

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 680**

51 Int. Cl.:

**A47K 10/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.03.2001 PCT/US2001/07493**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.09.2002 WO02072320**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2001 E 01916501 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016 EP 1412143**

54 Título: **Sistema de suministro de toallas de papel**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.04.2017**

73 Titular/es:  
**DISPENSING DYNAMICS INTERNATIONAL  
(100.0%)  
1020 BIXBY DRIVE  
CITY OF INDUSTRY, CA 91745, US**

72 Inventor/es:

**MORAND, MICHEL**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 609 680 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

Sistema de suministro de toallas de papel

Campo técnico

5 Esta invención se refiere a aparatos de suministro que proveen toallas de papel de un rollo de toallas de papel. La invención también abarca un método para suministrar toallas de papel de un rollo de toallas de papel.

Antecedente de la invención

10 Se conocen muchos sistemas de suministro en la técnica anterior para suministrar toallas de papel de rollos de toallas de papel. En algunos casos las toallas de papel están comprendidas de segmentos de toallas de papel individuales separados por líneas de rasgado perforadas, y en otras las toallas no tienen líneas de rasgados perforadas formadas allí, el usuario sirve o corta hojas individuales de las toallas mediante algunos medios incorporados en el dispensador.

El Sistema de suministro descrito y reivindicado aquí es del tipo anterior. El documento FR 2 779050, que se considera es la técnica anterior más cercana, describe un aparato de suministro de toallas de papel que incluye todas las características como se presenta en el preámbulo de la reivindicación 1.

15 El documento de patente Estadounidense No. 4,404,880, otorgado el 20 de septiembre de 1983, describe un mecanismo para acortar un rodillo de material de lámina flexible, tal como toallas de papel, que se adapta para ser utilizado en un dispensador que tiene un rodillo de alimentación y un rodillo de presión, entre cuyos rodillos pasa la banda. Se monta en forma giratoria una cuchilla en el rodillo de alimentación para oscilar alrededor de un eje  
20 colocado lateralmente desde el plano de una parte radialmente hacia afuera de la cuchilla que define un borde de corte cuyo borde se proyecta hacia afuera más allá de la periferia del rodillo de alimentación para cortar la banda cuando esta pasa por su rodillo de alimentación. Los extremos de la cuchilla llevan rodillos de leva que se extienden más allá de los extremos del rodillo de alimentación con los rodillos desplazados del eje de montaje de giro de la cuchilla. Las levas estacionarias se montan adyacentes a los extremos del rodillo de alimentación cuyos rodillos de leva en la cuchilla engranan para proyectar positivamente el borde de corte de la cuchilla más allá de la periferia del  
25 rodillo de alimentación y retraer el borde de corte luego de rotación del rodillo de alimentación.

La patente Estadounidense No. 5,048,386, otorgada el 17 de septiembre de 1991, describe un mecanismo de alimentación para alimentar una banda de material de lámina flexible laminada, tal como toallas de papel blando, fuera de un dispensador. El mecanismo incluye un rodillo de alimentación dentro de un dispensador y una cuchilla de corte de banda en el rodillo de alimentación y que se puede proyectar y retraer dentro de este cuando el rodillo de  
30 alimentación gira. Se une una leva contorneada a un extremo del rodillo de alimentación, y un rodillo de leva cargado con resorte presiona contra la leva contorneada. El rodillo de leva, a través de la leva, ayuda en forma controlable a la rotación del rodillo de alimentación durante el ciclo del rodillo de alimentación cuando la cuchilla corta la banda y después de eso carga un extremo libre del material a una posición accesible fuera del dispensador. Las fuerzas de tracción máximas que necesita el usuario para cortar el material y retirarlo del dispensador se minimizan  
35 significativamente, y por lo tanto se reduce la probabilidad de que el material de toalla blanda se rasgue en las manos húmedas del usuario.

Las patentes mencionadas anteriormente en los tres párrafos anteriores sólo son tres de las muchas patentes dirigidas a dispensadores que emplean cuchillas de corte asociadas con un rodillo de soporte de toalla de papel para  
40 cortar toallas de papel soportadas de esta manera. Otras patentes conocidas que utilizan esta característica son: Patente Estadounidense No. 5,441,189, otorgada el 15 de agosto de 1995, Patente Estadounidense No. 5,048,386, otorgada el 17 de septiembre de 1991, Patente Estadounidense No. 4,712,461, otorgada el 15 de diciembre de 1987, Patente Estadounidense No. 4,441,392, otorgada el 10 de abril de 1984, Patente Estadounidense No. 5,078,033, otorgada el 07 de enero de 1992, Patente Estadounidense No. 5,146,830, otorgada el 15 de septiembre de 1992, Patente Estadounidense No. 5,147,279, otorgada el 15 de septiembre, 1992, Patente Estadounidense No.  
45 5,013,291, otorgada el 07 de mayo de 1991, Patente Estadounidense No. 5,135,147, otorgada el 04 de agosto de 1992, Patente Estadounidense No. 4,844,361, otorgada el 04 de julio de 1989, Patente Estadounidense No. 4,846,035, otorgada el 11 de julio de 1989, Patente Estadounidense No. 5,257,711, otorgada el 02 de noviembre de 1993, Patente Estadounidense No. 5,108,357, otorgada el 28 de abril de 1992, Patente Estadounidense No. 4,635,837, otorgada el 13 de enero de 1987, Patente Estadounidense No. 4,621,755, otorgada el 11 de noviembre de 1986, Patente Estadounidense No. 4,432,261, otorgada el 21 de febrero de 1984, Patente Estadounidense No.  
50 4,122,738, otorgada el 31 de octubre de 1978, Patente Estadounidense No. 4,188,844, otorgada el 19 de febrero de 1980, Patente Estadounidense No. 4,213,363, otorgada el 22 de julio de 1980, Patente Estadounidense No. 4,307,639, otorgada el 29 de diciembre de 1981, Patente Estadounidense No. 1,543,299, otorgada 23 de junio de 1925, Patente Estadounidense No. 2,560,061, otorgada el 10 de julio de 1951, Patente Estadounidense No.  
55 2,051,242, otorgada el 18 de agosto de 1936, Patente Estadounidense No. 3,575,328, otorgada el 20 de abril de 1971, Patente Estadounidense No. 3,739,965, otorgada el 19 de junio de 1973, Patente Estadounidense No. 4,186,633, otorgada el 05 de febrero de 1980, Patente Estadounidense No. 4,276,797, otorgada el 07 de julio de 1981, RE.28,911, publicada nuevamente el 20 de julio de 1976, Patente Estadounidense No. 3,998,120, otorgada el 21 de diciembre de 1976, Patente Estadounidense No. 3,896,691, otorgada 29 de julio de 1975.

