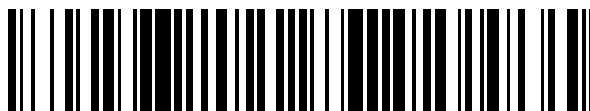


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 395**

51 Int. Cl.:

A47K 10/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.10.2009 PCT/GB2009/002535**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.04.2010 WO10046662**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2009 E 09760549 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2410897**

54 Título: **Dispensador de toallas**

30 Prioridad:

23.10.2008 GB 0819496

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

12.09.2017

73 Titular/es:

**KENNEDY HYGIENE PRODUCTS LTD (100.0%)
Brookside Uckfield
East Sussex TN22 1YA, GB**

72 Inventor/es:

MACLEOD, WILLIAM

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 632 395 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 de toallas

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un dispensador de toallas. Más particularmente, la presente invención se refiere a un dispensador de toallas de papel.
- [0002] Es conocido de proporcionar un primer y un segundo rollos de toalla para dispensar desde un dispensador de toallas de papel. Cuando se agota el primer rollo, el segundo rollo puede transferirse automáticamente sobre un rodillo de soporte para dispensación. Cuando el dispensador es utilizado, el segundo rollo se desplaza generalmente a la primera posición del rollo y se inserta un segundo rollo de repuesto.
- 10 [0003] El documento US 6.314.850 describe un aparato dispensador de toallas de papel que tiene un miembro giratorio para cargar la toalla desde un segundo rodillo sobre un rodillo de soporte cuando se agota la toalla de un primer rollo. Cada extremo del miembro giratorio está provisto de un clip para asegurar la posición de la toalla del segundo rollo y, tras agotar la toalla del primer rollo, el miembro giratorio contacta con el rodillo de soporte y gira para suministrar la toalla desde el segundo rollo al rodillo de soporte. Cada extremo del rodillo de soporte está provisto de un resorte para tensar el miembro giratorio contra el rodillo de soporte. Sin embargo, puede resultar difícil asegurar la toalla sobre el miembro giratorio usando los clips de resorte cargados. Si la toalla no está posicionada apropiadamente, puede romperse a medida que el miembro giratorio gira, evitando que la toalla se transfiera con éxito sobre el rodillo de soporte. Además, si los resortes para tensar el miembro giratorio hacia el rodillo de soporte no están emparejados, la toalla no puede ser presionada uniformemente contra el rodillo de soporte y puede desviarse con respecto al rodillo de soporte conduciendo a la obstrucción del aparato.
- 15 [0004] El documento US 6.826.985 describe un aparato dispensador de toallas de papel para dispensar toallas a partir de un primer y segundo rollos desde un rodillo de soporte. El aparato comprende un rodillo dispensador y un rodillo de transferencia para suministrar la toalla al rodillo de soporte. La toalla del primer rollo es suministrada al rodillo de soporte a través del rodillo de transferencia. Un canal se extiende a través del rodillo dispensador para recibir un extremo delantero de la toalla del segundo rollo y una serie de porciones elevadas provistas sobre el rodillo dispensador entran en contacto con la toalla transportada por el rodillo de transferencia y evitan la rotación del rodillo distribuidor hasta que la toalla de un primer rollo se agota. Cuando la toalla del primer rollo se agota, el rodillo dispensador se pone en contacto con el rodillo de transferencia y se hace girar, cargando de este modo la toalla del segundo rollo sobre el rodillo de transferencia. Sin embargo, la carga de la toalla del segundo rodillo a través del brazo en el rodillo dispensador puede llevar mucho tiempo. Además, si la toalla del primer rollo se rasga, la alimentación del extremo de la toalla sobre el rodillo de soporte puede resultar difícil cuando las porciones elevadas del rodillo dispensador restringen el acceso.
- 20 [0005] Una limitación adicional de los dispensadores de toallas de papel conocidos es que típicamente dispensan una hoja de toalla que tiene una longitud correspondiente a la circunferencia del rodillo de soporte durante cada ciclo operativo. Una cuchilla de corte se acciona para cortar la toalla de papel cada vez que el rodillo de soporte completa una sola revolución completa. Para permitir que se distribuya una longitud de toalla de longitud adecuada, el diámetro del rodillo de soporte tiene que ser relativamente grande, aumentando así el tamaño del dispensador de toallas.
- 25 [0006] Es conocido a través de la PCT/US95/02506, publicada como WO9523677, proporcionar un rodillo de accionamiento y un miembro de soporte de cuchilla de corte sobre un bastidor. El miembro de soporte de la cuchilla de corte está montado detrás del rodillo de accionamiento y se proporciona una ranura en forma de V en el rodillo de accionamiento para recibir una cuchilla de corte montada sobre el miembro de soporte. Un engranaje de arrastre está unido al miembro de soporte de la cuchilla de corte y se engrana con un engranaje de accionamiento unido al rodillo de accionamiento. La relación del engranaje de accionamiento respecto al engranaje recto es tal que, por cada dos rotaciones del rodillo de accionamiento, el miembro de soporte de la cuchilla de corte gira una vez con la cuchilla de corte insertada en la ranura en forma de V para cortar la toalla de papel. La disposición de la cuchilla de corte y el rodillo de accionamiento en el exterior del rodillo de accionamiento da como resultado un dispensador de toallas relativamente grande.
- 30 [0007] Las características de pre-caracterización de la reivindicación 1 de la presente solicitud son conocidas a partir del documento EP 0933054.
- [0008] La presente invención, al menos en realizaciones preferidas, intenta superar o mejorar al menos algunos de los problemas asociados con los dispensadores de la técnica anterior.
- 35 [0009] Visto desde un primer aspecto, la presente invención se refiere a un aparato dispensador de toallas de papel para dispensar toallas de papel a partir de un primer rollo, comprendiendo el aparato:
- una carcasa que tiene una cubierta;
 - un rodillo de soporte giratorio para soportar la toalla a dispensar; y
 - un dispositivo de solicitud de toalla acoplado a dicha cubierta, desplazándose el dispositivo de solicitud de toalla a una primera posición para solicitar la toalla contra el rodillo de soporte cuando la cubierta está cerrada; y desplazándose el dispositivo de solicitud de toalla a una segunda posición para facilitar la carga de la toalla cuando se abre la cubierta;
 - además el aparato comprende un mecanismo de transferencia de toallas para transferir toallas desde un segundo rollo sobre el rodillo de soporte, comprendiendo el dispositivo de solicitud de toallas un miembro de solicitud de toalla giratorio sobre un primer eje sustancialmente paralelo a un eje de rotación del rodillo de soporte, donde el dispositivo de solicitud es accionado para solicitar la toalla del segundo rodillo contra el rodillo de soporte; y
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

- comprendiendo el mecanismo de transferencia de toallas un miembro flotante para cooperar con la toalla del primer rollo para controlar el dispositivo de solicitud de toalla; caracterizado porque entre el miembro flotante y el dispositivo de solicitud de toalla se proporciona un pasaje para recibir la toalla del segundo rollo lista para transferirse al rodillo de soporte cuando la toalla del primer rollo está agotada.

[0010] Al acoplar el dispositivo de solicitud de la toalla a la cubierta, éste puede ser desplazado automáticamente a dicha primera posición cuando la cubierta se cierra. Igualmente, el dispositivo de solicitud de toalla puede ser desplazado automáticamente a dicha segunda posición cuando se abre la tapa. Preferiblemente, el dispositivo de solicitud de la toalla está situado adyacente al rodillo de soporte cuando está en dicha primera posición; y se desplaza preferiblemente desde el rodillo de soporte cuando está en dicha segunda posición.

[0011] Se apreciará que el movimiento del dispositivo de solicitud de la toalla hasta dicha primera posición o dicha segunda posición podría realizarse manualmente. Por ejemplo, el dispositivo de solicitud de la toalla puede estar acoplado a la cubierta de tal manera que se desplace hasta dicha segunda posición por la acción de apertura de la cubierta, pero la vuelta a la primera posición del dispositivo de solicitud de la toalla se realiza manualmente antes de cerrar la cubierta. A la inversa, el dispositivo de solicitud de la toalla podría ser movido manualmente hasta la segunda posición después de haber abierto la cubierta, pero el dispositivo de solicitud de la toalla acoplado a la cubierta volverá a la primera posición mediante la acción de cerrado de la cubierta. Sin embargo, el dispositivo de solicitud de la toalla está acoplado a la cubierta de tal manera que se mueve a la primera y segunda posiciones por la acción de cierre y apertura de la cubierta, respectivamente.

[0012] La toalla se proporciona típicamente entre el rodillo de soporte y el dispositivo de solicitud de la toalla a dispensar. Al menos en las realizaciones preferidas, cuando se utiliza aparato dispensador, la cubierta se abre y el dispositivo de solicitud de toalla se desplaza a dicha segunda posición para facilitar la colocación de la toalla entre el rodillo de soporte y el dispositivo de solicitud de toalla. La cubierta se cierra entonces y, de este modo, el dispositivo de solicitud de toalla puede volver a su primera posición adyacente al rodillo de soporte y puede solicitar la toalla contra el rodillo de soporte.

[0013] El dispositivo de solicitud de toalla podría estar montado en uno o más brazos acoplados a la cubierta. Preferiblemente, sin embargo, el dispositivo de solicitud de la toalla está montado en la cubierta.

[0014] El dispositivo de solicitud de toalla comprende un miembro de solicitud de toalla, tal como un miembro o placa alargada, para acoplar la toalla y solicitar dicha toalla contra el rodillo de soporte. El miembro de solicitud está montado giratoriamente. El miembro de solicitud es giratorio sobre un eje sustancialmente paralelo a un eje de rotación del rodillo de soporte. Se podría proporcionar un resorte para tensar el miembro de solicitud hacia el rodillo de soporte. Alternativamente, el miembro de solicitud puede ser tensado hacia el rodillo de soporte por gravedad.

