

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 037**

51 Int. Cl.:

A47K 10/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.04.2013 PCT/IB2013/053072**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.11.2013 WO13164723**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2013 E 13725805 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2017 EP 2844119**

54 Título: **Unidad de alimentación y de corte para un distribuidor de hojas de papel obtenidas a partir de una banda continua**

30 Prioridad:

02.05.2012 IT MI20120724

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

21.07.2017

73 Titular/es:

**QTS S.R.L. (100.0%)
Via delle Gerole 11/13
20040 Caponago (MI), IT**

72 Inventor/es:

NIADA, GIANANDREA

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 626 037 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

Unidad de alimentación y de corte para un distribuidor de hojas de papel obtenidas a partir de una banda continua

5 La presente invención se refiere a dispositivos para la distribución controlada de porciones de papel a partir de una banda continua para ser utilizadas como toallitas, y en particular a un distribuidor del tipo que se acciona manualmente, en el que es la tracción ejercida por el usuario sobre el extremo del papel que sobresale del distribuidor lo que controla la alimentación de una longitud preestablecida de la banda y el corte de la misma. A
10 continuación se hará referencia específica a un distribuidor de papel para toallitas, aunque resulta evidente que lo expresado es asimismo aplicable con las modificaciones obvias a papel higiénico, papel de cocina y similares.

Existen distribuidores bien conocidos de toallitas de papel obtenidas a partir de una banda continua, en los que la cuchilla de corte está fija y el usuario solamente tiene que llevar sobre la misma la parte de papel extraída del distribuidor, para cortarla de la banda y poder así utilizarla. Este tipo de dispositivo, descrito, por ejemplo, en el
15 documento JP 2006034596, es muy simple y fiable pero deja al usuario la función de la alimentación, es decir la elección de la longitud de la porción de papel a cortar con los consiguientes derroches inevitables, y la función del corte, que implica la presencia de una cuchilla en una zona siempre accesible para el usuario y, por lo tanto, potencialmente peligrosa.

20 Una evolución natural de dicho dispositivo es el corte automático de papel, también por medio de un dispositivo accionado manualmente y sin recurrir a soluciones accionadas por motor que son mucho más costosas, voluminosas y menos fiables.

Un ejemplo de dicha clase de dispositivo es un dispositivo en el que está dispuesta una leva de accionamiento de la
25 cuchilla que está conectada al rodillo de alimentación de papel, de tal modo que la cuchilla emerge radialmente desde una posición de inactividad en el interior de una ranura formada en el propio rodillo hasta una posición de corte en la que cruza el papel en el exterior del rodillo. Esto implica un claro peligro de una posible emergencia de la cuchilla mientras el usuario está realizando manualmente la operación de introducción de papel en el rodillo de alimentación, además de que el mecanismo accionado por resorte es ruidoso tanto en la fase de corte como cuando
30 la cuchilla vuelve a su posición de inactividad. Se da a conocer un ejemplo de este tipo de mecanismo de corte en la memoria GB 837194.

Otra clase de dispositivo similar al anterior es un dispositivo en el que la cuchilla actúa sobre la banda de papel en una dirección radial desde el exterior hacia el interior del rodillo de alimentación penetrando en una ranura
35 longitudinal del mismo. En este caso, la cuchilla está montada en un grupo de corte por medio de una horquilla que pivota y es guiada lateralmente para ser accionada en sincronismo con la rotación del rodillo, y se describe un ejemplo de dicho dispositivo en la solicitud anterior WO 97/36531 del solicitante. A pesar de ser más segura, esta solución implica asimismo un mecanismo muy ruidoso y bastante complicado que, por lo tanto, es costoso y no completamente fiable. Además, la presencia del mecanismo de corte en el exterior del rodillo de alimentación hace
40 que el dispositivo sea voluminoso.

Un tipo diferente de mecanismo de corte es uno en que una primera cuchilla está montada en el rodillo de alimentación y una segunda cuchilla está montada de manera fija en la estructura de soporte del rodillo de alimentación, en una posición tal que interfiere con dicha primera cuchilla. Incluso en este caso, aunque se consigue
45 un dispositivo más simple y más compacto, existe siempre el problema de la presencia de una cuchilla en una zona accesible y, por lo tanto, potencialmente peligrosa cuando el usuario está realizando manualmente la operación de introducción de papel en el rodillo de alimentación. Además, el contacto entre las dos cuchillas hace que éstas se desgasten y la eficacia del mecanismo depende estrictamente de prevenir la aparición de juegos que podrían reducir o anular la interferencia entre las cuchillas. Se describen ejemplos de este tipo de mecanismo en las memorias EP
50 693268 y EP 930039.

Para evitar los problemas de ruido, seguridad, volumen y fiabilidad de los dispositivos descritos anteriormente, los mecanismos de corte desarrollados más recientemente incluyen una cuchilla que está alojada de manera que puede girar en el interior del rodillo de alimentación y actúa con un movimiento oscilatorio controlado por la rotación de
55 dicho rodillo. Se describen ejemplos de este tipo de mecanismo de corte en los documentos WO 2006/30138 y WO 2007/17603, que muestran ambos un eje de soporte de la cuchilla dotado, en un extremo del mismo, de un sector dentado que actúa como una cremallera y engrana periódicamente durante la rotación del rodillo de alimentación con el correspondiente sector dentado fijo, formado en la estructura de soporte del rodillo, que actúa como un piñón.

