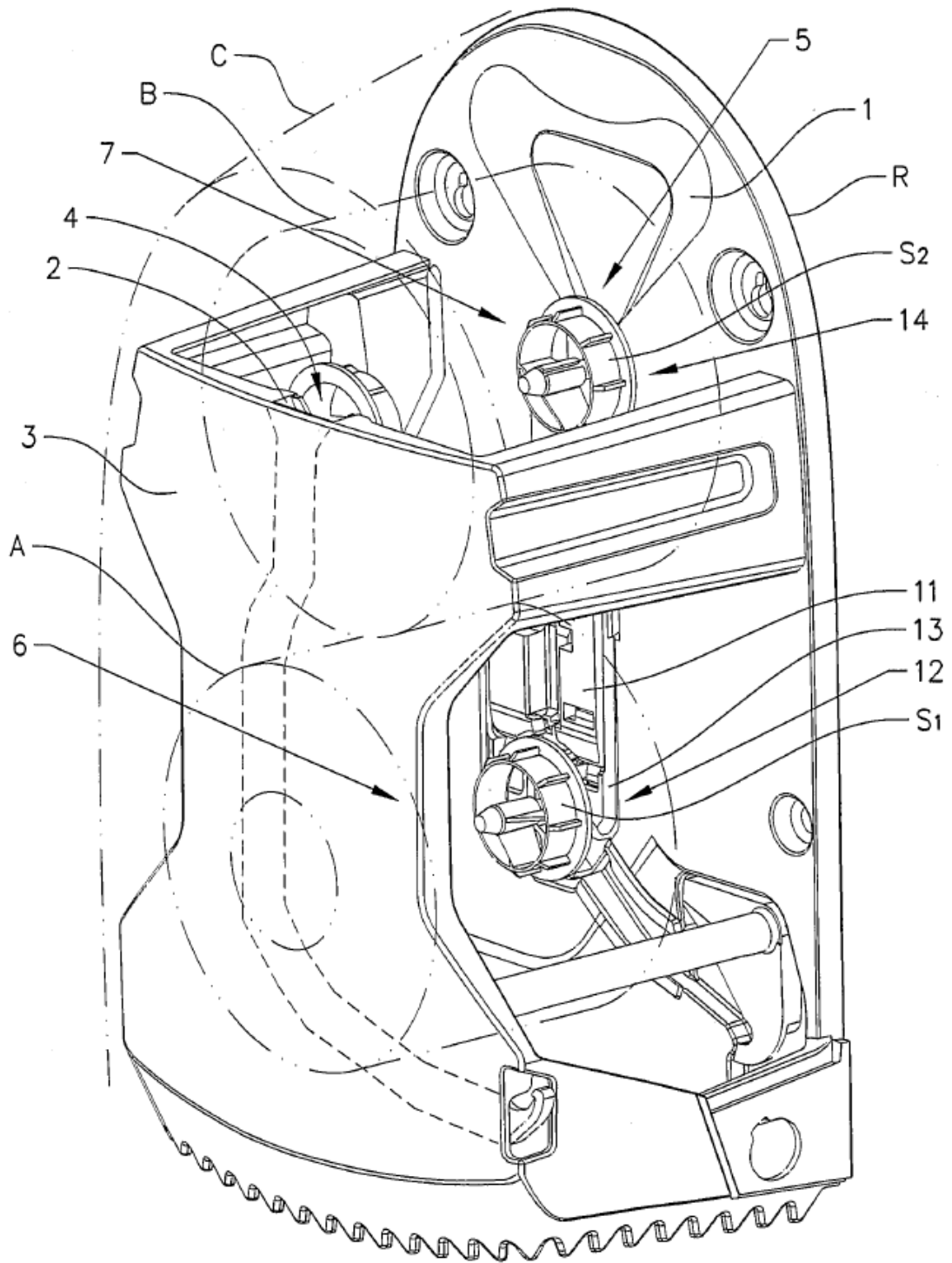


FIG. 1