[0015] El mecanismo de transferencia de toallas comprende un miembro de control móvil para cooperar con la toalla del primer rodillo. A continuación el miembro de control se denomina miembro flotante, pero los términos son intercambiables. El miembro flotante podría estar montado de forma deslizante, por ejemplo en un par de canales alargados. Preferiblemente, sin embargo, el miembro flotante está montado de manera giratoria. El miembro flotante es preferentemente giratorio sobre un eje sustancialmente paralelo al eje de rotación del rodillo de soporte. Se proporciona un pasaje para recibir la toalla entre el miembro flotante y el dispositivo de solicitud de toalla. El pasaje se extiende preferiblemente al menos sustancialmente a través de la anchura del miembro de soporte. Durante el uso, una longitud de toalla del segundo rollo puede estar situada en dicho conducto lista para transferirse al rodillo de soporte cuando la toalla del primer rollo se agota. El miembro flotante controla operativamente el accionamiento del dispositivo de solicitud de toalla. El movimiento del miembro flotante, por ejemplo, tras el agotamiento de la toalla del primer rollo, acciona preferiblemente el dispositivo de solicitud de toalla para solicitar la toalla sobre el rodillo de soporte.

[0016] El miembro flotante controla operativamente el accionamiento del dispositivo de solicitud de toalla. El movimiento del miembro flotante, por ejemplo, tras el agotamiento de la toalla del primer rollo, acciona preferiblemente el dispositivo de solicitud de toalla para solicitar la toalla sobre el rodillo de soporte.

[0017] Un primer lado del miembro flotante está preferiblemente provisto de, al menos una proyección, para acoplar la toalla del primer rollo. La, al menos una proyección, es preferiblemente al menos una aleta o nervadura. Preferiblemente, está previsto un rebaje correspondiente en el rodillo de soporte para recibir la o cada proyección. Preferiblemente, el rebaje es una ranura o una abertura anular. Un segundo lado del miembro flotante es preferiblemente adecuado para soportar la toalla del segundo rollo. El segundo lado del miembro flotante está preferiblemente enfrentado al dispositivo de solicitud de las toallas.

[0018] En uso, la al menos una proyección entra en contacto con la toalla del primer rollo sobre el rodillo de soporte y se impide que se sitúe en el hueco (o rebajes) correspondiente dispuesto en el rodillo de soporte. Cuando la toalla del primer rodillo se agota, el, al menos un, saliente se sitúa en el rebaje en el rodillo de soporte y el miembro flotante se desplaza hacia el rodillo de soporte. El movimiento resultante del miembro flotante puede accionar el dispositivo de solicitud de la toalla. Preferiblemente, el movimiento del miembro flotante permite que el miembro de solicitud, solicite la toalla del segundo rollo contra el rodillo de soporte. De este modo, la toalla del segundo rollo puede ser transferida al rodillo de soporte por el dispositivo de solicitud de toalla.

[0019] El rodillo de soporte se hace girar preferiblemente aplicando una fuerza de tracción al extremo de la toalla que se dispensa. Se puede prever un accionamiento manual, tal como una rueda o asa, para hacer girar el rodillo de soporte. El accionamiento manual puede utilizarse para hacer girar el rodillo de soporte para extraer la toalla del segundo rollo a través del aparato dispensador una vez que ha sido transferido al rodillo de soporte por el

mecanismo de transferencia. Alternativamente, o además, se puede proporcionar un miembro de resorte para automáticamente girar la rueda de soporte una vez que se ha transferido la toalla del segundo rollo.

[0020] El aparato dispensador comprende preferiblemente un brazo tensor para mantener la toalla bajo tensión. El brazo tensor es preferiblemente adecuado para enganchar la toalla entre el miembro de sollicitación y el rollo de toalla. El brazo tensor puede formar parte del dispositivo de sollicitación de toalla.

[0021] Preferentemente, la cubierta está montada giratoriamente. De manera preferida, la cubierta puede girar sobre un eje sustancialmente coincidente con el eje alrededor del cual puede girar el primer rollo o el segundo rollo. Si el dispositivo de sollicitación de toalla está montado en la cubierta, esta disposición es ventajosa ya que reduce la probabilidad de que el dispositivo de sollicitación de toalla se obstruya en el segundo rollo de toalla cuando la tapa se abre o se cierra. Preferiblemente, una porción de la cubierta puede ser recibida dentro de la carcasa del aparato dispensador cuando la cubierta gira a una posición abierta.

[0022] El aparato dispensador de toallas de papel comprende preferiblemente una cuchilla de corte para cortar la toalla de dichos primer y segundo rollos. La cuchilla de corte podría estar fijamente montada, por ejemplo en la carcasa. Preferiblemente, sin embargo, la cuchilla de corte es móvil a una posición de corte. La cuchilla de corte puede estar montada de forma deslizante o giratoria. La rotación del rodillo de soporte actúa preferiblemente sobre la cuchilla de corte y la mueve a dicha posición de corte.

[0023] La cuchilla de corte comprende preferentemente una punta que cuando la cuchilla cortadora está en la posición de corte, se extiende, al menos en parte, en una dirección opuesta a la dirección de rotación del rodillo de soporte cuando se dispensa la toalla. Por lo tanto, la punta de la cuchilla de corte está dispuesta contra el movimiento de la toalla a medida que se dispensa, lo que ayuda al corte de la toalla. Preferiblemente, la cuchilla de corte tiene un perfil de sección transversal curvado para orientar la punta hacia atrás con respecto a la dirección de rotación del rodillo de soporte cuando se acciona la cuchilla de corte. La punta puede estar formada en un extremo distal de la cuchilla de corte de manera que está desplazada respecto de dicho rodillo de soporte. La cuchilla de corte comprende preferiblemente una pluralidad de dichas puntas.

[0024] La cuchilla de corte puede estar montada en la carcasa, pero preferiblemente está montada en el rodillo de soporte. Preferiblemente, al menos una porción de la cuchilla de corte se extiende hacia fuera más allá de la circunferencia exterior del rodillo de soporte cuando está en dicha posición de corte. Preferiblemente, la cuchilla de corte se extiende sustancialmente en dirección radial hacia fuera cuando está en dicha posición de corte. Un miembro de tope o guía se proporciona preferiblemente para limitar el desplazamiento de la cuchilla de corte para no girar más allá de dicha posición radial. Preferiblemente, la cuchilla de corte es retráctil al menos sustancialmente dentro del interior del rodillo de soporte.

[0025] La cuchilla de corte se acciona preferiblemente cada vez que el rodillo de soporte completa una pluralidad de revoluciones completas. La cuchilla de corte puede ser accionada cada vez que el rodillo de soporte complete dos (2), tres (3) o cuatro (4) revoluciones. Esto es ventajoso puesto que la longitud de la toalla dispensada puede ser mayor que la circunferencia del rodillo de soporte. Por ejemplo, si la cuchilla de corte es accionada cada vez que el rodillo de soporte completa dos vueltas, la longitud de la toalla dispensada será el doble de la circunferencia del rodillo de soporte. Así, el diámetro del rodillo de soporte puede ser menor que el de los dispensadores de la técnica anterior.

[0026] Se proporciona preferiblemente un actuador de cuchilla de corte. El actuador comprende preferentemente un tren de engranajes. El tren de engranajes acopla preferiblemente el rodillo de soporte a un eje sobre el que está montada al menos una leva. La cuchilla de corte está preferiblemente provista de, al menos, un seguidor de leva para seguimiento dicha al menos una leva.

[0027] Visto desde un aspecto adicional, la presente invención se refiere a un procedimiento para mantenimiento de un aparato dispensador de toallas de papel como se describe en el presente documento, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- (a) mover la cubierta a una posición abierta y desplazar de este modo la dispositivo de sollicitación de toalla a dicha segunda posición desplazada del rodillo de soporte;
- (b) cargar el aparato dispensador de toallas con un primer rollo de toalla y/o un segundo rollo de toalla;
- (c) posicionar un extremo delantero de la toalla para ser dispensado sobre el rodillo de soporte giratorio; y
- (d) mover la cubierta hasta una posición cerrada y, de este modo, devolver el dispositivo de sollicitación de la toalla a dicha primera posición próxima al rodillo de soporte.

[0028] A continuación se describirán realizaciones preferidas de la presente invención, sólo a modo de ejemplo, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva despiezada de un dispensador de toallas de papel de acuerdo con una primera realización preferida de la presente invención;
- La figura 2 muestra una vista en perspectiva del conjunto de rodillo de soporte de acuerdo con la primera realización con las cuchillas de corte en una posición retraída;
- La figura 3 muestra una vista en perspectiva del conjunto de rodillo de soporte según la primera realización con las cuchillas de corte en una posición extendida;
- Las figuras 4A y 4B muestran vistas en sección transversal a lo largo de las secciones A-A y B-B de la figura 2 con las cuchillas de corte en una posición retraída;
- Las figuras 5A y 5B muestran vistas en sección transversal a lo largo de las secciones A'-A' y B'-B' de la figura 3 con las cuchillas de corte en una posición extendida;
- La figura 6 muestra esquemáticamente la trayectoria de la toalla de papel del primer rollo y un segundo rollo con la tapa cerrada;

- La figura 7 muestra esquemáticamente el suministro de toalla de papel del primer rodillo y el segundo rollo con la cubierta abierta;

- Las figuras 8A y 8B muestran vistas en sección transversal de una segunda realización de la presente invención con las cuchillas de corte en una posición retraída, siendo las vistas en sección transversal a lo largo de secciones equivalentes a las secciones A-A y B-B ilustradas en la figura 2 con respecto a la primera realización; y

- Las figuras 9A y 9B muestran vistas en sección transversal de la segunda realización con las cuchillas de corte en una posición extendida, siendo las vistas en sección transversal a lo largo de secciones equivalentes a las secciones A'-A' y B'-B' ilustradas en la figura 3 con respecto de la primera realización.