60 De este modo, la cuchilla realiza una rotación parcial para salir del rodillo durante la fase de corte definida por el arco de engrane de los dos sectores dentados, y a continuación gira hacia atrás en el interior del rodillo de alimentación bajo la acción de un resorte de retorno cuando dichos sectores dentados se desengranan. Aunque esta disposición es efectiva desde los puntos de vista de la seguridad y del volumen, sigue teniendo inconvenientes tales como el ruido, la fiabilidad y la suavidad de funcionamiento.

65

5 Un primer inconveniente deriva del hecho de que el engrane y desengrane de los sectores dentados en cada ciclo operativo requieren una sincronización perfecta de la rotación del eje de soporte de la cuchilla y la del rodillo de alimentación para impedir el atasco del mecanismo y un desgaste prematuro de los primeros dientes que inician el engrane. De hecho, a este respecto, la memoria WO 2006/30138 contempla que la cremallera y el piñón estén dotados de una polea, y que una correa esté siempre tensada entre dichas dos poleas para sincronizar el movimiento de las mismas. Obviamente, esto implica una estructura que es muy complicada, costosa y poco fiable dado que es suficiente que se afloje, deslice o se desgaste la correa para afectar negativamente a la suavidad de funcionamiento.

10 Un segundo inconveniente reside en el ruido producido por el retorno de la cuchilla a su posición de inactividad bajo la acción del resorte de retorno, y a este respecto el documento WO 2007/17603 da a conocer que la cremallera y el piñón están dotados de las correspondientes superficies de leva que se deslizan una sobre la otra durante la carrera de retorno de la cuchilla para ralentizarla y reducir el ruido. Sin embargo, esta disposición implica asimismo una mayor complejidad del mecanismo que, al estar sometido asimismo a desgaste por deslizamiento, terminará siendo ruidoso con el paso del tiempo.

15 Otro inconveniente más, intrínseco al engrane periódico de los sectores dentados, incluso en una situación de eficiencia perfecta del mecanismo, viene dado por la variación de la resistencia del mecanismo en las diferentes fases del ciclo operativo, de lo que tiene resulta una menor suavidad de funcionamiento y una incomodidad para el usuario. De hecho, cuando el usuario comienza a tirar del extremo sobresaliente del papel, encuentra una resistencia mínima dado que la cremallera y el piñón no están engranados, a continuación la resistencia aumenta con el engrane y después disminuye de nuevo con el desengrane.

20 Asimismo, se da a conocer en el documento EP 1153565A1, a nombre del mismo solicitante, un mecanismo de corte similar que comprende una cuchilla alojada de manera que puede girar en el interior del rodillo de alimentación y que actúa con un movimiento oscilatorio controlado por la rotación de dicho rodillo. Este documento da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1. También en este caso, la cuchilla realiza una rotación parcial para salir del rodillo durante la fase de corte y a continuación gira hacia atrás en el interior del rodillo de alimentación bajo la acción de un resorte de retorno, pero el arco de funcionamiento de la cuchilla, en lugar de estar definido por el arco de engrane de dos sectores dentados, tal como en los mecanismos descritos anteriormente, está definido por la extensión angular de dos resaltes curvados formados internamente en los lados de la estructura de soporte del rodillo de alimentación.

25 Más específicamente, estos resaltes actúan sobre una varilla montada en el rodillo de alimentación para que pueda girar y deslizarse longitudinalmente con respecto al mismo, estando dicha varilla dotada, en un primer extremo, de un patín y, en un segundo extremo, de una rueda dentada que engrana con una rueda dentada fija formada en la estructura de soporte en una posición coaxial con el rodillo de alimentación. Debido a este engranaje y a dichos resaltes que se extienden a lo largo de posiciones angulares consecutivas sin solapamiento, el giro del rodillo de alimentación tiene como resultado una rotación constante y un movimiento longitudinal alternativo de la varilla, que se desliza a la izquierda cuando su rueda dentada se encuentra con el resalte adyacente a la rueda dentada fija y coaxial con la misma, y a continuación se desliza a la derecha cuando su patín se encuentra con el otro resalte en el lado opuesto.

30 El eje de soporte de la cuchilla está montado en el rodillo de alimentación coaxial con dicha varilla deslizante y, en el extremo hacia la rueda dentada fija, en lugar de estar dotado de un sector dentado, está dotado de un primer tetón longitudinal que durante la rotación del rodillo de alimentación engrana periódicamente con un segundo tetón longitudinal correspondiente formado en la rueda dentada de la varilla deslizante. Este segundo tetón pone en rotación el eje de soporte de la cuchilla haciendo que la cuchilla sobresalga venciendo la resistencia de un resorte de retorno siempre que dicha varilla esté situada a la izquierda, y a continuación se desengrane del primer tetón cuando la varilla se desliza a la derecha. De este modo, la varilla deslizante realiza una rotación completa en cada ciclo operativo, mientras que el eje de soporte de la cuchilla solamente lleva a cabo el movimiento oscilatorio convencional.

35 Por lo tanto, resulta evidente que este mecanismo adolece asimismo de los inconvenientes mencionados anteriormente de ruido, posible desgaste de los tetones, necesidad de sincronización, variación de la resistencia del mecanismo en las diferentes fases del ciclo operativo y una cierta complejidad estructural que aumenta su coste y disminuye su fiabilidad.

40 El documento FR 2828084 da a conocer otro mecanismo similar, aún mucho más complicado, en el que el eje de soporte de la cuchilla no está montado sobre el rodillo de alimentación sino sobre un segundo rodillo adyacente a éste, que es puesto en rotación por el rodillo de alimentación mediante un engranaje en el extremo. Una segunda rueda dentada del rodillo de alimentación está engranada además con una rueda dentada montada de manera que gira en el lado de la estructura de soporte y está dotada de una leva que, a su vez, engrana con una leva también montada de manera que gira en el lado de la estructura de soporte. Dicha segunda leva está dotada de una tercera rueda dentada que engrana, a su vez, con una cuarta rueda dentada dispuesta en el extremo del eje de soporte de

45

50

55

60

65

la cuchilla, estando la carrera oscilatoria de dicho eje limitada mediante un saliente formado en el extremo opuesto del eje, que contacta contra un tope formado en el segundo rodillo.