Descripción de la invención

- 5 El sistema de suministro de toallas de papel descrito aquí se caracteriza por su simplicidad, confiabilidad de operación y capacidad de funcionar en una forma silenciosa cuando se compara con los dispositivos de la técnica anterior que también emplean cuchillas de corte móviles, como se representa por las descripciones de las patentes identificadas anteriormente. Se puede utilizar una fuerza de tracción muy ligera para activar el aparato descrito y reivindicado aquí. Adicionalmente, el método utilizado por la invención descrita y reivindicada en esta solicitud permite el uso de un tambor de soporte de toalla más pequeño de lo que normalmente sería el caso en sistemas de la técnica anterior que emplean una cuchilla de corte móvil para servir toallas haladas manualmente. Esto permite que se suministren láminas más pequeñas durante cada ciclo de suministro.
- 10 El aparato de suministro de toallas de papel de este sistema es para suministrar toallas de papel de un rollo de toallas de papel sensible a fuerzas de tracción que se aplican a la toalla de papel. El aparato incluye una carcasa. Se asocia un soporte de rollo con la carcasa para soportar en forma giratoria un rollo de toalla de papel.
- 15 Un rodillo de soporte de toalla está dentro de la carcasa separado del soporte del rollo para recibir la toalla del rollo de papel de toalla y soportar la toalla. El soporte de toalla tiene una parte periférica externa con forma cilíndrica y puede girar en una dirección de rotación predeterminada cuando se aplican fuerzas de tracción a la toalla soportada por este.
- 20 El aparato incluye una cuchilla de corte que tiene un borde de corte. La cuchilla de corte se monta en forma giratoria sobre un rodillo de soporte de toalla alrededor de un pivote ubicado en la parte periférica externa de forma cilíndrica. La cuchilla de corte se puede mover en forma giratoria entre una primera posición en la que la cuchilla descansa sustancialmente plana contra el rodillo de soporte de toalla con el borde de corte de la misma posicionado en forma cercana adyacente a la parte periférica externa con forma cilíndrica y una segunda posición en la que la cuchilla se dispone en un ángulo con relación a la parte periférica externa con forma cilíndrica con el borde de corte de la misma separado del rodillo de soporte de toalla. La cuchilla cuando se proyecta en la segunda posición del pivote en una dirección opuesta en general a la dirección de rotación del rodillo de soporte de toalla.
- 25 El aparato también incluye medios accionadores de cuchilla para hacer girar la cuchilla entre la primera y segunda posiciones sensible a una rotación del rodillo de soporte de toalla debido a que se aplica una fuerza de tracción a la toalla sobre el rodillo de soporte de toallas y al tensionamiento de la toalla. El borde de corte de la cuchilla cuando la cuchilla está en la segunda posición engancha la toalla sobre el rodillo de soporte de toalla durante la rotación del rollo de soporte de toalla para suministrar la toalla debido a la fuerza de tracción y tensionamiento de la toalla.
- 30 El aparato también incluye medios de transferencia de toalla para posicionar el extremo delantero de la toalla de reserva sobre el rodillo de soporte de toalla sensible al agotamiento del rodillo de toallas de papel.
- El sistema de suministro de toallas de papel también incluye un método. El método incluye la etapa de posicionar toallas de papel que se extiende desde un rollo de toallas de papel y que tiene un extremo delantero sobre un rodillo de soporte de toalla giratorio.
- 35 El extremo delantero de la toalla es halado hasta tensionar la toalla y provocar el giro del rodillo de soporte de toalla.
- Aunque la toalla está bajo tensión y durante rotación del rodillo de soporte de toalla, se gira una cuchilla conectada al rodillo de soporte de toalla para enganchar un borde de corte de una cuchilla con el lado inferior de la toalla del rodillo de soporte de toalla y a una posición de corte en la que la cuchilla se coloca en un ángulo con relación a la superficie periférica externa del rodillo de soporte de toalla con el borde de corte de la misma separado del rodillo de soporte de toalla y la proyección de la cuchilla en una dirección generalmente opuesta a la dirección de rotación del rodillo de soporte de toalla.
- 40 La toalla es mantenida bajo tensión al continuar aplicando una fuerza de tracción a esta mientras la cuchilla está en la posición de corte y el borde de corte de la misma engancha la toalla de papel para suministrar la toalla.
- 45 La cuchilla se conecta en forma giratoria al rodillo de soporte de toalla en la periferia externa de la misma y la cuchilla se mueve hacia la posición de corte desde una posición de no corte en la que la cuchilla descansa sustancialmente plana contra el rodillo de soporte de toalla con el borde de corte de la misma posicionada en forma casi adyacente a la periferia externa del rodillo de soporte de toalla en respuesta a la rotación del rodillo de soporte de toalla.
- 50 Otras características, ventajas y objetos de la presente invención serán evidentes con referencia a la siguiente descripción y dibujos acompañantes.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un aparato de suministro de toallas de papel construido de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención y un rollo de papel toallas montado en forma giratoria en este como se ve desde la izquierda;

la figura 2 es una vista en perspectiva frontal del aparato con el rollo de toalla como se ve desde la derecha;

la figura 3 es una vista en elevación lateral del aparato que ilustra el lado izquierdo del mismo;

la figura 4A es una vista de despiece que ilustra los componentes seleccionados del aparato;

5 la figura 4B es una vista lateral agrandada que ilustra una parte de un elemento divisor del aparato conectado a otra estructura del aparato;

la figura 5 es una vista de despiece que ilustra elementos estructurales seleccionados del aparato;

las figuras 6 - 12 son vistas de extremo esquemáticas que ilustran las relaciones cooperativas que existen entre el rodillo de soporte de toalla giratorio, cuchilla, rodillo de leva y otros componentes estructurales del aparato durante las etapas de operación secuenciales del aparato;

10 la figura 13 es una vista similar a la figura 2 pero que ilustra el extremo delantero de un rollo de reserva de toalla en posición sobre un elemento giratorio incorporado en el aparato utilizado para efectuar la transferencia desde un rollo de toallas de papel agotado hasta un rollo de reserva;

15 las figuras 14 a 21 son descripciones esquemáticas del rodillo de soporte de toalla y el mecanismo de transferencia de toalla empleado con este para efectuar la transferencia desde un rollo principal hasta un rollo de reserva, los elementos estructurales se muestran en posiciones relativas asumidas por lo tanto durante las etapas de operación secuenciales del aparato; y

la figura 22 es una vista agrandada en perspectiva de un componente del aparato.

Mejor modo para llevar a cabo la invención

20 Con referencia ahora a los dibujos, aparatos construidos de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención incluyen una carcasa 10 que se posiciona en forma adecuada en un gabinete de suministro de toallas de papel externo (no mostrado) y asegurado a este mediante cualquier recurso adecuado tal como tornillos u otros sujetadores mecánicos adecuados. Un soporte de rollo se asocia en forma operativa con la carcasa para soportar en forma giratoria un rollo de toallas 12 de papel. Más particularmente, el soporte de rollo incluye dos brazos 14, 16 de extremo doble separados uno del otro y elementos 18 de enganche de rollo en un extremo distante o superior de los  
25 brazos para ingresar los extremos del rollo 12. El rollo 12 que esta soportado en forma giratoria por los elementos de enganche de rollo.