[0029] En la figura 1 se muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de un dispensador de toallas de papel 1 para dispensar la toalla de papel T' desde un primer rollo 3 y una toalla T" desde un segundo rollo 5 de acuerdo con una primera realización de la presente invención. El dispensador 1 comprende un conjunto de rodillo de soporte 7, un conjunto de guía de toalla 9, una placa de tensión delantera 11, una placa flotante 13 y un conjunto de carga de toalla 15.

[0030] Se proporciona una cubierta de dispensador 17 para cubrir el conjunto de rodillos de soporte 7 y los rodillos primero y segundo 3, 5. La cubierta 17 está montada de forma giratoria sobre una placa trasera 19 y puede abrirse para facilitar el uso del dispensador 1. Se proporcionan un primer y segundo paneles laterales 21, 23 para completar la carcasa del dispensador. Se proporciona un pomo giratorio 25 en el primer panel lateral 21 para permitir que el conjunto de rodillo de soporte 7 sea accionado manualmente.

[0031] La cubierta 17 es giratoria sobre un eje sustancialmente paralelo al eje alrededor del cual gira el segundo rollo. Esta disposición podría modificarse de manera que la cubierta 17 gire sobre un eje sustancialmente coincidente con el eje alrededor del cual gira el segundo rollo y esté dispuesto de tal manera que una porción de la cubierta 17 se sitúa entre el segundo rollo 5 y la placa posterior 19 cuando la cubierta está abierta. Se proporciona una cerradura (no mostrada) para asegurar la cubierta para evitar el acceso no autorizado.

[0032] El segundo rodillo 5 está montado de forma giratoria sobre los brazos de soporte de rodillo 27, 29 montados en la placa trasera 19. El primer rollo 3 está soportado sobre una sección curvada 31 de la base del dispensador 1. El centro de la primera y segunda pueden abrirse para permitir que los rollos 3, 5 sean transportados sobre un eje montado en dichos primer y segundo portadores de rollo. Alternativamente, los rodillos 3, 5 pueden tener un tubo central, por ejemplo de cartón, soportado en cada extremo. Tal como se describe en el presente documento, la toalla se dispensa a partir del primer rollo 3 y después, una vez que el primer rollo 3 se agota, desde el segundo rollo 5. De tal manera, el segundo rollo 5 puede considerarse como un rollo de reserva de toalla. Cuando se utiliza el dispensador 1, el segundo rollo parcialmente usado 5 se transfiere generalmente a la parte posterior del dispensador 1 y se convierte efectivamente en el primer rollo 3.

[0033] Como se muestra en la figura 2, el conjunto de rodillo de soporte 7, está montado en un primer y segundo miembros laterales 33, 35. El conjunto de rodillos de soporte 7 comprende un rodillo de soporte 37 para soportar la toalla T a dispensar, un conjunto de cuchilla de corte 39, un tren de engranajes 41 y un eje central 43. El rodillo de soporte 37 tiene una superficie exterior cubierta de goma para acoplarse por fricción a la toalla y se hace girar cuando un usuario tira del extremo de la toalla T para extraer la toalla del dispensador 1 o hace girar el pomo 25. El conjunto de cuchilla de corte 39 comprende un par de cuchillas de corte transversales 45 para cortar, al menos parcialmente, a través de la anchura de la toalla T. Dentro del rodillo de soporte 37 para accionar las cuchillas de corte 45, se proporciona un actuador de cuchilla de corte 47.

[0034] Las cuchillas de corte 45 están montadas de forma giratoria sobre los pasadores de giro 49, situados en aberturas de montaje (no mostradas) previstas en las paredes laterales del rodillo de soporte 37. Las aberturas de montaje para los pasadores de pivote 49 están insertadas radialmente desde la superficie exterior del rodillo de soporte 37. Las cuchillas de corte 45 son móviles entre una posición retraída (mostrada en la figura 2) y una posición extendida (mostrada en la figura 3) para cortar la toalla de papel soportada por el rodillo de soporte 37. Cuando están en dicha posición retraída, 45, se encuentran dispuestas sustancialmente por completo dentro del rodillo de soporte 37; y, cuando están en dicha posición extendida, las cuchillas de corte 45 se extienden esencialmente de manera radial hacia fuera y proyectándose al menos las puntas de las mismas más allá de la circunferencia del rodillo de soporte 37. Pueden estar previstos uno o más topes para limitar el desplazamiento de las cuchillas de corte 45, por ejemplo, para impedir que giren más allá de una dirección radial cuando están en dicha posición extendida.

[0035] Las vistas en sección transversal del rodillo de soporte 37 en la sección A-A de la figura 2 y en la sección A'-A' de la figura 3 se muestran en las figuras 4A y 5A, respectivamente. De manera similar, en las figuras 4B y 5B, se muestran las vistas en sección transversal del rodillo de soporte 37 en la sección B-B de la figura 2 y en la sección B'-B' de la figura 3.

[0036] El actuador de cuchilla de corte 47 comprende una primera y segunda levas 51, 53 montadas en el eje central 43; un primer seguidor de leva 55 acoplado a las cuchillas de corte 45 para seguir la primera leva 51; y un miembro de retráctil montado giratoriamente 57 que tiene un segundo seguidor de leva 59 para seguir la segunda leva 53. La primera leva 51, coopera con el primer seguidor de leva 55 para desplazar las cuchillas de corte 45 hasta dicha posición extendida, como se muestra en la figura 5A. Por el contrario, la segunda leva 53 coopera con el segundo seguidor de leva 59 para hacer girar el miembro de retráctil 57 y hacer que las cuchillas de corte 45 se retraigan, como se muestra en la figura 4B.

[0037] Cuando el eje central 43 está orientado de tal manera que la primera leva 51 se acopla al primer seguidor de leva 55, el miembro retráctil 57 se sitúa en un rebaje previsto en el conjunto de cuchilla de corte 39 para no interferir con el movimiento de las cuchillas de corte 45, como se muestra en la figura 5B. De manera similar, cuando el eje

central 43 está orientado de tal manera que el miembro retráctil 57 engancha el conjunto de cuchilla de corte 39 para retraer las cuchillas de corte 45, la primera leva 51 está desplazada respecto del primer seguidor de leva 55 para no interferir con el movimiento de las cuchillas 45, como se muestra en la figura 4A.

[0038] El eje central 43 está acoplado al rodillo de soporte 27 a través del tren de engranajes 41. El tren de engranajes 41, comprende una primera rueda dentada 59 conectada directamente al rodillo de soporte 37. La primera rueda dentada 59 engrana con una segunda rueda dentada 61, montada sobre un segundo eje 63. Las ruedas dentadas primera y segunda 59, 61, tienen una relación de engranaje de 1:1, de manera que el rodillo de soporte 37 y el segundo eje 63 giran a la misma velocidad. Una tercera rueda dentada 65 está montada sobre el segundo eje 63. La rotación del segundo eje 63 acciona la tercera rueda dentada 65 que engrana con una cuarta rueda dentada 67 montada sobre el eje central 43. Los tercer y cuarto engranajes 65, 67 tienen una relación de engranaje de 3:2. Así, el eje central 43 completa tres revoluciones por cada dos vueltas del rodillo de soporte 37.

[0039] En la superficie exterior del rodillo de soporte 37, están previstas una serie de ranuras anulares 69. Una guía de salida 71 que comprende una pluralidad de miembros de elevación curvados 73 está dispuesta por debajo del rodillo de soporte 37. Los miembros de elevación 73 se extienden dentro de las ranuras anulares 69 para levantar la toalla del rodillo de soporte 37 y guiarla hacia fuera del dispensador 1.

[0040] Una guía de suministro curvada (no mostrada) puede estar prevista en la parte trasera del conjunto de rodillo de soporte 7 para guiar la toalla desde el primer rollo 3 sobre el rodillo de soporte 37. La guía de suministro puede estar situada próxima a la superficie exterior del rodillo de soporte 37 para impedir que la toalla entre en la zona detrás del rodillo de soporte 37.

[0041] El conjunto de guía de toalla 9 comprende un rodillo de guía 75 y un conjunto de tres dedos de guía alargados 77. El rodillo de guía 63 define una superficie curvada sobre la cual se extrae la toalla T cuando sale del distribuidor 1. Los dedos de guía 77 están curvados para que coincida con el perfil del rodillo de soporte 37 y, en uso, ayudan a retener la toalla en contacto con la superficie del rodillo de soporte 37. Además, las puntas de los dedos de guía 77 cooperan con la placa flotante 13 para solicitarla hacia el rodillo de soporte 37, como se describe con más detalle a continuación.

[0042] La placa de tensión frontal 11 tiene cuatro pasadores de montaje 79 que se sitúan en las correspondientes aberturas de montaje 81, previstas en los miembros laterales 33, 35. Las aberturas de montaje 81 podrían ser alargadas para permitir que la placa de tensión frontal 11 se mueva con respecto al rodillo de soporte 27.