5 Un mecanismo tan complicado es claramente muy costoso, poco fiable, ruidoso y particularmente propenso a problemas de sincronización entre la totalidad de los diversos componentes que interactúan para su funcionamiento.

10 Finalmente, se debería considerar asimismo que un inconveniente común de los cuatro mecanismos descritos anteriormente en los que el movimiento se transmite por medio de dientes es la presencia de los elementos dentados solamente en uno de los dos extremos del mecanismo, lo que implica inevitablemente un desequilibrio de las fuerzas que actúan sobre el mecanismo. Dicho desequilibrio afecta negativamente a la suavidad de funcionamiento, especialmente cuando la tracción del usuario no es centrada.

15 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es dar a conocer una unidad de alimentación y de corte para un distribuidor de toallitas de papel, que supere los inconvenientes mencionados anteriormente.

20 Este objetivo se consigue por medio de una unidad de alimentación y de corte, según la reivindicación 1, en la que el eje de soporte de la cuchilla alojado en el rodillo de alimentación está dotado, por lo menos en un extremo, preferentemente en ambos extremos, de una rueda dentada que actúa como una cremallera y está engranada constantemente con la correspondiente rueda dentada fija, formada en la estructura de soporte, que actúa como piñón. Se exponen otras características ventajosas en las reivindicaciones dependientes.

25 Una primera ventaja importante de la presente unidad reside en la mayor fiabilidad y suavidad del funcionamiento, garantizadas por el engrane constante de la cremallera y el piñón, por lo que no existen problemas de rotación sincronizada del eje de soporte de la cuchilla y del rodillo de alimentación, independientemente de juegos o de desgaste que puedan surgir con el tiempo. De este modo, además, la resistencia del mecanismo en las diferentes fases del ciclo operativo es sustancialmente constante, dado que el engranaje está engranado constantemente, y requiere un esfuerzo menor por parte del usuario gracias a la mayor suavidad de funcionamiento.

30 Una segunda ventaja significativa de esta unidad consiste en la eliminación del resorte de retorno de la cuchilla, que tiene como resultado una reducción del ruido y una simplificación de la unidad, que es más económica. Se debe observar que la simplificación es el resultado asimismo de poder prescindir de la correa de transmisión y de los perfiles de leva descritos en la técnica anterior antes mencionada. El ahorro es aún más evidente con respecto a la técnica anterior que contempla una estructura aún más complicada con un segundo rodillo para el eje de soporte de la cuchilla además del rodillo de alimentación.

35 Otra ventaja de la presente unidad viene dada por su capacidad para funcionar de manera efectiva asimismo con un papel que tenga un peso mayor del previsto porque el corte se lleva a cabo a lo largo del máximo arco de rotación posible del rodillo de alimentación, y por lo tanto durante el máximo tiempo, mientras que en los mecanismos con la cuchilla oscilatoria una parte de la rotación del arco está ocupada por la carrera de retorno de la cuchilla, que no puede tener tiempo suficiente para completar el corte de un papel más pesado que el papel para el que la unidad ha sido diseñada.

40 Otra ventaja más de dicha unidad, en su realización preferida con un engranaje en cada extremo, se deriva de la simetría de las tensiones sobre el mecanismo de corte, incluso en el caso de una tracción descentrada por parte del usuario, que tiene como resultado una mayor fiabilidad y suavidad de funcionamiento.

45 Estas y otras ventajas y características de la unidad de alimentación y de corte, según la presente invención, resultarán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de la misma, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

50 la figura 1 es una vista con las piezas desmontadas, en perspectiva, de los componentes principales de la unidad de alimentación y de corte;

55 la figura 2 es una vista, en perspectiva, de la unidad de la figura 1 en estado montado, pero sin los componentes del lado izquierdo y sin la protección frontal, para mayor claridad del dibujo;

la figura 3 es una vista frontal de la unidad de la figura 1 en estado montado, aún sin la protección frontal;

60 la figura 4 es una vista del lado derecho, en alzado, de la unidad de la figura 1 con un rollo de papel cuyo extremo pasa a través de la unidad y sale por debajo;

la figura 5 es una vista frontal similar a la anterior;

65 la figura 6 es una vista del lado izquierdo, en alzado, similar a la anterior con la adición del resorte para completar la rotación;

la figura 7 es una vista, en sección, tomada a lo largo de la línea -A-A- de la figura 5, que muestra mejor la trayectoria de la banda de papel a través de la unidad de alimentación y de corte; y

las figuras 8 a 15 son vistas esquemáticas similares a la anterior que muestran un ciclo operativo.

5 Haciendo referencia en primer lugar a las figuras 1 a 5, se ve que la unidad de alimentación y de corte para un distribuidor de hojas de papel, según la presente invención, comprende sustancialmente un elemento de soporte posterior -1- con alojamientos extremos verticales para la introducción de los hombros laterales izquierdo -2- y derecho -3- entre los cuales está soportado de manera giratoria un rodillo de alimentación -4-, formado por dos semicilindros -4a- y -4b-, que a su vez soportan interiormente de manera giratoria un eje -5- paralelo a los mismos que lleva una cuchilla serrada -6- que, durante una parte de la rotación del eje -5-, sobresale a través de la correspondiente ranura longitudinal formada en el rodillo -4-, tal como se muestra mejor a continuación.