30 Los brazos 14, 16 se conectan giratoriamente a la carcasa 10 para girar los conectores 20. Los conectores de giro se ubican hacia afuera de los extremos del rollo de toallas 12 de papel y más bajo que los elementos 18 de enganche de rollo con lo cual el peso del rollo de toallas de papel ejercerá fuerzas sobre los brazos empujando continuamente los extremos de los brazos con los elementos de enganche de rollo hacia el rollo y hacia el rollo de toalla de papel. Esto resulta en fuerzas de fricción que se aplican al rollo de toallas de papel que resisten la rotación del rollo de toallas de papel para evitar el sobregiro durante suministro. Adicionalmente, se evita el desplazamiento del rollo de los elementos de enganche de rollo.

35 El rodillo 22 de soporte de toalla giratorio está dentro de la carcasa y se separa del soporte de rollo que comprende los brazos 14, 16 y los elementos 18 de enganche de rollo. El rodillo de soporte de toalla recibe la toalla del rollo de toallas 12 de papel y soporta la toalla.

El rodillo 22 de soporte de toalla tiene una parte periférica externa con forma cilíndrica y puede girar en una dirección de rotación predeterminada cuando se aplican fuerza de tracción para soportar de esta manera la toalla.

40 Como se puede ver en la figura 5, el rodillo 22 incluye dos mitades 24, 26 de rodillo que se ensamblan juntas. Ejes 28, 30 de cabos se unen a las placas 32, 34 de montaje, respectivamente, las placas de montaje insertadas en las cavidades 36 ubicadas en los extremos de las mitades 24, 26 de rodillo bloquean los ejes de cabos en su lugar. Es decir, los ejes de cabo giraran con el resto de la estructura de rodillo de soporte de toalla. Una proyección del brazo 38 de palanca se conecta al extremo distante del eje 28 de cabo.

45 Los extremos del rodillo 22 de soporte de toalla comprenden placas 40 de extremos circulares (véase figura 4A) que forman las aberturas centrales o aberturas que acomodan los ejes de cabos. La parte externa con forma cilíndrica del rodillo de soporte de toallas incluye bandas de material 42, preferiblemente de material de superficie rugosa tal como caucho o plástico, envueltas alrededor de las mitades 24, 26 de rodillo ensamblado. Estas bandas de material definen, canales paralelos 44 separados. Más particularmente, las bandas 42 se ubican adyacentes a rebordes 46 dobles formados sobre las mitades 24, 26 de rodillo para formar los canales. Las bandas de material 42 no se extienden por toda la vía alrededor de las mitades de rodillo ensambladas. Se puede emplear cualesquier medios adecuados para asegurar las bandas de material a las mitades de rodillo. En la disposición ilustrada, las bandas definen cavidades 48 en los extremos de los mismos que acomodan elementos 50 de clip sobre las mitades de rodillo.  
50

Con referencia particular a la figura 4A, el espacio ubicado entre los extremos libres de las bandas de material 42 acomodan allí una cuchilla 52 de corta montada en forma giratoria que tiene una pluralidad de dientes con forma triangular a lo largo de un borde del mismo. Adicionalmente, una pluralidad de cavidades 54 se entienden hacia dentro desde los dientes y entre los grupos de dientes.

5 Los canales 44 acomodan allí una pluralidad de elementos 56 divisores, los extremos de los elementos divisores tienen una configuración similar a gancho para unir lo elementos divisores a la carcasa 10 (véase figura 4B, por ejemplo). De esta manera, los elementos divisores permanecerán estáticos durante la rotación del rodillo 22 de soporte de toalla.

10 La cuchilla 52 de corte, como se mencionó anteriormente, se conecta en forma giratoria al rodillo de soporte de toalla, en particular alrededor de un pivote ubicado en la parte periférica externa con forma cilíndrica del mismo. La cuchilla 52 de corte tiene unido a los extremos del mismo rodillo 60 de leva cada uno incluyen un brazo 62 de rodillo de leva y un rodillo 64. Cada rodillo 64 se ubica externamente de una placa 40 de extremo y se montan en canal 66 de una leva 70. Las levas 70 se ubican en ambos extremos de la carcasa, se entiende que los canales 66 de estas levas se dirigen hacia adentro.

15 La rotación del rodillo 22 de soporte de toallas provocara que los rodillos de leva se muevan a lo largo de las superficies de leva que definen los canales 66. Esto, en cambio, provocara que la cuchilla de corte gire con relación al rodillo 22 de soporte de toallas.

20 La cuchilla de corte se mueve entre una primera posición en el que la cuchilla descansa sustancialmente plana contra el rodillo de soporte de toalla con el borde de corte o dentado del mismo posicionado adyacente cercano a la parte periférica externa con forma cilíndrica y una segunda posición en la que la cuchilla de corte se dispone en un ángulo con relaciona la parte periférica externa con forma cilíndrica con el borde de cuchilla de la misma separado del rodillo de soporte de toalla. La cuchilla de corte cuando está en la segunda posición se proyecta desde el pivote en una dirección generalmente opuesta a la dirección de rotación del rodillo de soporte de toalla.

25 Las figuras 6 a 12 proporcionan una ilustración de la acción de la cuchilla de corte con relación al rodillo de soporte de toalla debido al accionamiento de leva. La figura 6 ilustra por flechas curvadas la dirección de rotación del rodillo de soporte de toalla, el rodillo de leva y la cuchilla de corte. La figura 6 muestra la cuchilla de corte en su primera posición, la posición se asume cuando el rodillo de soporte de toalla está en descansa, es decir, su posición inicial o de descanso. La toalla 72 del rollo 12 se ubica y esta soportada por el rodillo 22, la toalla pasa debajo de un elemento 74 que forma una línea de contacto con el rodillo 22 que se describirá más adelante. Es suficiente decir en este punto que el elemento 74 permanece estacionario hasta que se agota el rollo 12 y actúa para aplicar presión al rodillo de soporte de toalla para conserva el papel toalla bajo tensión cuando el papel de toalla es halado durante suministro.

35 El rodillo 22 de soporte de toalla se mantiene en su posición de descanso como se muestra en la figura 6 bajo el impulso de dos resortes 76 de tensión que se unen a la carcasa 10 en dos ubicaciones separadas y convergen en y se conectan a la proyección 38 que gira con el rodillo de soporte de toalla. Se ha encontrado que el uso de dos resortes 76 de tensión en una forma ilustrada proporciona acción mejorada en cuanto al posicionamiento del rodillo 22 se refiere. Los resortes 76 se cargan, es decir, aumenta la tensión del mismo, durante la etapa de operación indicada por la flecha curva más alta en la figura 6 y no se cargan para promover, a diferencia de desalentar la rotación del rodillo en el área que corresponde a la flecha curva más baja en la figura 6.