[0043] La placa flotante 13 está montada de forma giratoria en un extremo superior de la placa de tensión delantera 11. La placa flotante 13 tiene una pluralidad de nervaduras 83 a situar en las ranuras anulares 69 proporcionadas en el rodillo de soporte 37. Las nervaduras 83 tienen una sección cóncava para facilitar el levantamiento de la placa flotante 13 cuando un extremo de la toalla se avanza inicialmente con el rodillo de soporte 37. Cuando una longitud de toalla se lleva por el rodillo de soporte 37, las nervaduras 83 descansan sobre la toalla y la placa flotante 13 se apoya en una posición elevada, como se muestra en la figura 6. Cuando no hay toalla sobre el rodillo de soporte 37, las nervaduras 83 se sitúan en las ranuras anulares 69 y la placa flotante 13 se desplaza hacia el rodillo de soporte 37.

[0044] El conjunto de placa de carga 15 comprende una placa de carga 85 y un miembro de sollicitación 87 que puede accionarse para solicitar la toalla hacia el rodillo de soporte 37. El miembro de sollicitación 87 está montado giratoriamente; o podría comprender un miembro elástico o un miembro de resorte para solicitar la toalla hacia el rodillo de soporte 37. La placa de carga 85 está montada sobre la cubierta 17 del dispensador 1 y se mueve a una posición de funcionamiento cuando la cubierta 17 ese cierra, como se muestra en la figura 6. El miembro de sollicitación 87 está montado de manera giratoria sobre la placa de carga 85, de manera que gire sobre un eje sustancialmente paralelo al eje de rotación del rodillo de soporte 37. En uso, cuando la cubierta 17 está en una posición cerrada, el extremo libre del miembro de sollicitación 87 se engrana a la toalla T para solicitarla hacia el rodillo de soporte 37. Por el contrario, cuando la cubierta 17 está en una posición abierta, el conjunto de placa de carga 15 está situado distante del rodillo de soporte 37, como se muestra en la figura 7.

[0045] La toalla T' se dispensa inicialmente desde el fondo del primer rodillo 3 sobre el rodillo de soporte 37. Las nervaduras 83 del miembro flotante 13, descansan sobre una superficie superior de la toalla T' cuando es llevada por el rodillo de soporte 37 y mantienen el miembro flotante 13 y el miembro de sollicitación 87 en posiciones elevadas. La toalla T' se desplaza entre los dedos de guía 77 y el rodillo de soporte 37 y sobre el rodillo de guía 75. Los miembros de elevación 73 de la guía de salida 71, levantan la toalla T' del rodillo de soporte 37 y aseguran que no envuelva al rodillo de soporte 37. El extremo de delantero de la toalla T' del primer rollo 3 se extiende fuera de la base del dispensador 1 a una distancia suficiente para permitir que sea agarrado por un usuario.

[0046] El segundo rodillo 5 está situado por encima del conjunto de rodillo de soporte 7 y la toalla T" es alimentada desde el fondo del segundo rollo 5 entre el miembro flotante 13 y el conjunto de carga de toalla 15. El extremo de delantero de la toalla T" del segundo rodillo 5 se extiende sobre la placa de tensión delantera 11. Cuando la toalla T' del primer rollo 3 está sobre el rodillo de soporte 37, el miembro flotante 13 y el miembro de sollicitación 87 están en posiciones elevadas y la toalla T' del segundo rollo 5 no es sollicitada sobre el rodillo de soporte 27.

[0047] Para hacer funcionar el dispensador 1, un usuario tira del extremo delantero de la toalla T' suministrada desde el primer rodillo 3. La toalla T' engrana en la superficie recubierta de goma del rodillo de soporte 37 y hace girar el rodillo de soporte 37. La rotación del rodillo de soporte 37 hace girar el primer engranaje 59 que, a través del tren de engranajes 41, hace girar el eje central 43. El primer seguidor de leva 55 sigue la primera leva 51 a medida que gira el eje central 43, desplazando de este modo las cuchillas de corte 45 a su posición extendida cada vez que el rodillo de soporte 27 experimenta dos vueltas completas (el eje central ha completado tres revoluciones completas).

[0048] El movimiento de las cuchillas de corte 45 hasta la posición extendida combinada con la acción de tracción continua del usuario sobre la toalla T' hace que la toalla T' sea cortada, al menos parcialmente, a través de su

anchura. La longitud cortada de la toalla T' puede retirarse del dispensador 1. Un resorte puede proporcionarse automáticamente para continuar la rotación del rodillo de soporte 27 y exponer una longitud de la toalla para ser agarrada por otro usuario. El pomo giratorio 25 está previsto para hacer girar el rodillo de soporte 27 y avanzar manualmente la toalla. También se podría disponer una palanca u otro mecanismo de accionamiento para girar manualmente el rodillo de soporte 27.

[0049] La rotación continua del eje central 43 hace que la segunda leva 53 haga girar el miembro retráctil 57 que a su vez hace girar las cuchillas de corte 45 a su posición retraída.

[0050] El ciclo de dispensación se repite hasta que la toalla T' del primer rollo 3 se agota, exponiendo de este modo las ranuras anulares 69 sobre el rodillo de soporte 37. El miembro flotante 13 es solicitado por los dedos de guía 77 hacia el rodillo de soporte 37 y, cuando el suministro de toalla T' se agota, las nervaduras 83 se sitúan en las ranuras anulares 69. El miembro de solitación 87 permite entonces solicitar la toalla T" del segundo rollo 5 contra la superficie del rodillo de soporte 37. El rodillo de soporte 37 se hace girar a continuación utilizando el pomo rotativo 25 para hacer avanzar la toalla T" del segundo rodillo 5. La toalla T" del segundo rollo 5 se extiende bajo el miembro flotante 13 que levanta las nervaduras 83 de las ranuras anulares 69. Los dedos de guía 77 solicitan el miembro flotante 13 contra la toalla T", asegurando con ello que la toalla permanezca en contacto junto al rodillo de soporte 37. El extremo delantero de la toalla T" sobre el segundo rollo 5 vuelve entre el miembro flotante 13 y el miembro de solitación 87 y luego se separa sobre la guía de salida 75. La toalla T" del segundo rollo 5 se puede dispensar de la misma manera que como se ha descrito anteriormente para el primer rollo 3.

[0051] El dispensador 1 se pone en servicio periódicamente. La tapa 17 se desbloquea y se desplaza a su posición abierta desplazando de este modo el conjunto de carga de toalla 15 lejos del miembro flotante 13. Así, la apertura de la cubierta 17 desplaza el conjunto de carga de toalla 15 del rodillo de soporte 27 y expone la placa de tensión frontal 11 y el miembro flotante o placa 13.

[0052] Si en el segundo rollo 5 resta toalla T", el segundo rollo 5 se retira de los brazos portadores de rollo 27 y se mueve hacia la parte posterior del dispensador 1. De este modo, el segundo rollo 5 se convierte en el primer rollo 3. Ventajosamente, el segundo rollo 5 puede moverse a la parte posterior del dispensador 1 sin retirar la toalla T del rodillo de soporte 27.

[0053] Un nuevo segundo rollo 5 se monta entonces en los brazos portadores 27. El extremo delantero de la toalla T" del segundo rollo de sustitución 5 se coloca sobre la superficie superior del miembro flotante 3 y se coloca sobre la placa de tensión frontal 11, como se muestra en la figura 7. La cubierta 17 puede entonces volver a su posición cerrada situando de este el conjunto de carga de toalla (15) sobre el miembro flotante (13).

[0054] Si tanto el primer como el segundo rollo 3, 5 se agotan cuando se utiliza el dispensador de toallas, se puede suministrar una longitud de toalla del primer rollo de reemplazo 3 sobre el rodillo de soporte 37 levantando el miembro flotante 13. Este proceso puede facilitarse reposicionando la placa de tensión frontal 11 desplazándola desde el rodillo de soporte 27.

[0055] Una segunda realización preferida de la presente invención es sustancialmente idéntica a la primera realización, con la excepción de que se altera el perfil de las cuchillas de corte 45. La segunda realización preferida se ilustra en las figuras 8A, 8B, 9A y 9B que muestran vistas en sección transversal equivalentes a las ilustradas en las figuras 4A, 4B, 5A y 5B, respectivamente, para la primera realización. Se han utilizado números de referencia similares para referirse a componentes similares en la segunda realización.

[0056] Las cuchillas de corte 45 de la segunda realización comprenden una pluralidad de puntas 46 que cuando las cuchillas de corte 45 están en la posición extendida, se extiende, al menos en parte, en una dirección opuesta a la dirección de rotación del rodillo de soporte 37 cuando se suministra la toalla T. Las cuchillas de corte 45 tienen un perfil de sección transversal curvado de tal manera que, cuando se accionan, las puntas 46 se inclinan en una dirección contraria en relación al sentido de rotación del rodillo de soporte 37. De manera que, los extremos distales de las cuchillas de corte 45 enfrentan a la toalla de papel soportada por el rodillo de soporte 37 a medida que se dispensa. Esto aumenta la eficacia de las cuchillas de corte 45 al cortar la toalla de papel.

[0057] Las figuras 8A y 8B muestran las cuchillas de corte 45 en una posición retraída. En cuanto a la primera realización, cuando las cuchillas de corte 45 están en la posición retraída, las cuchillas de corte 45 están dispuestas sustancialmente por completo dentro del rodillo de soporte 37. Por el contrario, cuando está en una posición extendida (como se muestra en las figuras 9A y 9B), las cuchillas de corte 45 se extienden radialmente hacia fuera y al menos las puntas de las mismas sobresalen de la circunferencia del rodillo de soporte 37.

[0058] Los medios mediante los que se accionan las cuchillas de corte 45 de la segunda realización son idénticos a los de la primera realización. En particular, se proporciona un actuador de cuchilla de corte 47 que comprende una primera y segunda leva 51, 53 montadas en un eje central 43; un primer seguidor de leva 55 acoplado a las cuchillas de corte 45 para seguir la primera leva 51; y un miembro retráctil montado giratoriamente 57 que tiene un segundo seguidor de leva 59 para seguir la segunda leva 53. Estas características funcionan de una manera idéntica a la de la primera realización, permitiendo que las cuchillas de corte 45 se extiendan hacia la posición extendida y se retraigan hacia la posición retraída.