15 La rotación del eje -5- de soporte de la cuchilla se consigue como resultado de la rotación del rodillo -4- por medio de, por lo menos, un engranaje extremo, preferentemente dos tal como se muestra en las figuras, formado por lo menos por una rueda dentada -7-, integral con el eje -5- y coaxial con el mismo, que engrana con la correspondiente rueda dentada -8- formada en el lado interior del hombro izquierdo -2- y derecho -3- pertinente, en una posición coaxial con el eje de rotación del rodillo -4-.

20 Un eje de contrapresión -9- está asimismo soportado de manera giratoria entre los hombros -2-, -3- con un eje de rotación paralelo al eje de rotación del rodillo de alimentación -4- y en una posición tal que está en contacto con precarga con la parte superior de este último. Los hombros -2-, -3- soportan respectivamente en sus lados exteriores un trinquete -10- y un pomo -11- de carga manual, que son integrales con los respectivos tetones de soporte opuestos del rodillo -4-. Una protección frontal -12- está montada finalmente sobre los hombros -2-, -3- y está dotada, preferentemente en una posición central, de un nervio -12a- que encaja en la correspondiente acanaladura formada en el rodillo -4-, de tal modo que la banda de papel es desviada con seguridad al exterior del distribuidor mediante dicho nervio -12a- siempre que la banda quede clavada en el rodillo de alimentación -4- incluso más allá de la posición angular giratoria correspondiente a la ranura de salida.

30 Haciendo referencia asimismo a las figuras 6 y 7, se observa que el rodillo -4- puede girar solamente en sentido antihorario (visto desde la izquierda) debido a que el mecanismo de trinquete -10- situado en el lado exterior del hombro izquierdo -2- está montado de tal modo que el gatillo -10a- que pivota en dicho hombro -2- impide la rotación horaria de la rueda serrada -10b- integral con el tetón izquierdo del rodillo -4-. Obviamente, en otra realización diferente a la mostrada, la rotación podría ser solamente horaria si fuera necesario; bastaría con invertir la disposición del trinquete -10-.

35 La figura 6 muestra asimismo un resorte -13-, dispuesto entre una clavija de la rueda serrada -10b- y una clavija formada en el hombro -2-, que sirve para completar la rotación del rodillo -4-, de tal modo que el corte resulta uniforme y suave, realizándose más por la fuerza del resorte -13- que por la tracción del usuario sobre el extremo -L- del rollo -R- que sobresale colgando del distribuidor. Además, el resorte -13- asegura que el extremo -L- de la banda sobresalga del distribuidor, para el siguiente usuario.

45 Tal como se muestra en la vista en sección de la figura 7, la banda de papel procedente del rollo -R- se enrolla primero en la parte frontal del eje de contrapresión -9-, a continuación es intercalada entre este último y el rodillo de alimentación -4-, para pasar sobre la parte posterior del rodillo -4- y salir por la parte inferior a través de la ranura entre este último y el soporte posterior -1-. El eje -5- de soporte de la cuchilla gira en el interior del rodillo -4- en torno a su propio eje de rotación, que a su vez gira junto con el rodillo -4- alrededor del eje de rotación de éste último, de tal modo que la cuchilla -6- sobresale del mismo aproximadamente media vuelta desde la posición angular mostrada en la figura 7.

50 El funcionamiento simple y efectivo del presente dispositivo se puede comprender fácilmente a partir de la descripción anterior, tal como se muestra a continuación con la ayuda de las figuras 8 a 15, en las que el eje -5- de soporte de la cuchilla ha sido suprimido para mostrar más claramente cómo la rotación de la cuchilla -6- es debida al engrane constante de la rueda dentada -7- y de la rueda dentada -8- que forman el engranaje extremo.

55 Para la carga del dispositivo, la banda de papel continuo desenrollada del rollo -R- es introducida desde la parte frontal entre el eje de contrapresión -9- y el rodillo -4- que se hace girar por medio del pomo -11- hasta que el extremo -L- sobresale. Cuando el usuario tira del extremo -L-, esto provoca la rotación del rodillo -4- que lleva el eje -5- cuya rueda dentada -7- engranada con la rueda dentada -8- provoca, a su vez, la rotación del eje -5- y, por lo tanto, de la cuchilla -6-.

60 Desde la posición de inactividad de la figura 8 en la que la cuchilla -6- está situada frente al rodillo -4- (posición de las tres en punto) y dirigida hacia el interior de este último, en la primera fase del ciclo operativo la rotación simultánea del rodillo -4- y el eje -5- soportado sobre el mismo conduce a la posición de la figura -11-, coincidente sustancialmente con la figura 7, en la que la cuchilla -6- está situada inmediatamente pasada la parte superior del rodillo -4- (posición de las once en punto) y comienza a sobresalir a través de la ranura longitudinal de este último.

5 El corte de la banda de papel tiene lugar a lo largo de aproximadamente un cuarto de vuelta en la segunda fase del ciclo operativo, entre la posición de la figura 11 y la posición de la figura 13, en la que la cuchilla -6- está situada inmediatamente por debajo de la parte posterior del rodillo -4- (posición de las ocho en punto) y sobresale sustancialmente perpendicular al mismo. En este momento, normalmente, el extremo -L- ya se ha cortado del resto de la banda para formar una toallita -T- disponible para el usuario. Sin embargo, en el caso de un papel más resistente al corte, la separación de la toallita -T- se puede producir asimismo en una posición posterior a la de la figura 13, dado que la cuchilla -6- sigue ejerciendo su acción de corte hasta que la banda sale del alcance de la

10 En la tercera fase del ciclo operativo de la unidad, con la ayuda del resorte -13- tal como se ha mostrado anteriormente, el rodillo -4- y la cuchilla -6- completan su rotación para volver a la posición de inactividad de la figura 8 pasando a través de las posiciones mostradas en las figuras 14 y 15. La presencia del trinquete -10- impide cualquier rotación en sentido inverso del rodillo -4- al término de la rotación bajo el impulso del resorte -13-, asegurando de ese modo el saliente del extremo -L- para la tracción por el usuario siguiente.