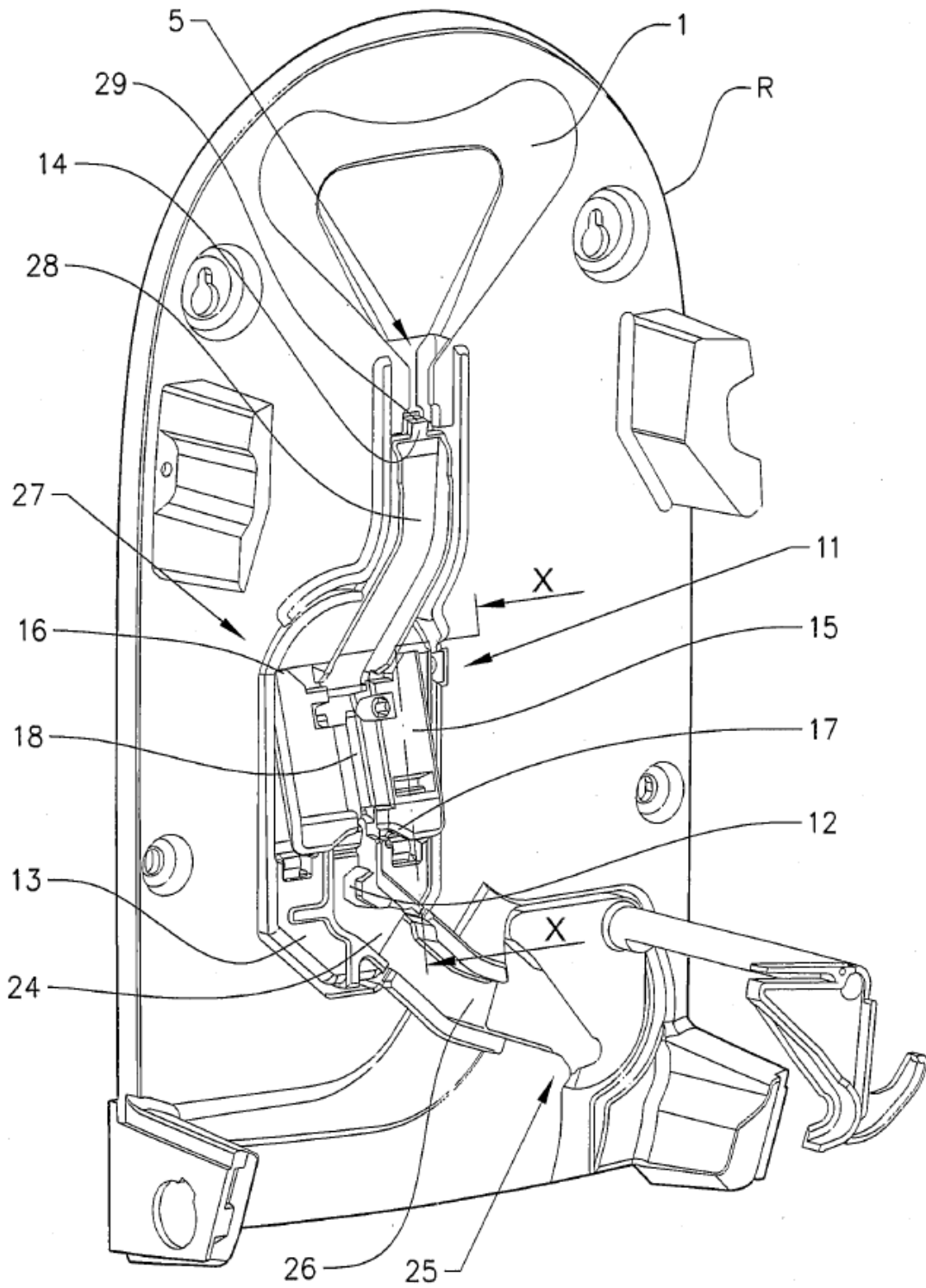


FIG. 2