[0059] Se apreciará que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones a las realizaciones descritas en la presente memoria sin apartarse del alcance de la presente invención, como se define en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, aunque el conjunto 15 de carga de toallas está montado directamente sobre la cubierta 17 en la realización preferida, el conjunto 15 de carga de toallas podría estar igualmente montado en miembros de soporte, tales como brazos móviles, acoplados a la cubierta 17.

[0060] El acoplamiento del dispositivo de solitación de toalla a la cubierta del aparato podría simplificar la carga de la toalla de reemplazo, ya que podría estar situada sobre la placa de tensión y solicitada automáticamente contra el rodillo de soporte cuando la cubierta está cerrada.

[0061] Aunque se ha descrito la presente invención con referencia a la dispensación de una toalla de papel, se apreciará que el aparato puede utilizarse para dispensar otros materiales laminares.

REIVINDICACIONES

1. Aparato dispensador de toallas de papel (1) para dispensar una toalla de papel (T) desde un primer rollo (3), comprendiendo el aparato:
- 5 - una carcasa que tiene una cubierta (17);
 - un rodillo de soporte giratorio (37) para soportar la toalla (T) a dispensar; y
 - un dispositivo de solicitud de toalla acoplado a dicha cubierta (17), siendo desplazado el dispositivo de solicitud de toalla una primera posición para solicitar la toalla contra el rodillo de soporte (37) cuando la cubierta (17) está cerrada; y desplazándose el dispositivo de solicitud de toalla a una segunda posición para facilitar la carga de la toalla cuando la cubierta está abierta (17);
- 10 - comprendiendo adicionalmente el aparato un mecanismo de transferencia de toalla para transferir toallas desde un segundo rollo (5) sobre el rodillo de soporte (37), comprendiendo el dispositivo de solicitud de toallas un miembro de solicitud de toalla (87) giratorio sobre un primer eje sustancialmente paralelo a un eje de rotación del rodillo de soporte (37), en el que el dispositivo de solicitud de toalla puede ser accionado para solicitar la toalla desde el segundo rollo (5) contra el rodillo de soporte (37); y comprendiendo el mecanismo de transferencia de toallas un miembro flotante (13) para cooperar con la toalla (T) desde el primer rollo (3) para controlar el dispositivo de solicitud de toalla;
- 15 caracterizado porque entre el miembro flotante (13) y el dispositivo de solicitud de toalla está previsto un pasaje para recibir la toalla del segundo rollo (5) lista para ser transferida sobre el rodillo de soporte (37), cuando la toalla del primer rollo (3) se agota.
- 20 2. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 1, en el que el dispositivo solicitud de toalla está montado en la cubierta (17).
- 25 3. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el dispositivo de solicitud de toalla comprende un miembro alargado (87) para solicitar la toalla contra el rodillo de soporte (37).
- 30 4. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que un primer lado del miembro flotante (13) está provisto de, al menos una proyección, para enganchar la toalla desde el primer rollo (3), pudiendo situarse la, al menos una proyección, en, por lo menos, un rebaje correspondiente, en el rodillo de soporte (37) cuando se agota la toalla del primer rollo (3).
- 35 5. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 4, en el que el miembro flotante (13) tiene un segundo lado para soportar la toalla del segundo rollo (5).
- 40 6. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el miembro flotante (13) está montado de manera giratoria.
- 45 7. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 6, en el que el miembro flotante (13) es giratorio alrededor de un segundo eje sustancialmente paralelo al eje de rotación del rodillo de soporte (37).
- 50 8. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de solicitud de toallas comprende además un brazo tensor.
- 55 9. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además una cuchilla de corte para cortar la toalla (T) procedente de dichos primer y segundo rollos (3, 5).
- 60 10. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 9, en el que dicha cuchilla de corte está montada sobre el rodillo de soporte (37).
- 65 11. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 10, en el que dicha cuchilla (45) de corte es retráctil al menos sustancialmente dentro del interior del rodillo (37) de soporte.
12. Aparato dispensador de toallas de papel (1) según la reivindicación 9, 10 u 11, en el que dicha cuchilla de corte (45) es accionada cada vez que el rodillo de soporte (37) completa un número predeterminado de revoluciones.
13. Aparato dispensador de toallas de papel (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que la cuchilla de corte (45) comprende una punta que cuando la cuchilla de corte (45) está en una posición de corte, se extiende, al menos en parte, en una dirección opuesta a una dirección de rotación del rodillo de soporte (37) al dispensar la toalla (T).
14. Aparato dispensador de toallas de papel (1) de acuerdo con la reivindicación 13, en el que la punta está formada por una sección curvada (31) de la cuchilla de corte (45).

15. Procedimiento para mantenimiento de un aparato dispensador de toallas de papel (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

(a) mover la cubierta (17) a una posición abierta y, de este modo, desplazar el dispositivo de solicitud de toalla a dicha segunda posición desplazada del rodillo de soporte (37);

5 (b) cargar el aparato dispensador de toallas (1) con un primer rollo (3) de toallas (T) y/o un segundo rollo (5) de toalla (T);

(c) colocar una extremidad delantera de la toalla para ser dispensada sobre el rodillo de soporte giratorio (37); y

10 (d) mover la cubierta (17) a una posición cerrada y, de este modo, devolver el dispositivo de solicitud de toalla a dicha primera posición próxima al rodillo de soporte (37).