40 Con referencia a las figuras 7 a 12, se puede ver que la cuchilla gira mientras que el rodillo 22 gira debido a la tensión o las fuerzas de tracción que se aplican a la toalla 72. Esta fuerza de tracción resulta de que un consumidor agarra el extremo libre de la toalla y lo hala en la dirección de las flechas mostrado en las figuras 7 a 11. El borde dentado o de corte de la cuchilla 52 engancha el lado inferior de la toalla sobre el rodillo 22 y empuja la toalla 72 hacia arriba como se muestra en la figura 8. En este punto la toalla actualmente se hala contra el borde de la cuchilla y ocurrirá el suministro durante la rotación continua del rodillo cuando se mantiene la tensión sobre la toalla por parte del usuario, El elemento 74 ejerce fuerza sobre la toalla de papel y el rodillo de soporte de toalla para contribuir al tensionamiento de la toalla de papel. La cuchilla, debido a su posición única con relación al rodillo de soporte de toalla, sirve no sólo para aplicar fuerzas de rotación al rodillo, sino también el acto simultáneo de suministro. La figura 10 muestra que el suministro ha tenido recientemente lugar y las figuras 11 y 12 muestran la toalla suministrada que sale del aparato, se entiende que en esta etapa la operación de los resortes 76 regresaran el rodillo a la posición inicial de descanso mostrada en la figura 6.

45 La disposición recientemente descrita proporciona el corte con una fuerza de tracción muy ligera que se ejerce sobre la toalla. La operación es extremadamente simple y muy silenciosa, el consumidor realiza todo el trabajo ligero implicado en suministrar la toalla al halarla contra la cuchilla durante la rotación del rodillo. Esto se tiene que comparar con los dispositivos de la técnica anterior en el que el movimiento de la cuchilla es sustancialmente y frecuentemente perpendicular al tambor o superficie de rodillo (ya sea hacia o lejos del tambor), lo que requiere que una cuchilla afilada realice la función de suministro.

55 En la disposición ilustrada, se emplea una placa 80 de guía de toalla curva para rodear parcialmente y cubrir el rollo de soporte de toalla y proporcionar guía para la toalla. La placa 80 guía se conecta en forma giratoria a la carcasa 10

mediante pasadores 82 de giro para permitir que la placa guía gire desde su posición normal en el que rodea parcialmente y cubre el rodillo de soporte de toalla a otra posición (no mostrada) en el que la placa guía no rodea parcialmente o cubre el rodillo de soporte de toalla y tiene acceso al rodillo de soporte y puede tener su estructura relacionada.

- 5 La disposición descrita proporciona un ángulo de suministro grande, es decir, el consumidor puede halar la toalla dentro de un amplio rango definido sólo por las limitaciones proporcionadas por la placa guía y el rodillo de soporte de toalla.

Los elementos de separación enganchan la toalla durante y después de suministro para asegurar que el extremo delantero de la toalla creado después de suministro no sigue al rodillo 22.

- 10 Para proporcionar una operación más silenciosa, las salientes 84 en las placas 40 de extremo del rodillo de soporte de toalla enganchan el elemento 74 cuando la cuchilla 52 de corte pasa entre ellos.

- 15 El elemento 74 se monta en forma giratoria sobre la carcasa 10 que se extiende entre las paredes laterales del mismo. Los extremos del elemento 74 pasan a través de las ranuras 88 formadas en las paredes laterales. Las ranuras permiten que el elemento giratorio se desplace con relación a la carcasa. Las salientes 84 mantienen el elemento 74 fuera de enganche con la cuchilla y evitan que caiga en el espacio entre los extremos de las tiras 42. Los resortes 86 que se extienden entre la carcasa y las ubicaciones desfasadas en los extremos del elemento 74 inclinan continuamente el elemento 74 hacia el rodillo 22 de soporte de toalla.

- 20 Clips 90 se conectan giratoriamente a los extremos del elemento 74 giratorio y se inclinan por los resortes 92 para enganchar las superficies 94 planas sobre los elementos 74. Los elementos 74 también tienen una pared 96 ligeramente redondeada ubicada entre las superficies 94 planas. El elemento 74 se configura para realizar ranuras 98 que se extienden periféricamente que corresponden a la ubicación de los canales 44 y los elementos 56 separadores. Dedos 100 sobre la placa 80 de guía se extienden en las ranuras 98.

- 25 El elemento 74 giratorio, además de actuar como un tensionador de toalla de papel, se utiliza para efectuar transferencia desde un rollo de toallas luego del agotamiento de la misma hasta un rollo de reserva. Las figuras 13 a 21 proporcionan una ilustración de cómo se logra esto. En la figura 13 se ha colocado un rollo de reserva en los elementos 18 de enganche de rollo, el rollo primario ha sido removido por un encargado y colocados en una ubicación adecuada dentro del recinto de la carcasa 10. El encargado coloca luego el extremo delantero de la toalla 72 desde el rollo de reserva R bajo clips 90 para enganchar el extremo delantero, como se muestra en la figura 13, al elemento 74. La figura 14 muestra el extremo delantero de la toalla de rollo de reserva enganchado en una posición en el elemento 74. También se muestra el extremo de cola de la toalla de rollo primario que pasa a través de la línea de contacto formada por el rollo 22 de soporte de toalla y el elemento 74, la toalla del rollo primario se mueve relativamente libremente a lo largo de la pared 96 ligeramente redondeada del elemento 74. El elemento 74 se mantiene contra rotación mediante resortes 86 de tensión descritos anteriormente.

- 35 La figura 15 ilustra la situación que existe cuando la toalla del rollo primario ha salido del aparato. En la figura 16 el rodillo de soporte de toalla gira en la dirección de las flechas curvas asociadas con estas en la figura. Esto se logra al girar manualmente la perilla de un embrague 102 de una vía. La perilla se une a un resorte 104 de embrague de una vía (véase figura 5) conectado al eje 30 de cabos de rodillo de soporte de toalla. Una tapa 106 de extremo proporciona una apariencia de acabado.