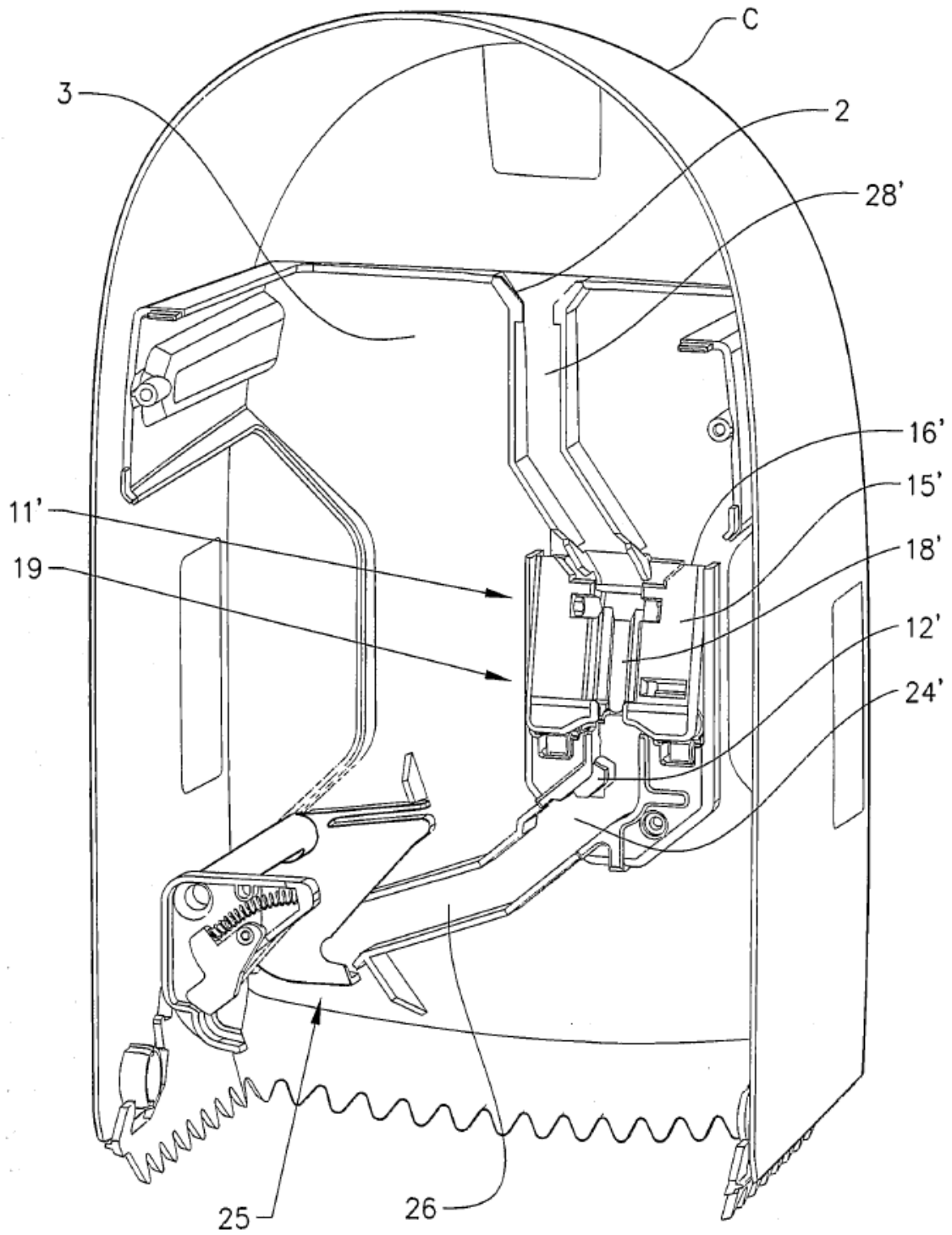
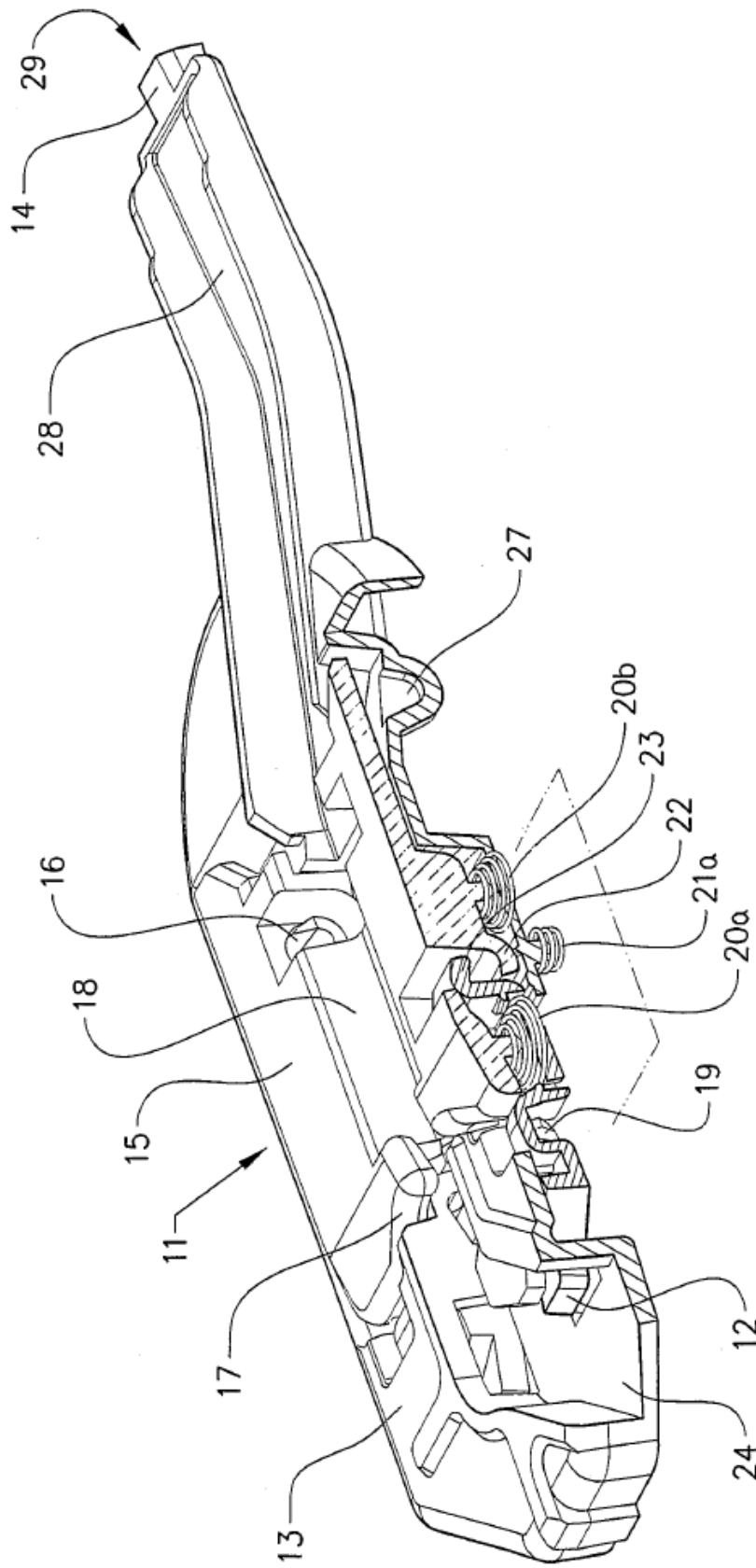