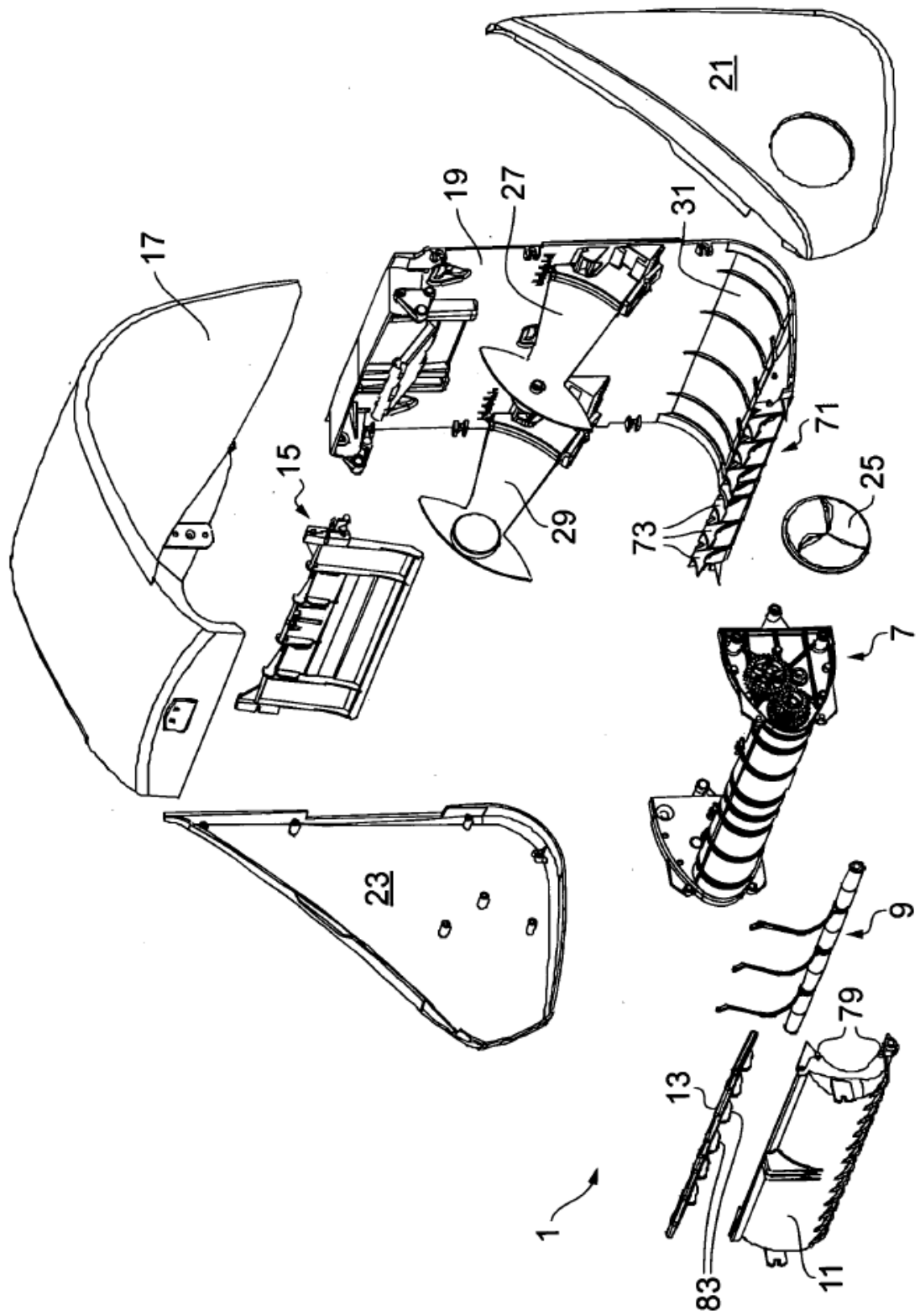


FIG. 1

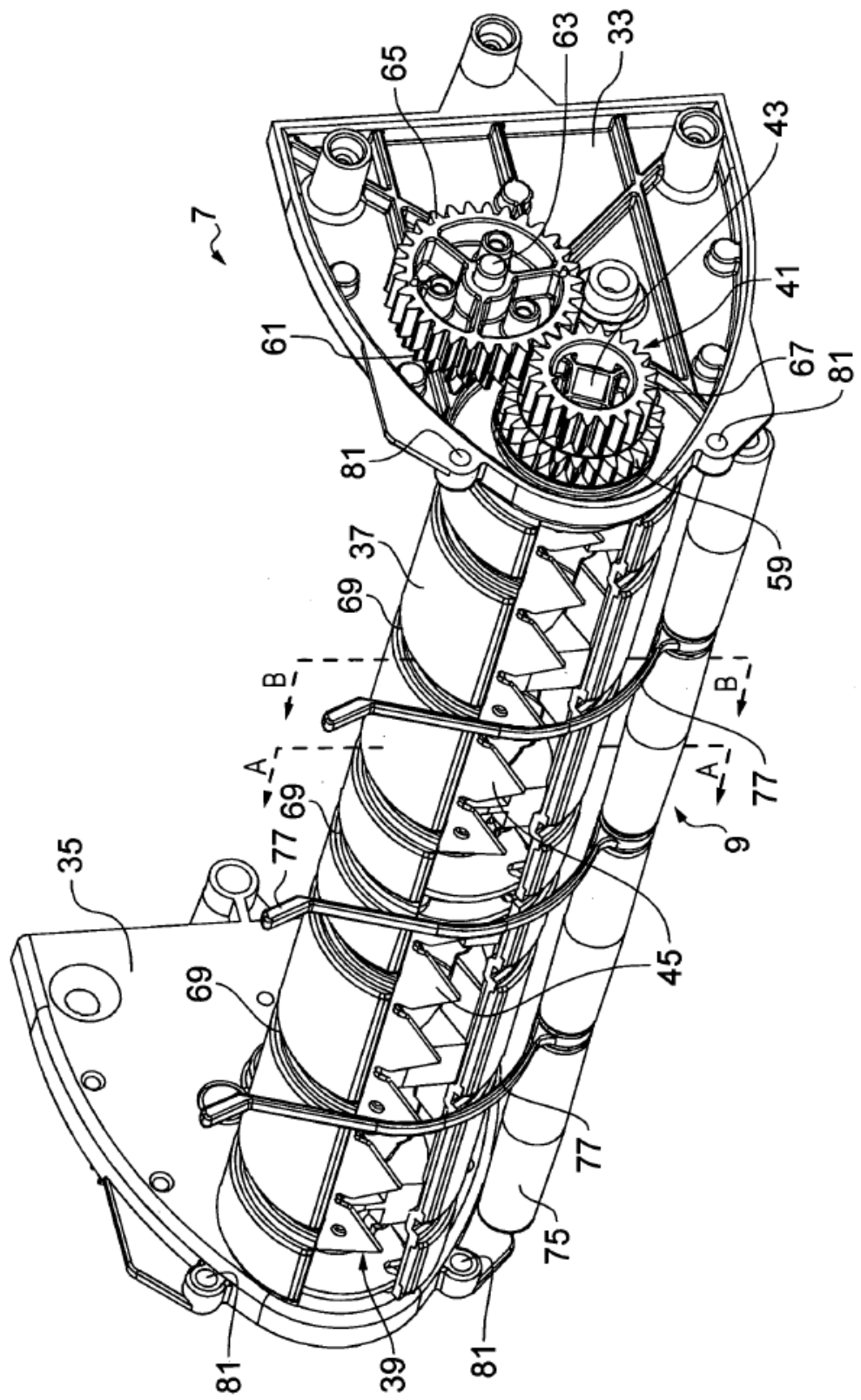


FIG. 2

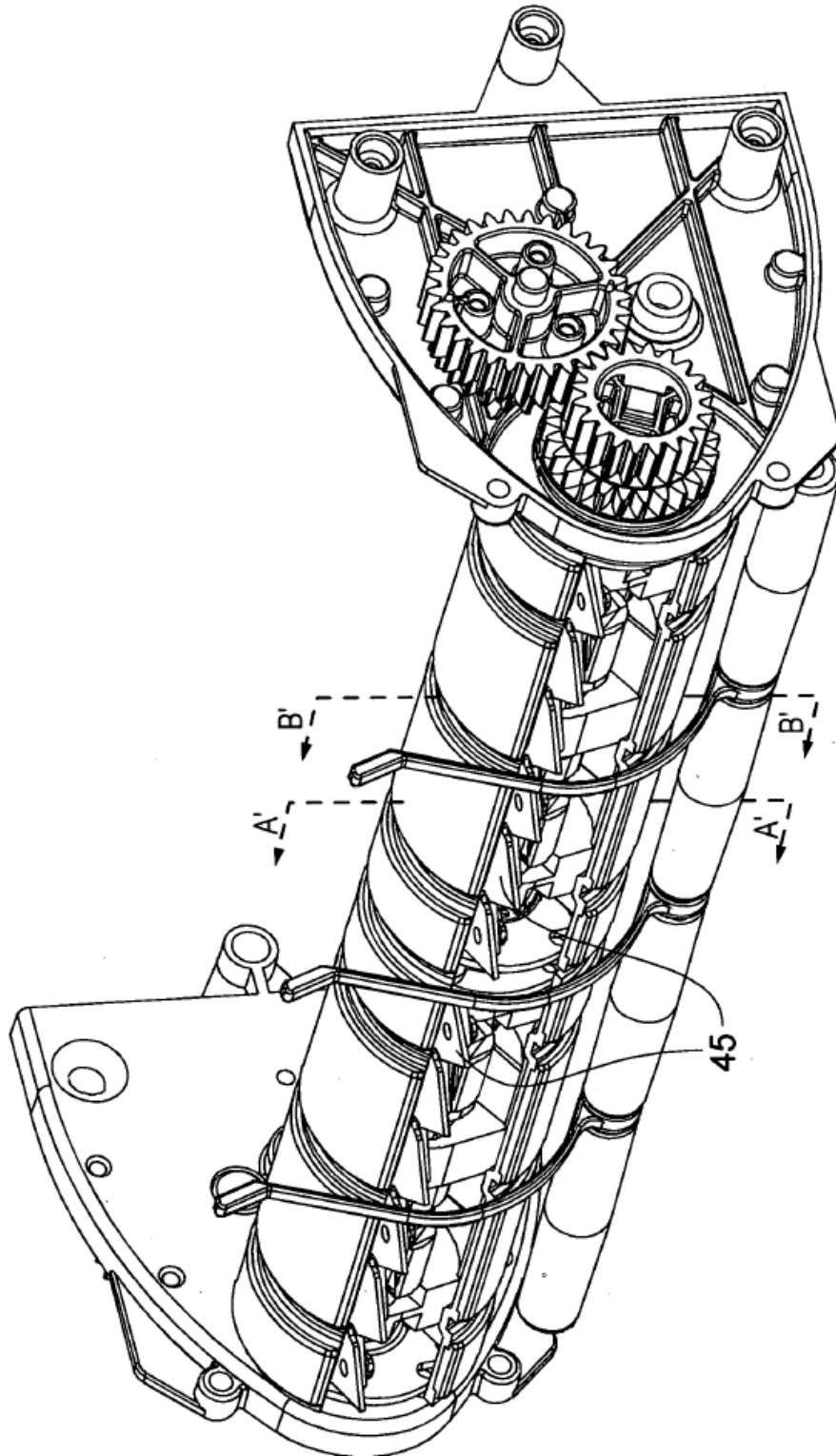