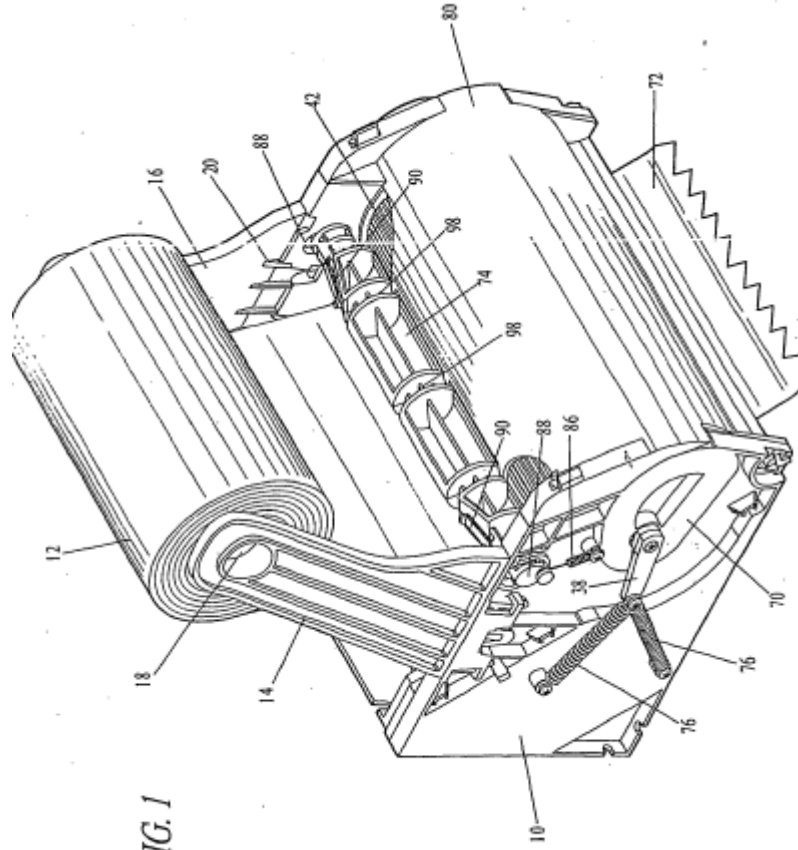
- 40 Después que la toalla del primer rollo ha pasado a través de la línea de contacto formada por el rollo 22 de soporte de toalla y el elemento 74 estos dos elementos estructurales estarán en contacto directo. Más particularmente, el elemento 74 estará en enganche con las superficies rugosas de las bandas de material 42. Esto provocará que el elemento 74 gire contra el impulso de los resortes 86 como se muestra en las figuras 16 y 17.

- 45 La figura 18 muestra que el elemento 74 gira aproximadamente 180 grados desde la posición de descanso con el extremo delantero de la toalla de rollo de reserva en la posición en el rodillo 22 de soporte de toalla. La rotación continua del rodillo 22 de soporte de toalla mediante el mecanismo de embrague de una vía accionado manualmente tirará el extremo delantero de los ganchos 90 y la toalla se transportará por el rodillo 22 de soporte de toalla en la forma descrita anteriormente. Los resortes 86 de tensión llevan el elemento 74 a su posición inicial o de descanso, la toalla 72 tiene fuerza de fricción insuficiente para evitar dicho retorno.

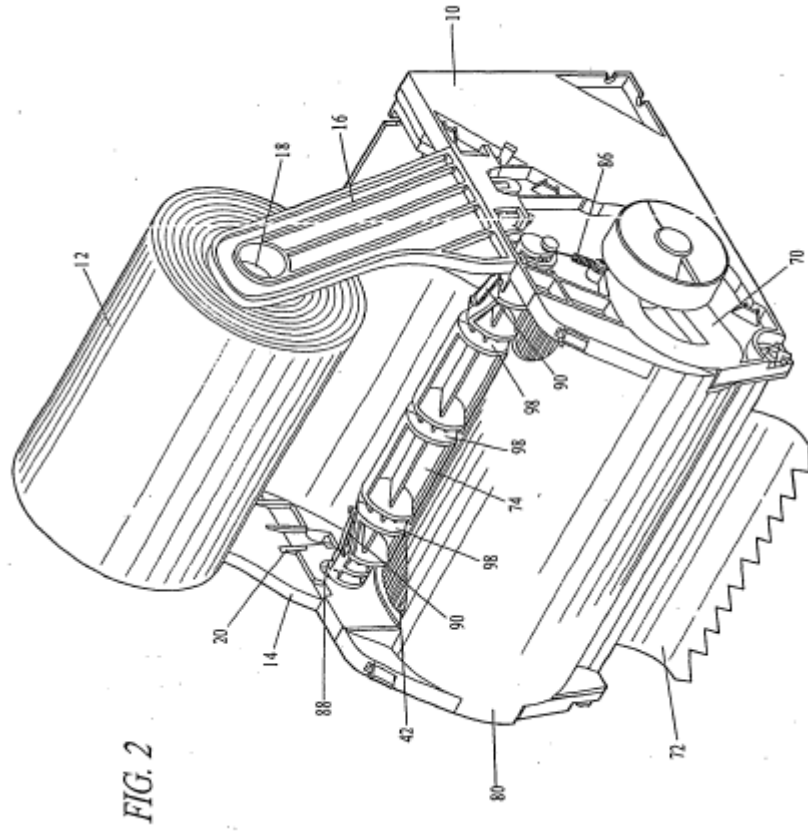
- 50 La figura 20 muestra el extremo delantero de la toalla del rollo de reserva que sale del espacio entre la placa 80 de guía y el rodillo 22 de soporte de toalla. La figura 21 muestra el extremo delantero de la toalla que se presenta para ser agarrado por el usuario.