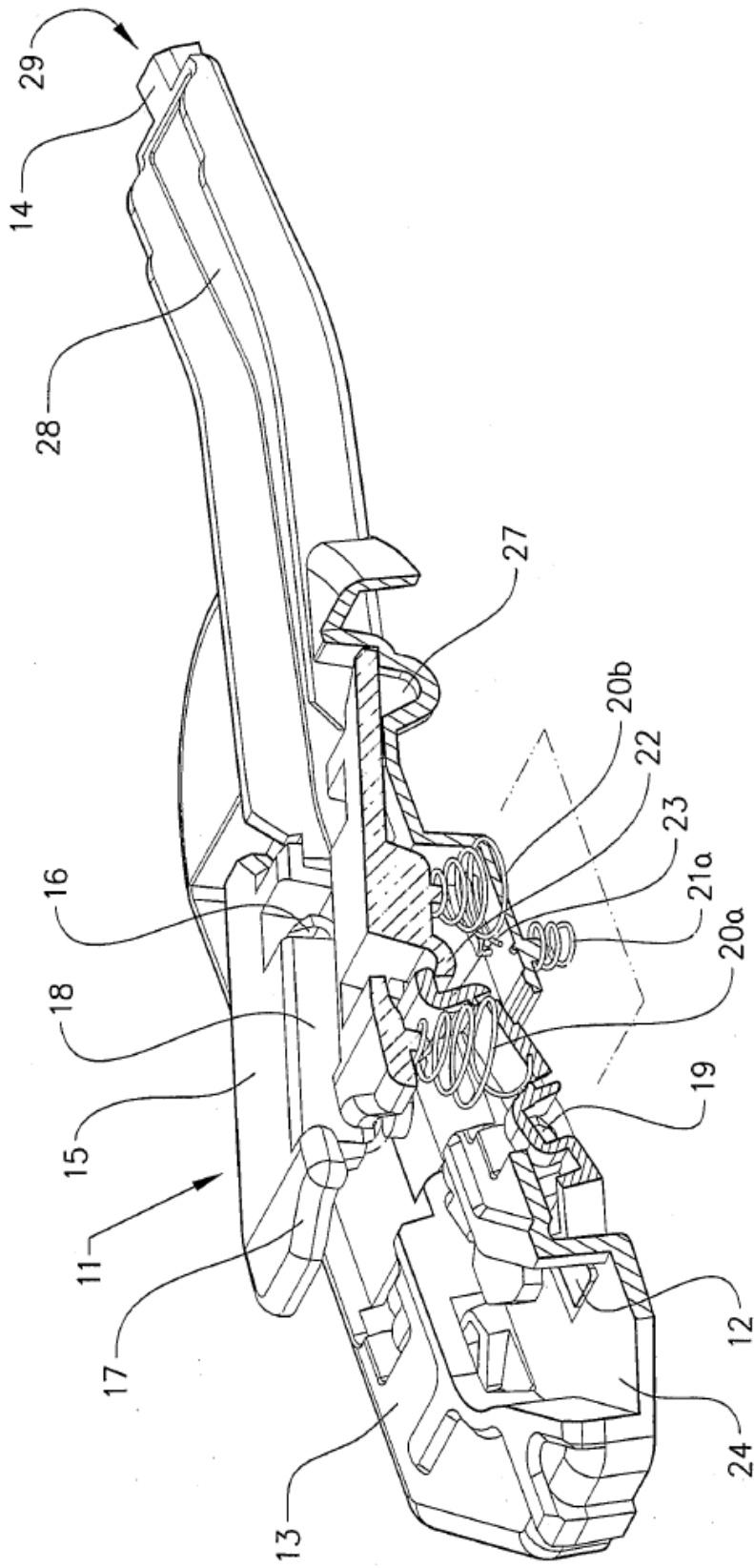