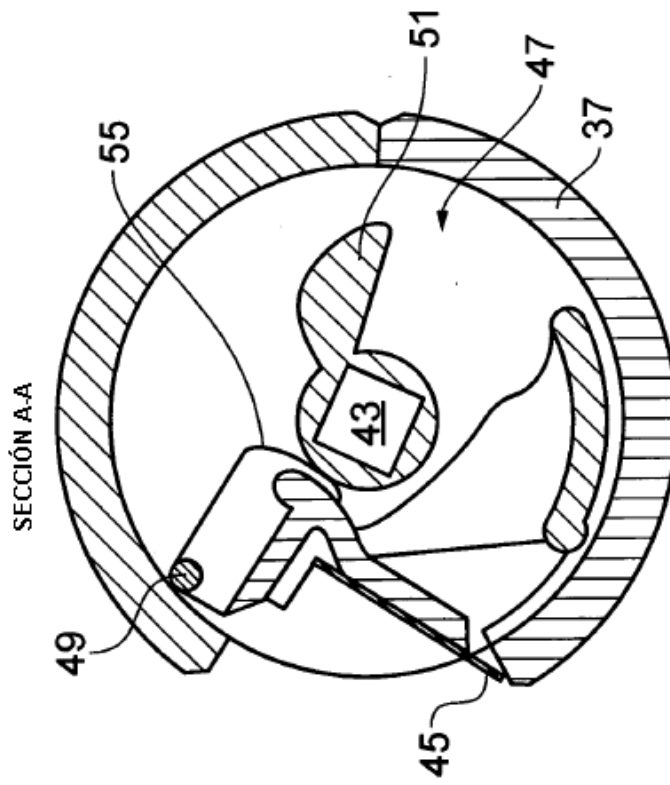
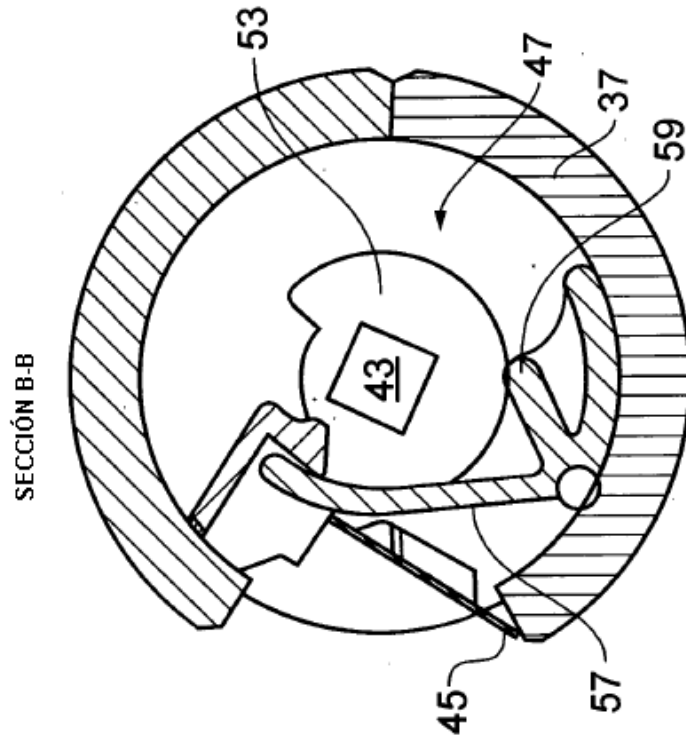
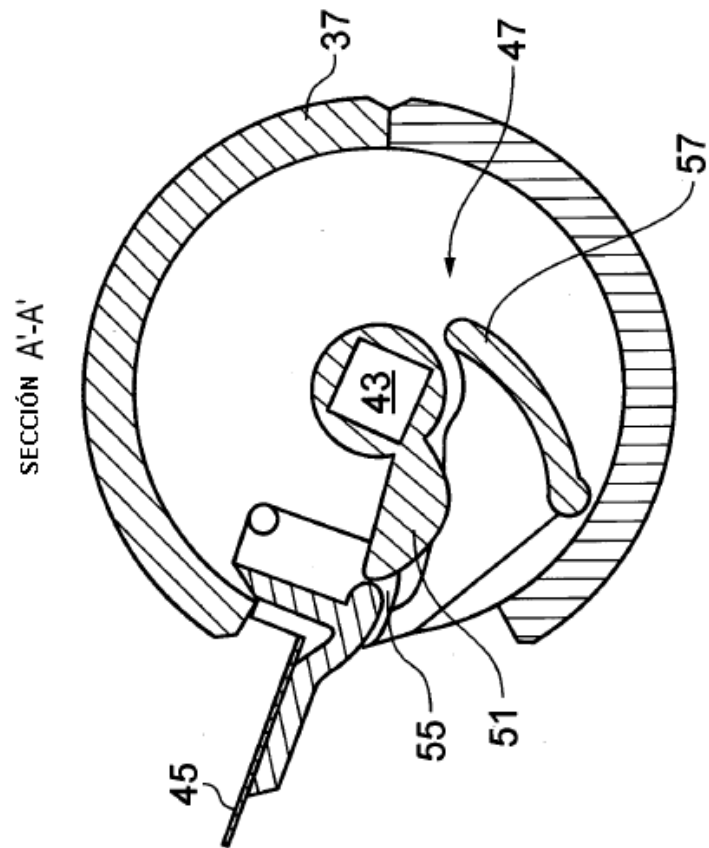
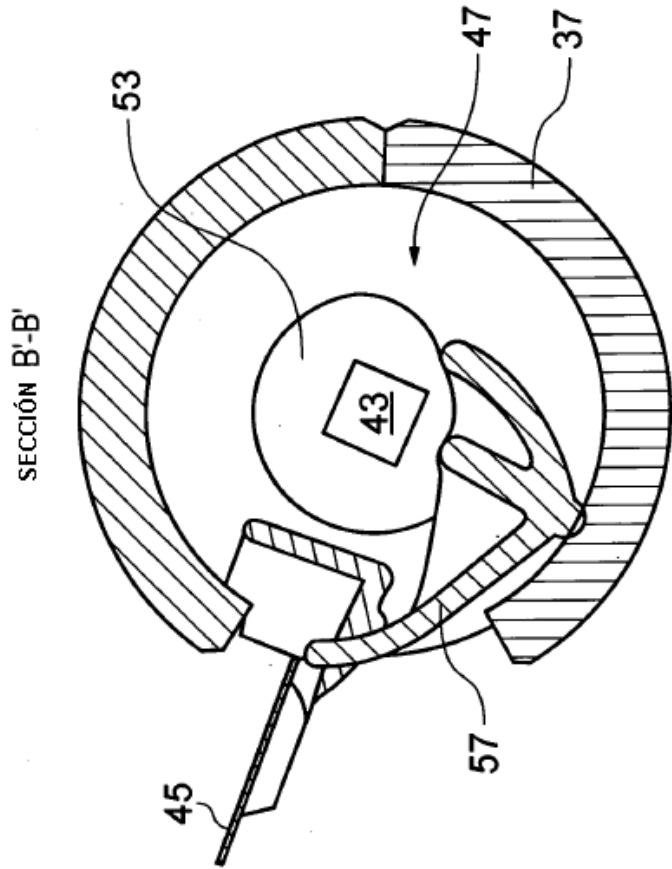