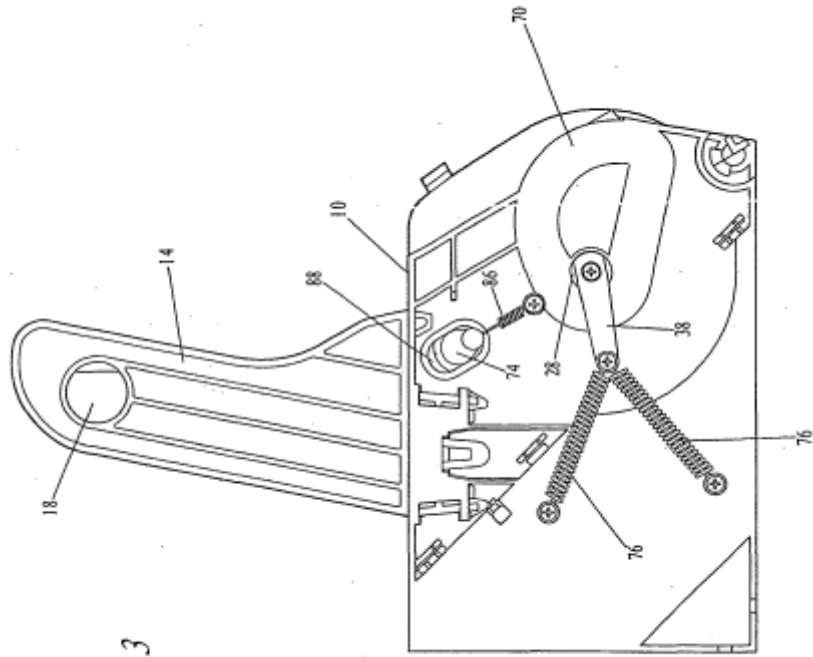
**REIVINDICACIONES**

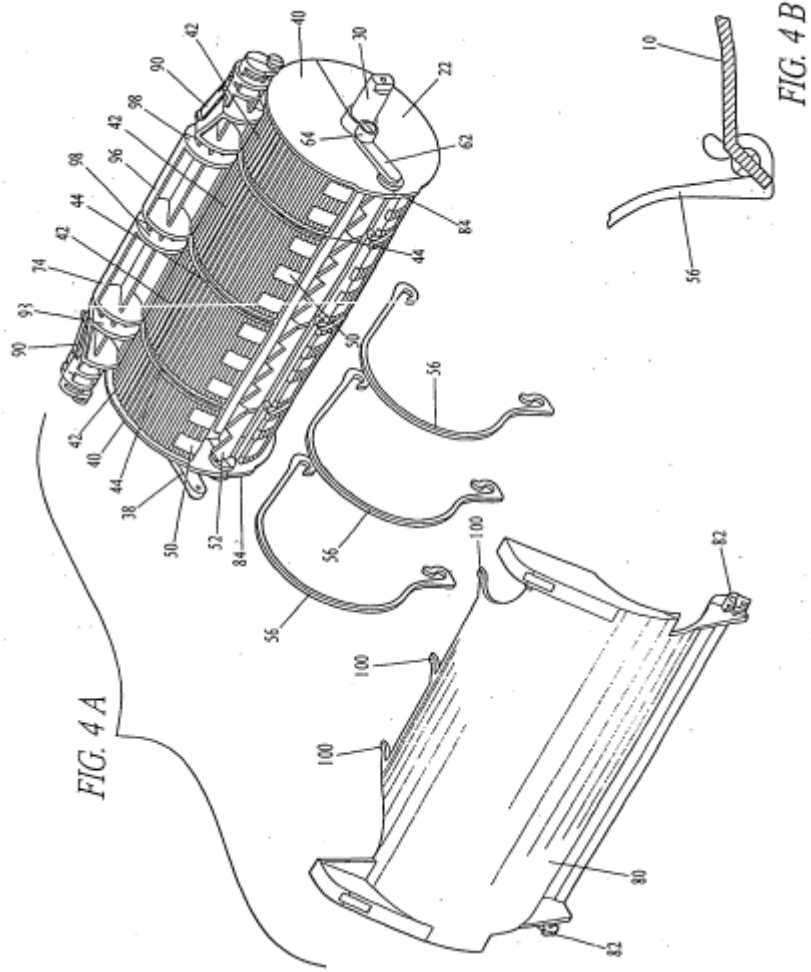
1. Aparato dispensador de toallas de papel para suministrar toallas de papel de un rollo de toallas (12) de papel sensible a una fuerza de tracción que se aplica a dicha toalla (12) en una ubicación sobre dicha toalla, el aparato dispensador de toallas de papel incluye:
- 5 una carcasa (10);
- un soporte (14, 16) de rodillo asociado funcionalmente con dicha carcasa (10) para soportar en forma giratoria el rollo de toallas (12) de papel;
- un rollo (22) de soporte de toalla giratorio dentro de dicha carcasa (10) separado de dicho soporte (14 16) de rollo para recibir toallas del rollo de toallas (12) de papel y soportar las toallas, dicho rodillo (22) de soporte de toallas
- 10 tiene una parte periférica externa con forma cilíndrica que tiene una superficie externa puede girar en una dirección de rotación predeterminada cuando se aplica una fuerza de tracción a las toallas soportadas de esta forma;
- una cuchilla (52) de corte tiene un borde de corte, dicha cuchilla de corte se puede mover giratoriamente entre una primera y segunda posición, en el que la primera posición dicha cuchilla (52) de corte descansa sustancialmente plana contra el rodillo (22) de soporte de toallas con el borde de corte del mismo posicionado cercanamente
- 15 adyacente a la superficie externa de dicha parte periférica externa con forma cilíndrica y en el que en la segunda posición dicha cuchilla (52) de corte se dispone en un ángulo con relación a la superficie externa de dicha parte periférica externa con forma cilíndrica con el borde de corte de la misma separado de la superficie externa de dicha parte periférica externa con forma cilíndrica, el borde de corte de la cuchilla (52) de corte cuando dicha cuchilla (52) de corte está en dicha segunda posición que engancha la toalla sobre el rodillo (22) de soporte de toalla durante
- 20 rotación del rodillo (22) de soporte de toalla para suministrar la toalla debido a la fuerza tracción y tensionamiento de dicha toalla;
- y medios (60) accionadores de cuchilla para girar dicha cuchilla de corte entre la primera y segunda posiciones sensibles a rotación de dicho rodillo (22) de soporte de toalla debido a la fuerza de tracción que se aplica a dicha toalla y tensionamiento de dicha toalla, caracterizado porque los medios accionadores de cuchilla incluyen rodillos
- 25 (60) de leva unidos a los extremos de dicha cuchilla de corte, cada rodillo de leva incluye un brazo (62) de rodillo de leva y un rodillo (64) que se monta en un canal (66) de una leva (70), dicha cuchilla (22) de corte se monta giratoriamente sobre dicho rodillo de soporte de toallas alrededor de un pivote ubicado en la parte periférica externa con forma cilíndrica y que se puede mover giratoriamente alrededor del pivote entre la primera posición y la segunda posición, dicha cuchilla (52) de corte cuando está en dicha segunda posición se proyecta hacia afuera lejos de dicho pivote ubicado en una parte periférica externa con forma cilíndrica en una dirección generalmente opuesta a la
- 30 dirección de rotación de dicho rodillo (22) de soporte de toalla, y dicho borde de corte de la cuchilla (52) de corte siempre está dispuesto externamente a dicho rodillo de soporte de toalla en dicha primera posición y dicha segunda posición y también como se mueve entre dicha primera posición y dicha segunda posición.