FIG. 3





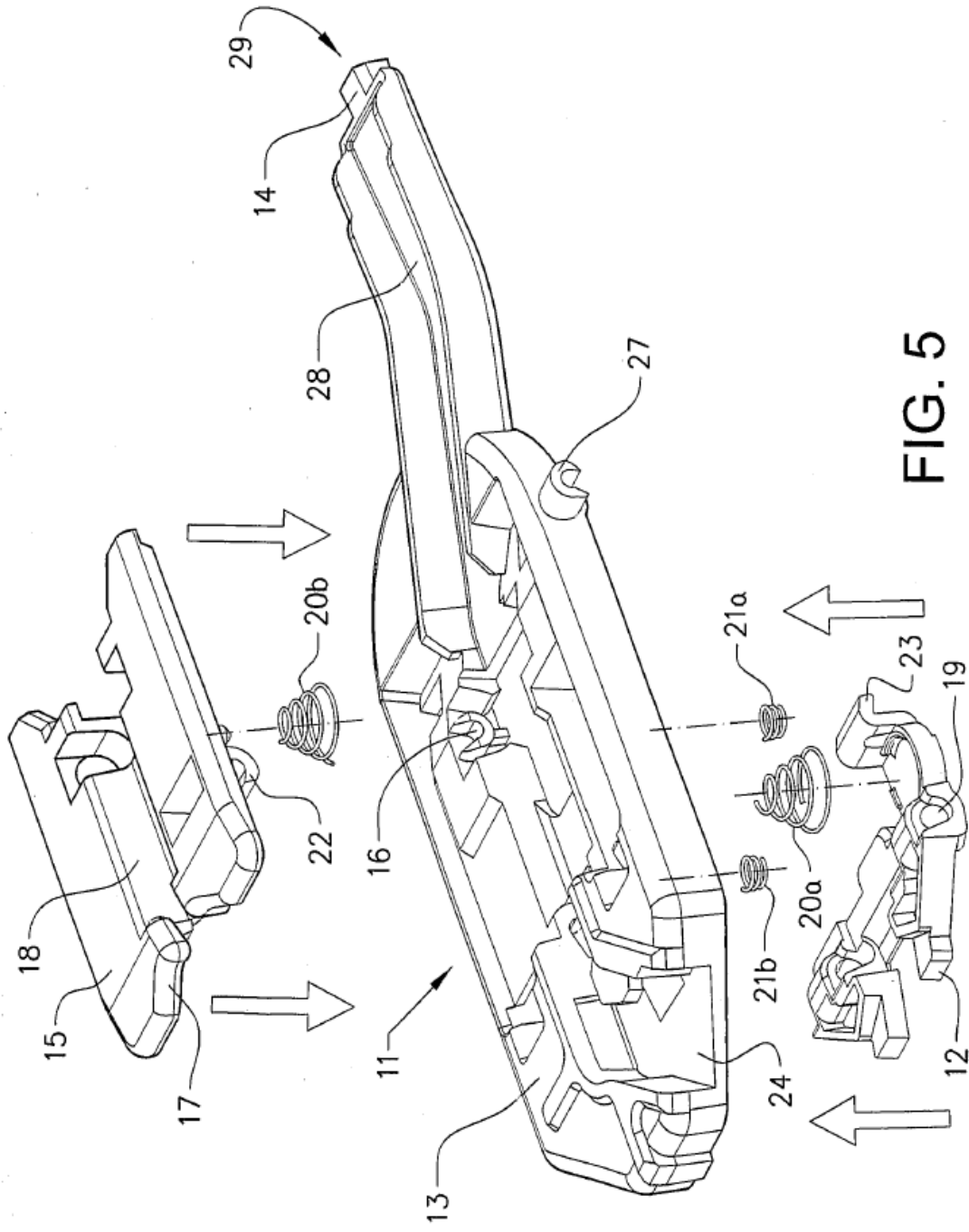