15 Resulta evidente que la realización de la unidad de alimentación y de corte, según la invención, descrita y mostrada anteriormente es tan sólo un ejemplo susceptible de diversas modificaciones, dentro del alcance definido por las reivindicaciones adjuntas.

20 En particular, para obtener una mayor "agresividad" del corte haciendo que la cuchilla -6- salga del rodillo -4- en el sentido opuesto al sentido de avance de la banda de papel (es decir, en sentido horario en el ejemplo mostrado), el engranaje extremo podría incluir asimismo una tercera rueda dentada interpuesta entre las ruedas dentadas -7-, -8- y transportada asimismo por el rodillo -4-, para invertir la rotación del eje -5- de soporte de la cuchilla.

25 De manera similar, si la relación global de transmisión entre la rueda dentada -7- y la rueda dentada -8- es diferente a la relación 1:1 de la realización mostrada, son posibles otras variantes. Por ejemplo, si el eje -5- realiza solamente media vuelta en cada rotación del rodillo -4- (relación de 1:2), podría haber dos cuchillas enfrentadas -6- a lo largo de la circunferencia del eje -5-, o se podría distribuir una toallita -T- de doble longitud si la cuchilla -6- es siempre

30 individual.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de alimentación y de corte para un distribuidor de hojas de papel obtenidas a partir de una banda continua enrollada en un rollo (R), que comprende una estructura de soporte (1, 2, 3) que soporta de manera giratoria un rodillo de alimentación (4) que, a su vez, soporta internamente de manera giratoria un eje (5) paralelo al mismo, que lleva por lo menos una cuchilla (6) que, durante la rotación de dicho eje (5) de soporte de la cuchilla, sobresale a través de una correspondiente ranura longitudinal formada en dicho rodillo de alimentación (4), en la que ésta incluye por lo menos un engranaje extremo, de engrane constante, formado mediante por lo menos una primera rueda dentada (7) coaxial con el eje (5) de soporte de la cuchilla y una segunda rueda dentada (8) formada en dicha estructura de soporte (1, 2, 3) en una posición coaxial con el eje de rotación del rodillo de alimentación (4), **caracterizada por que** dicha primera rueda dentada (7) es integral con dicho eje (5) de soporte de la cuchilla.
2. Unidad de alimentación y de corte, según la reivindicación 1, **caracterizada por que** incluye además un segundo engranaje extremo, de engrane constante, idéntico a dicho primer engranaje (7, 8) y situado en el extremo opuesto.
3. Unidad de alimentación y de corte, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** la relación de transmisión del engranaje es de 1:1.
4. Unidad de alimentación y de corte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el engranaje extremo incluye una tercera rueda dentada interpuesta entre las primeras dos ruedas dentadas (7, 8) y soportada asimismo por el rodillo de alimentación (4).
5. Unidad de alimentación y de corte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** incluye además un eje de contrapresión (9) soportado de manera giratoria por la estructura de soporte (1, 2, 3) con su eje de rotación paralelo al eje de rotación del rodillo de alimentación (4) y en una posición tal que está en contacto con la parte superior de este último.
6. Unidad de alimentación y de corte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** incluye además una protección frontal (12) montada sobre la estructura de soporte (1, 2, 3) y dotada, preferentemente en una posición central, de un nervio (12a) que penetra en la correspondiente acanaladura formada en el rodillo de alimentación (4), de tal modo que la banda de papel es desviada con seguridad fuera del distribuidor mediante dicho nervio (12a) siempre que la banda quede clavada en el rodillo de alimentación (4) incluso más allá de la posición giratoria angular correspondiente a la ranura de salida del distribuidor.
7. Unidad de alimentación y de corte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** incluye además un trinquete (10) y un pomo (11) de carga manual que son integrales con respectivos tetones de soporte enfrentados del rodillo de alimentación (4).
8. Unidad de alimentación y de corte, según la reivindicación anterior, **caracterizada por que** incluye además un resorte (13) dispuesto entre una clavija formada en el trinquete (10) y una clavija formada en la estructura de soporte (1, 2, 3), y adecuado para completar la rotación del rodillo de alimentación (4) con el fin de garantizar que un extremo (L) de la banda sobresalga del distribuidor para el siguiente usuario.