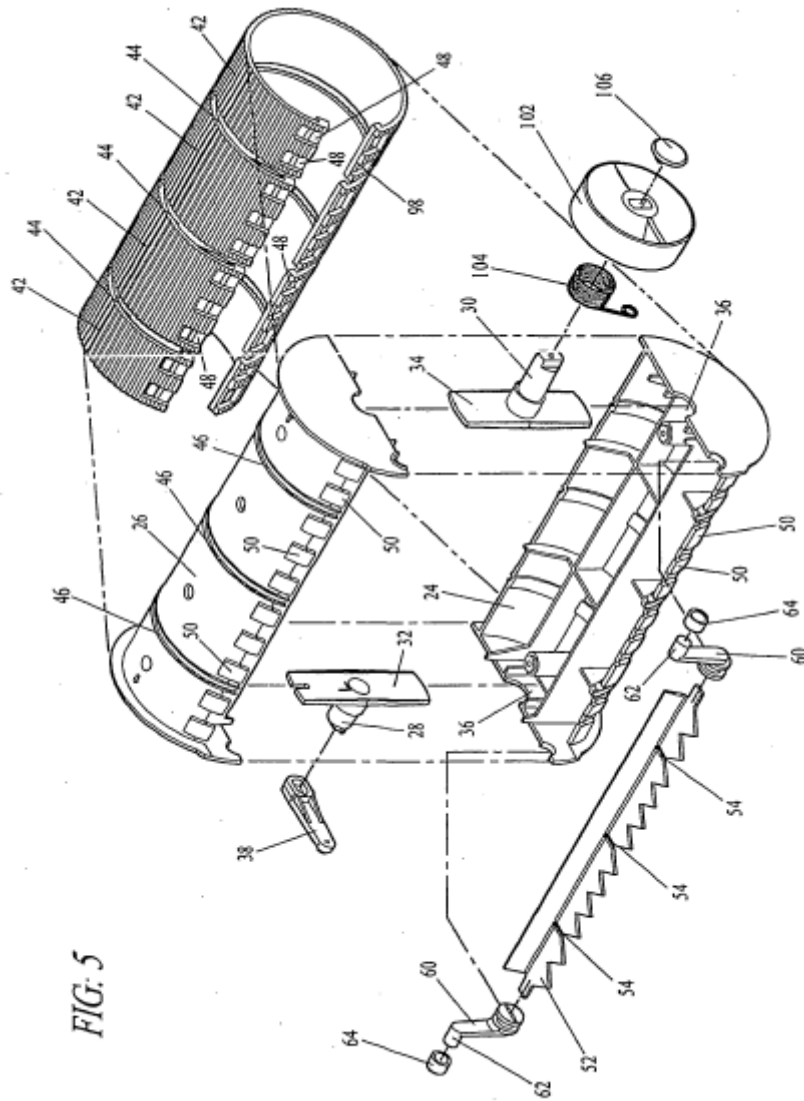
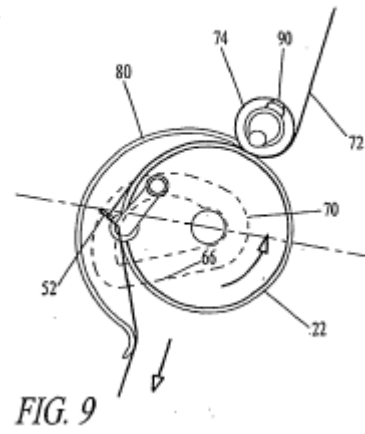
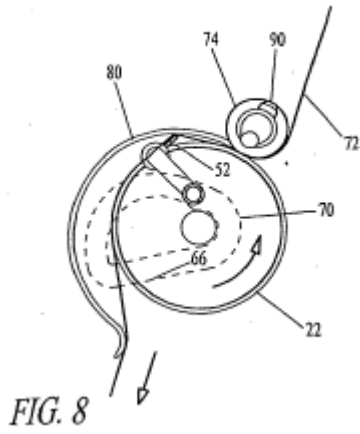
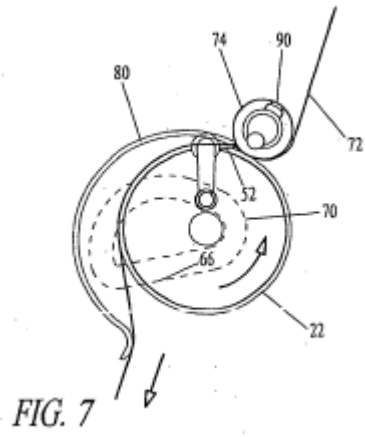
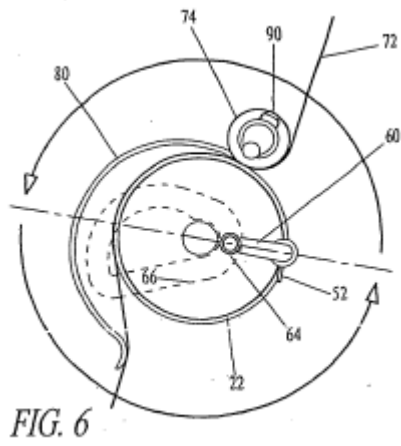
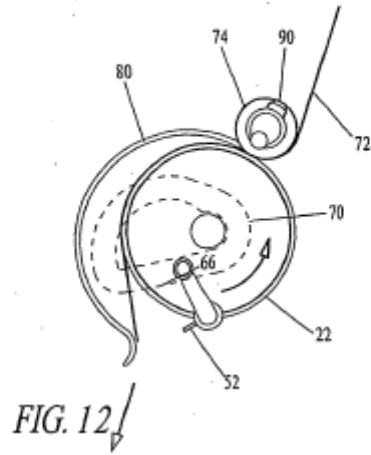
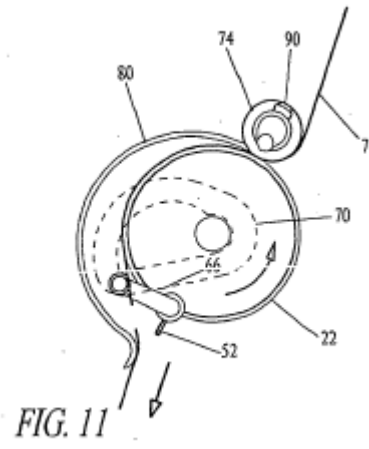
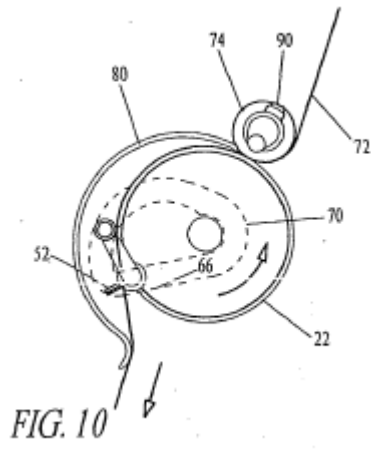