FIG. 5

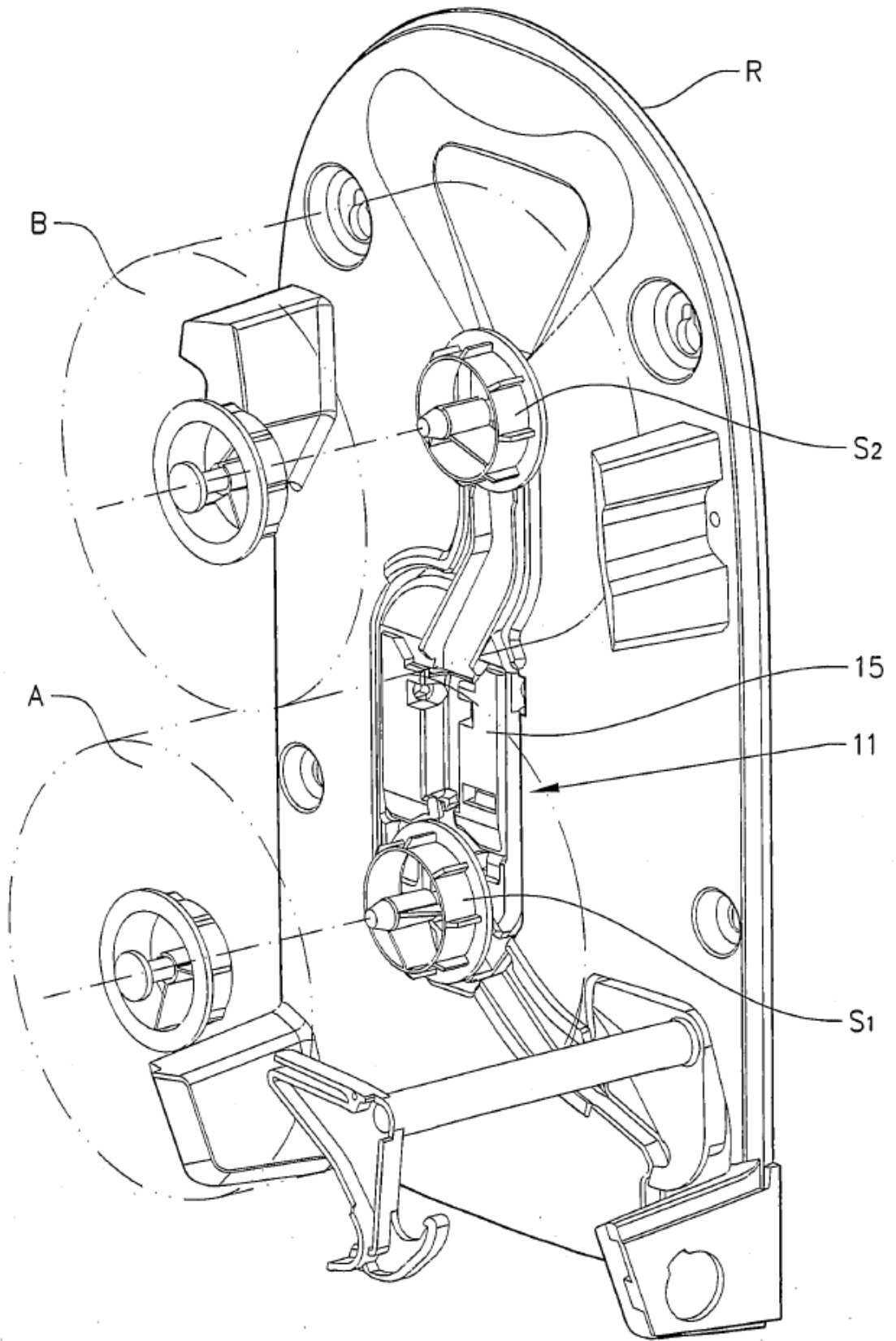