FIG. 3





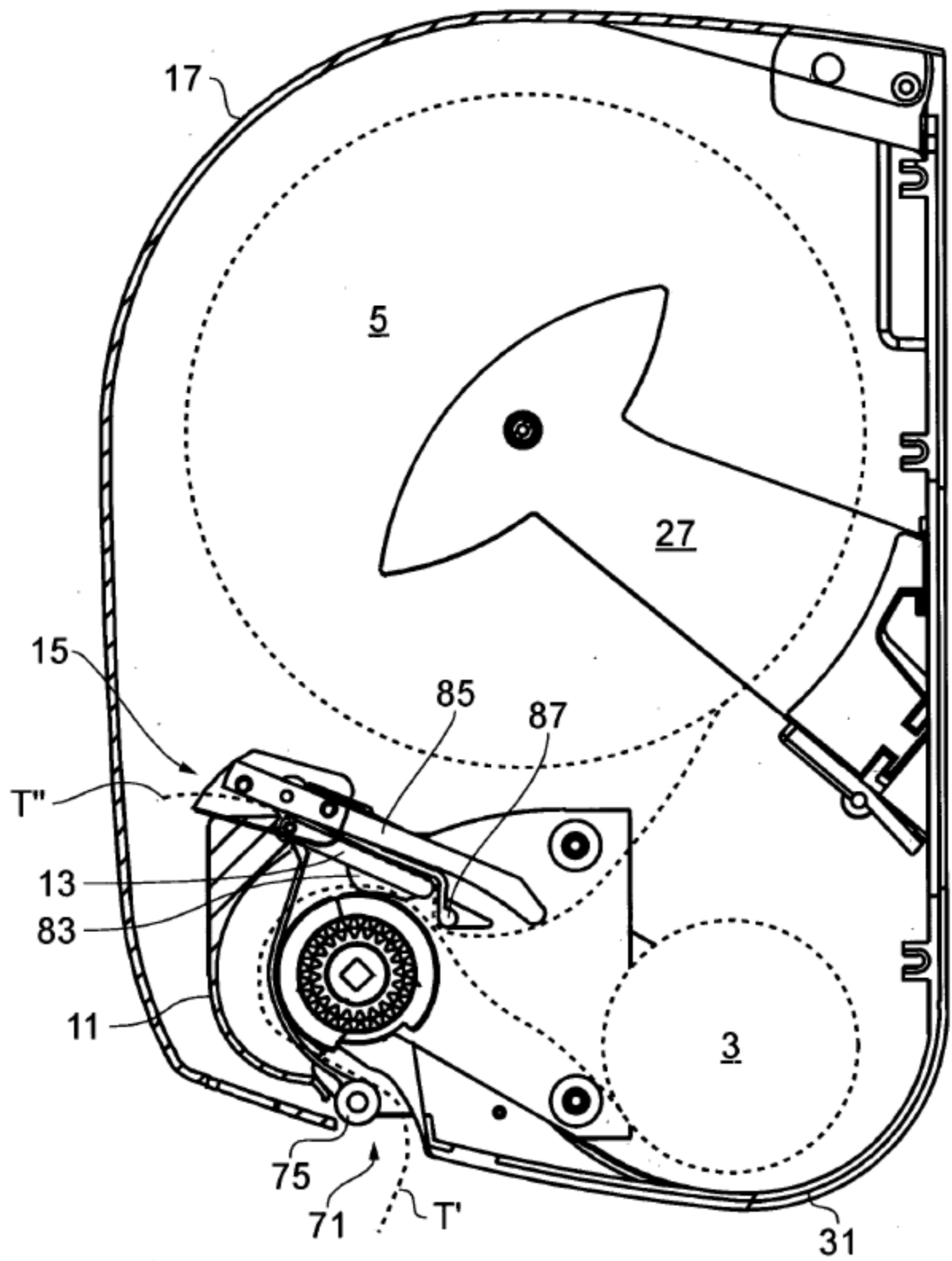


FIG. 6

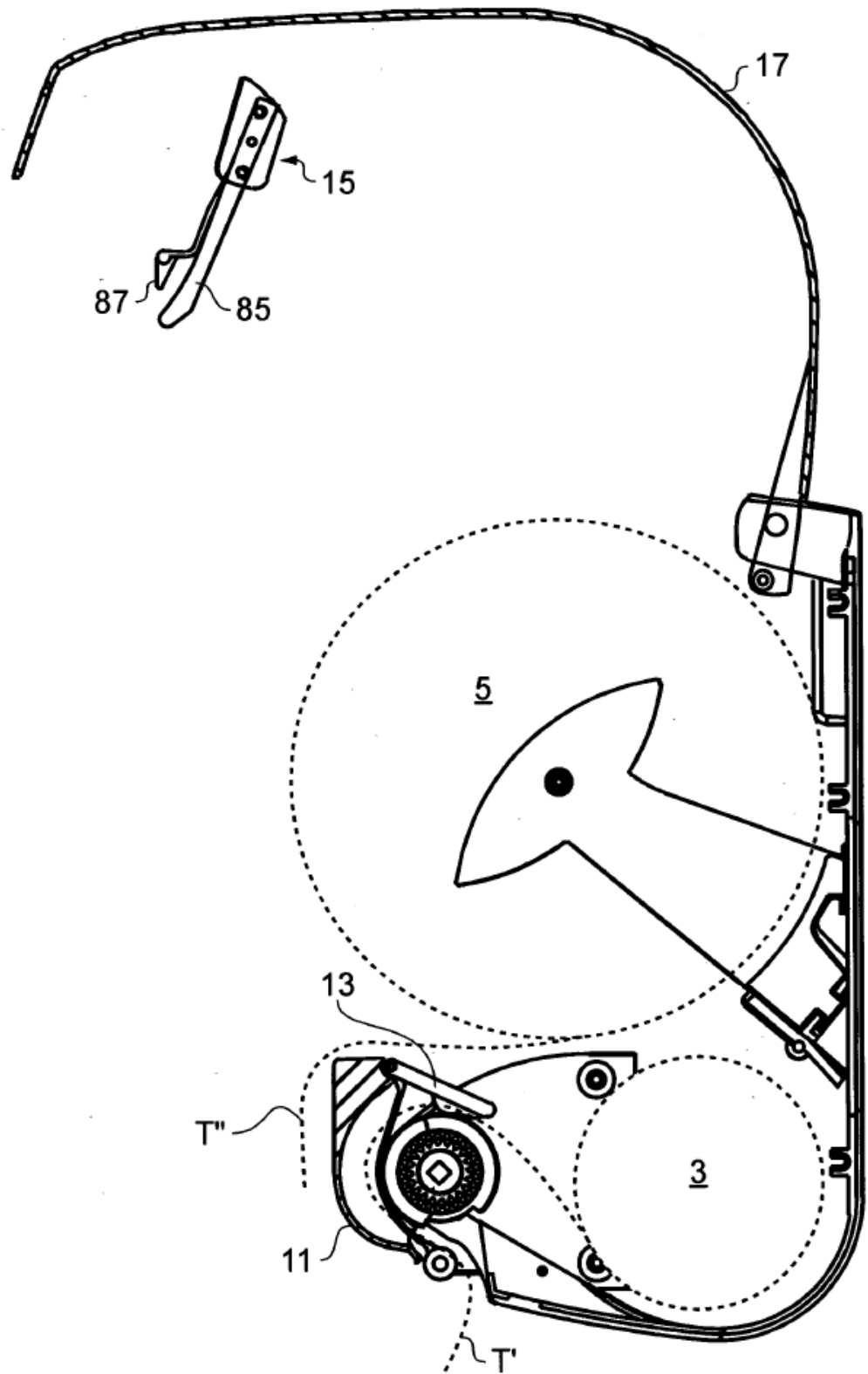


FIG. 7

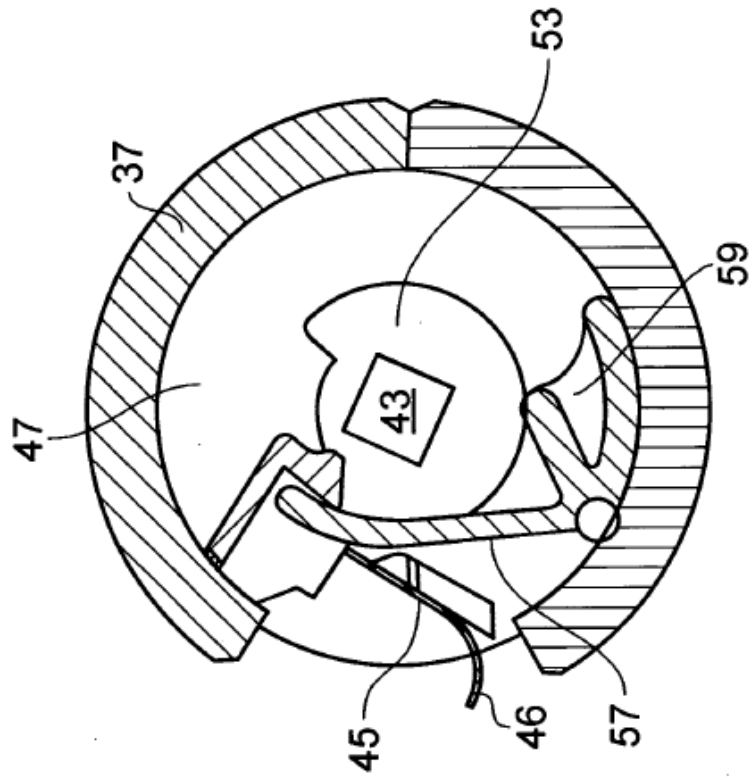


FIG. 8B

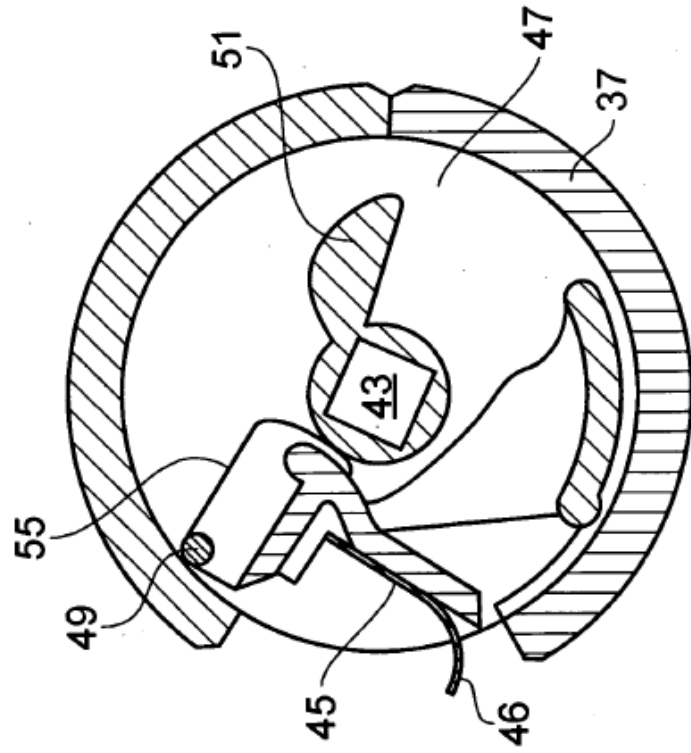


FIG. 8A

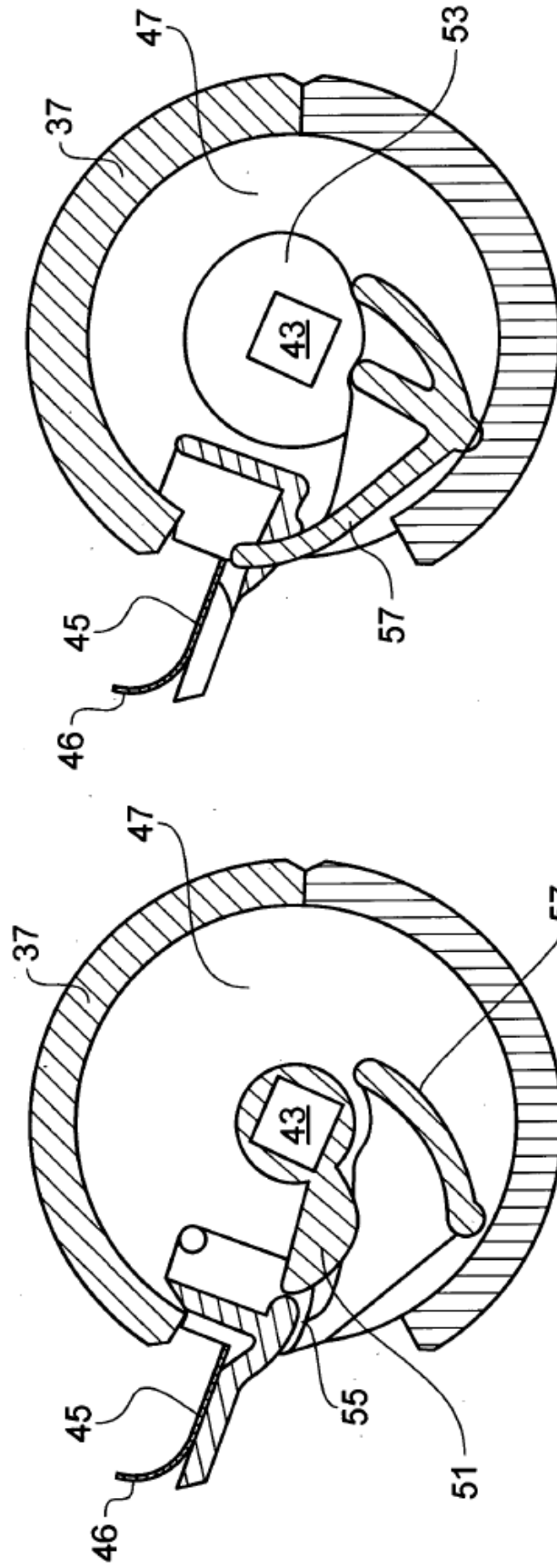


FIG. 9B

FIG. 9A

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 6314850 B [0003]
- US 6826985 B [0004]
- US 9502506 W [0006]
- WO 9523677 A [0006]
- EP 0933054 A [0007]

10