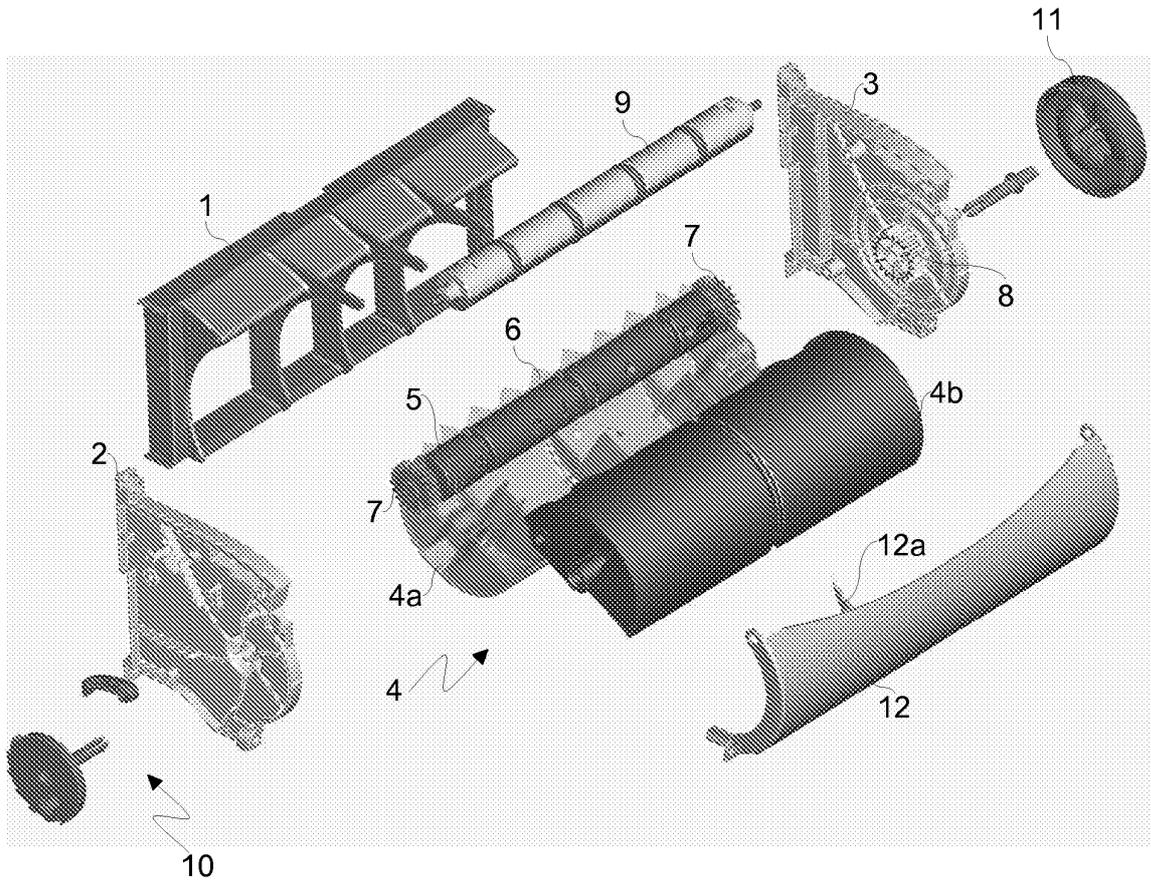


Fig.1

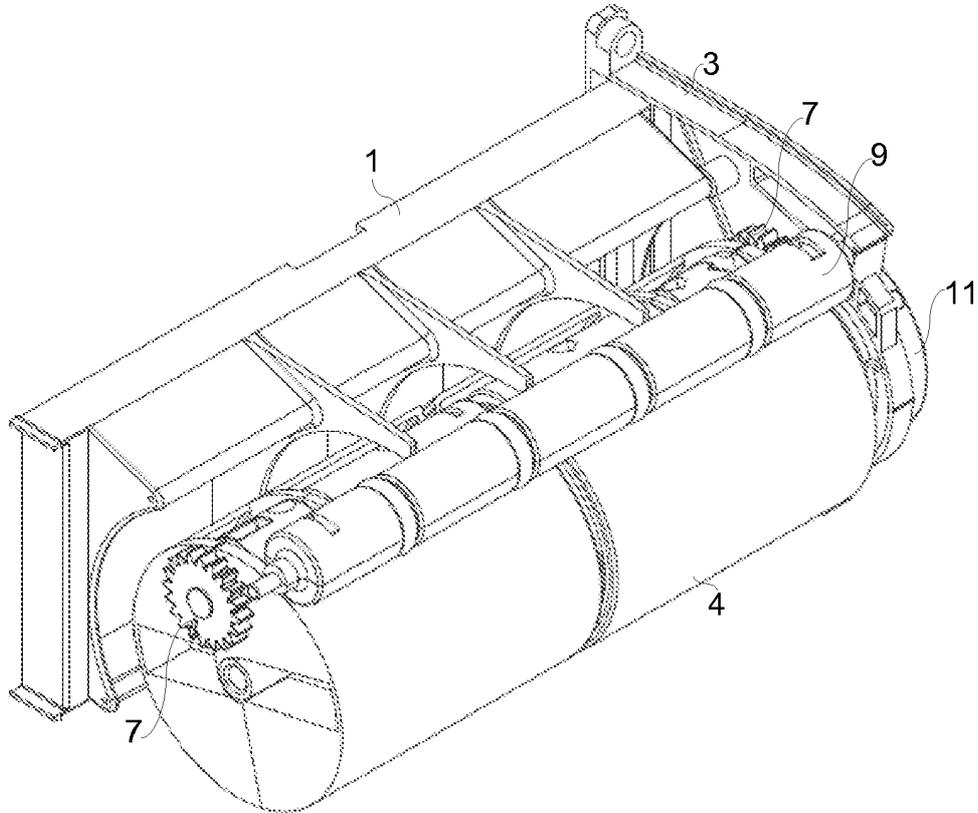


Fig.2

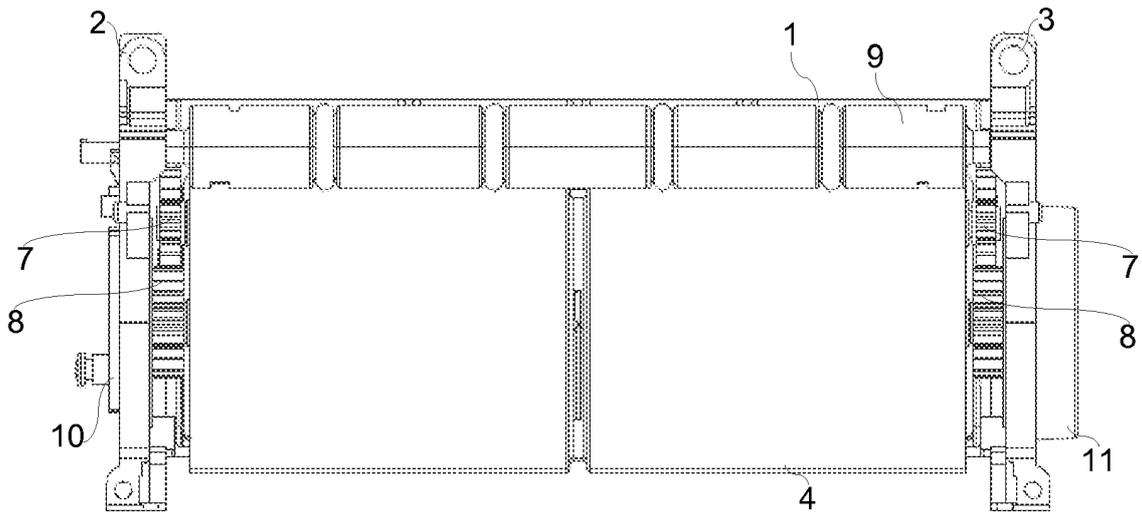