FIG. 6

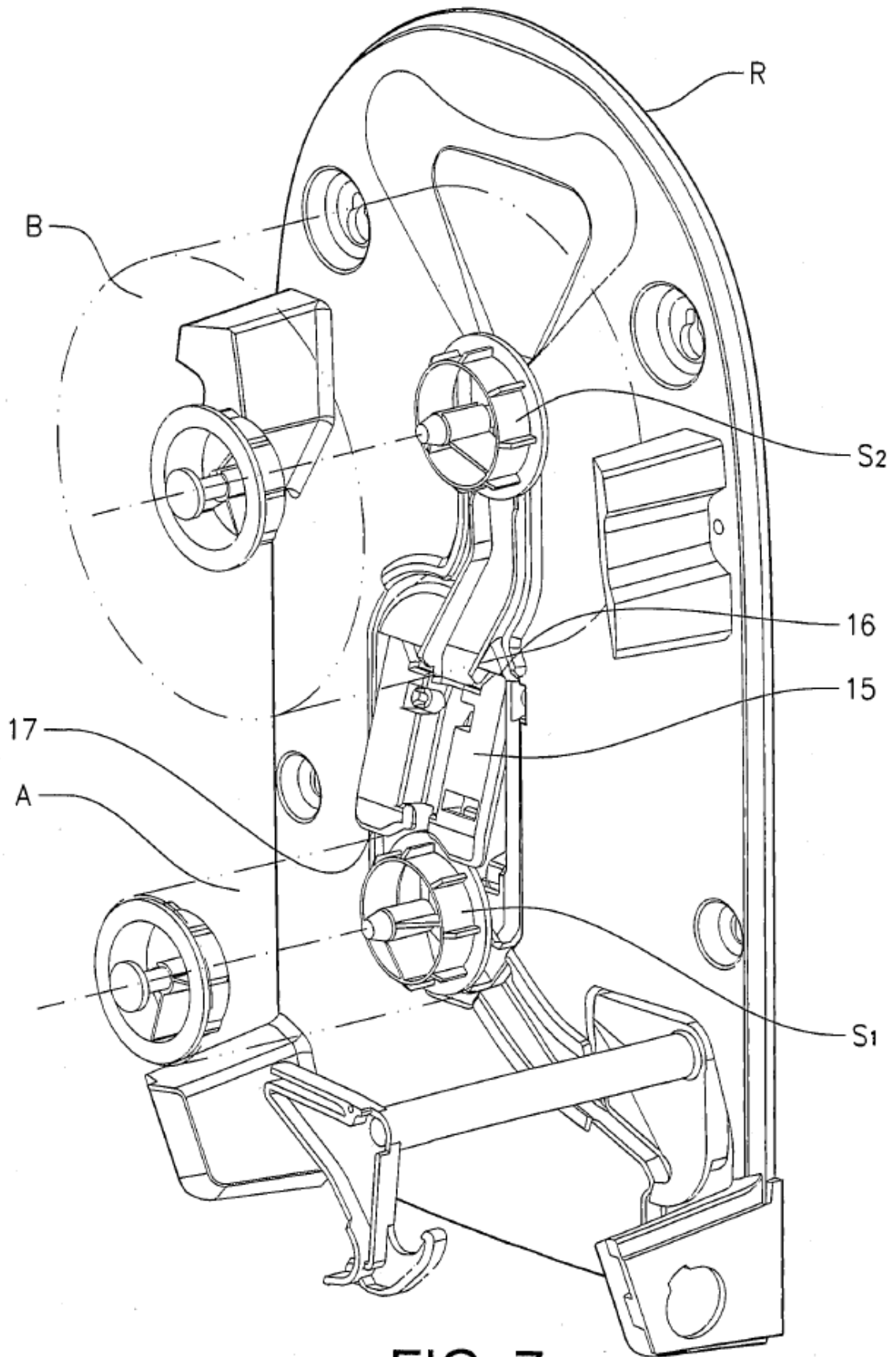