FIG. 5





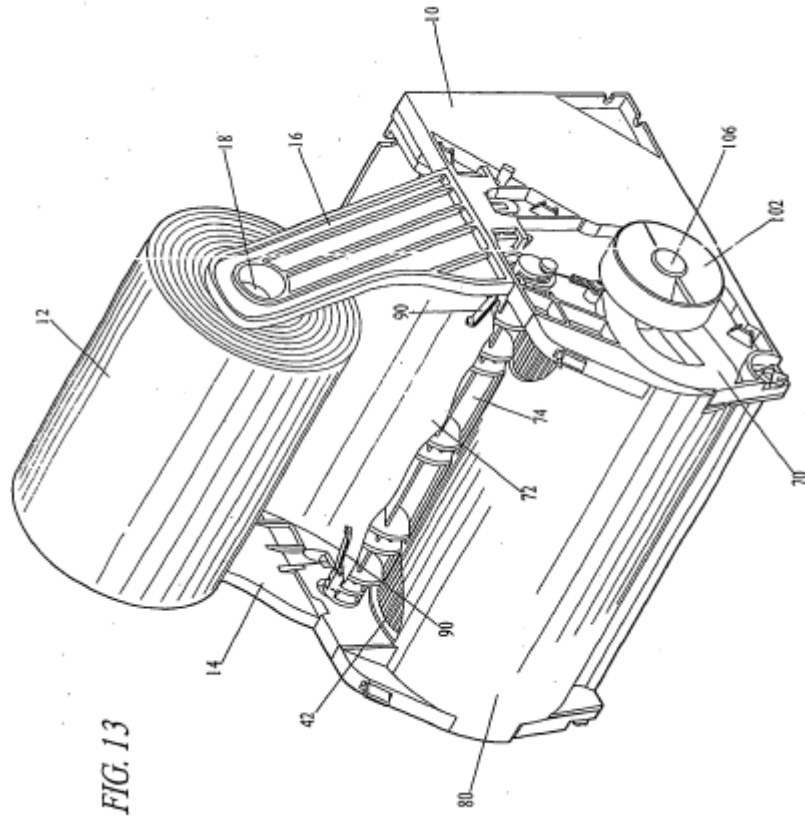


FIG. 13

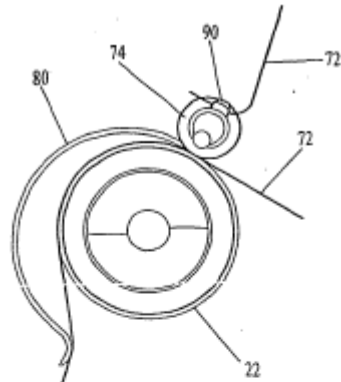


FIG. 14

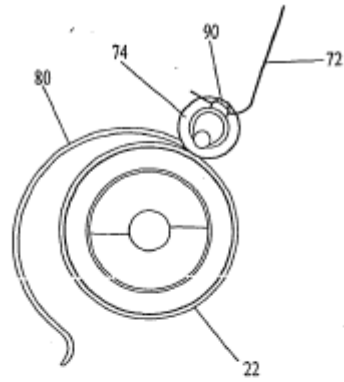


FIG. 15

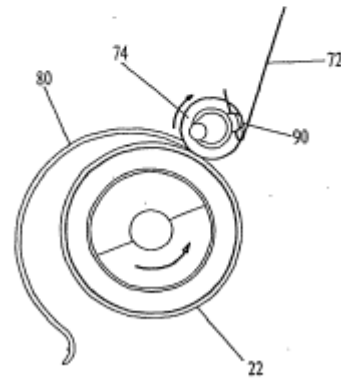


FIG. 16

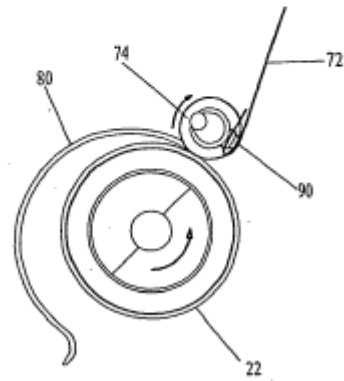


FIG. 17



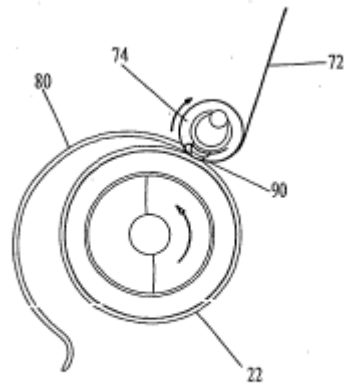


FIG. 18

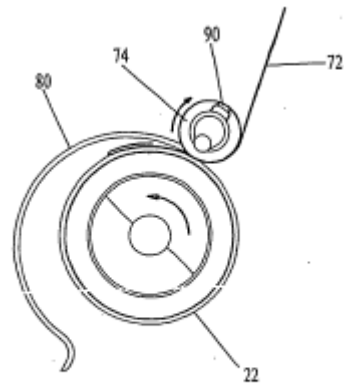


FIG. 19

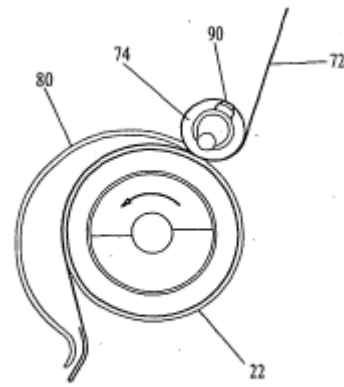


FIG. 20

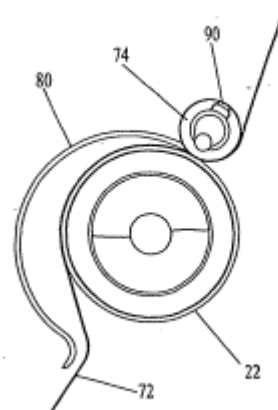


FIG. 21

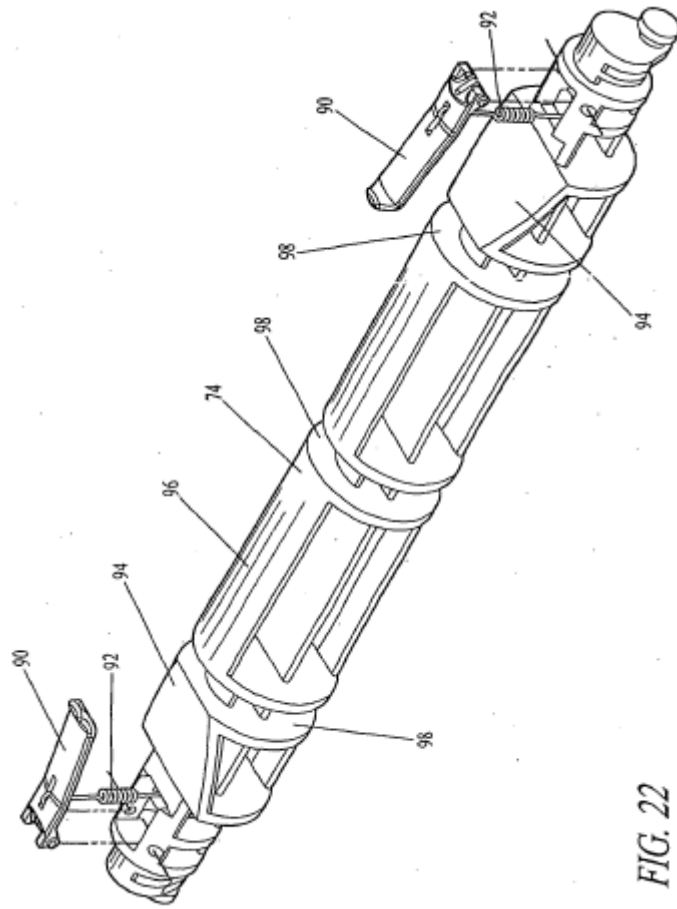


FIG. 22