Fig.3

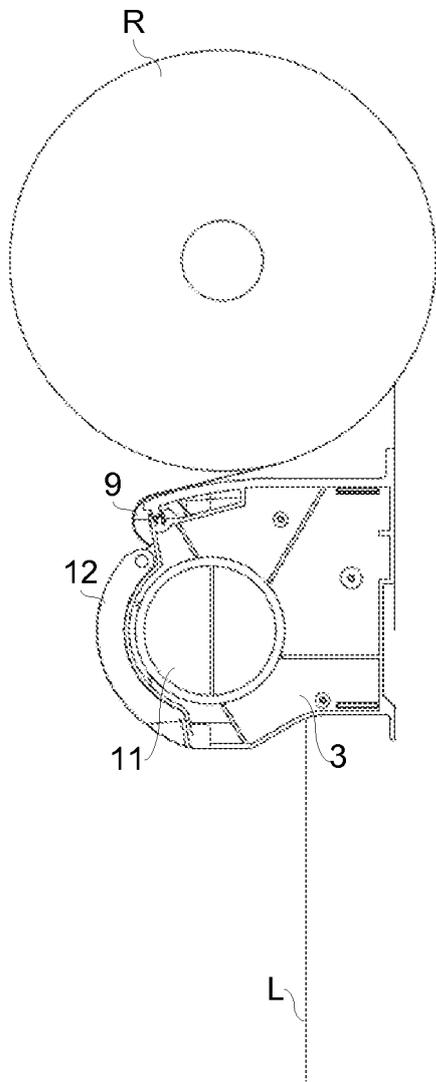


Fig.4

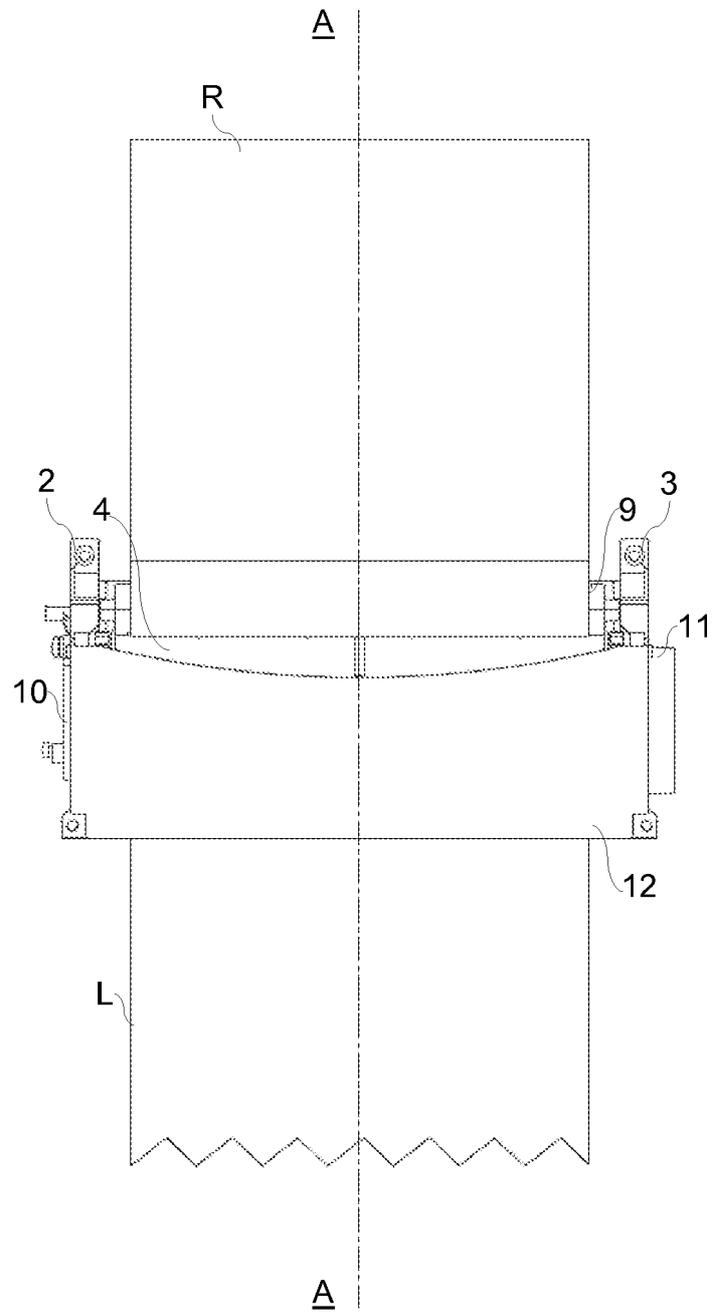


Fig.5