FIG. 7

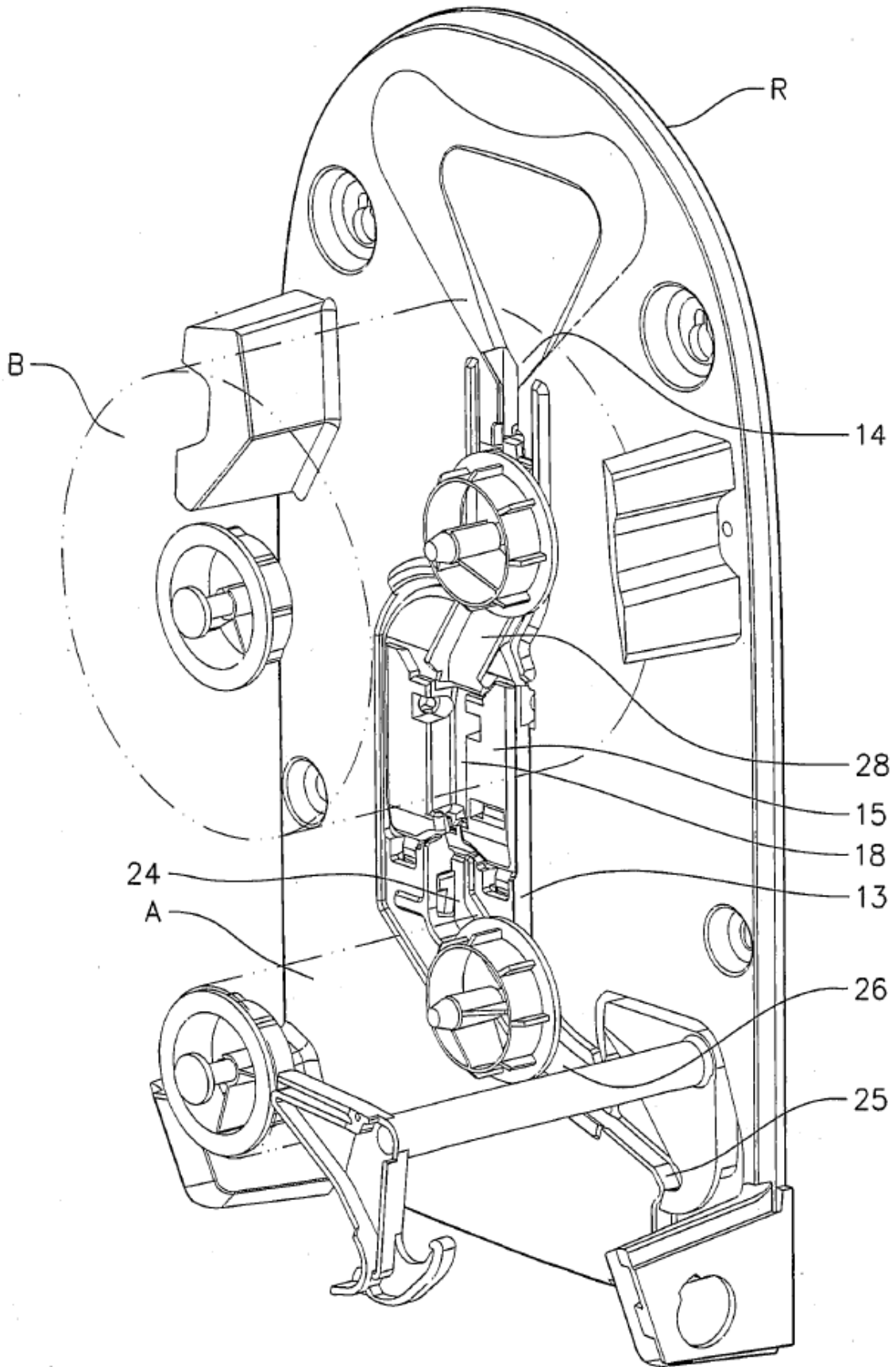


FIG. 8