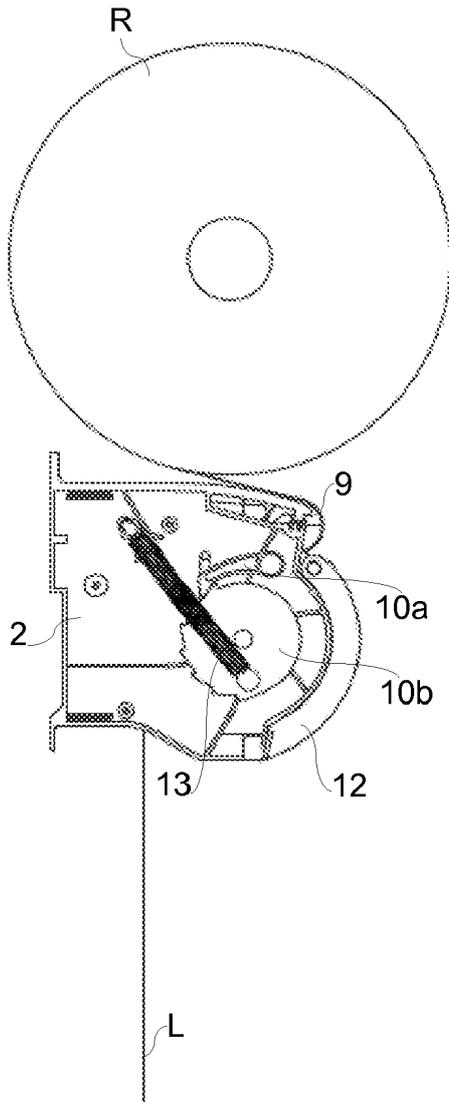


Fig.6

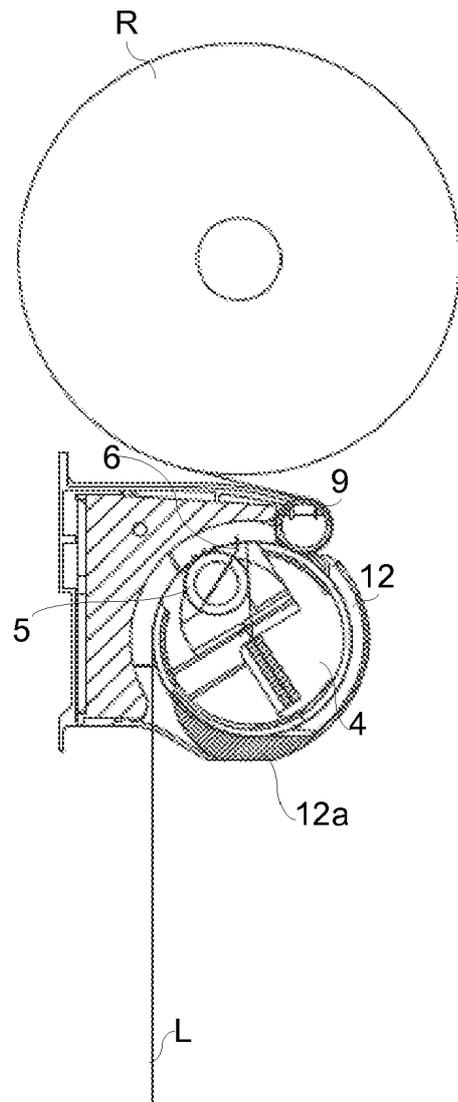


Fig.7

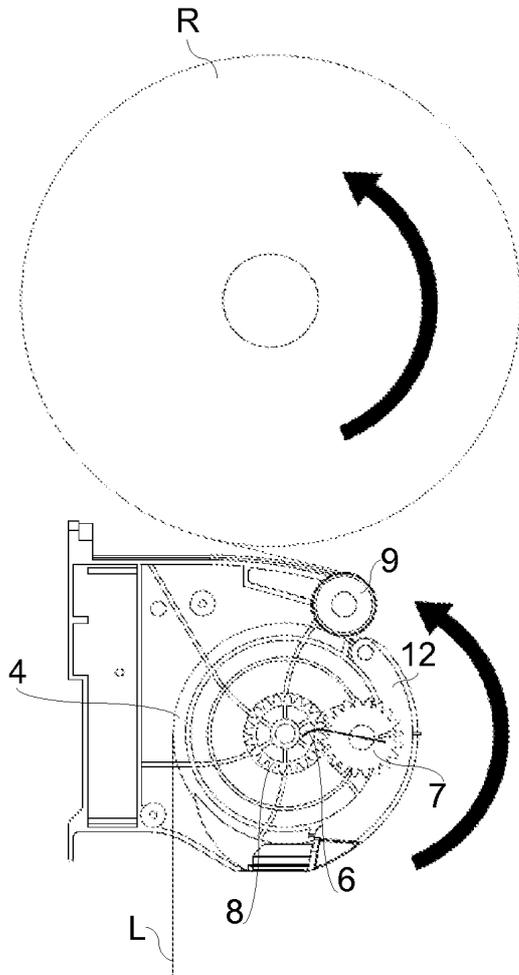


Fig.8

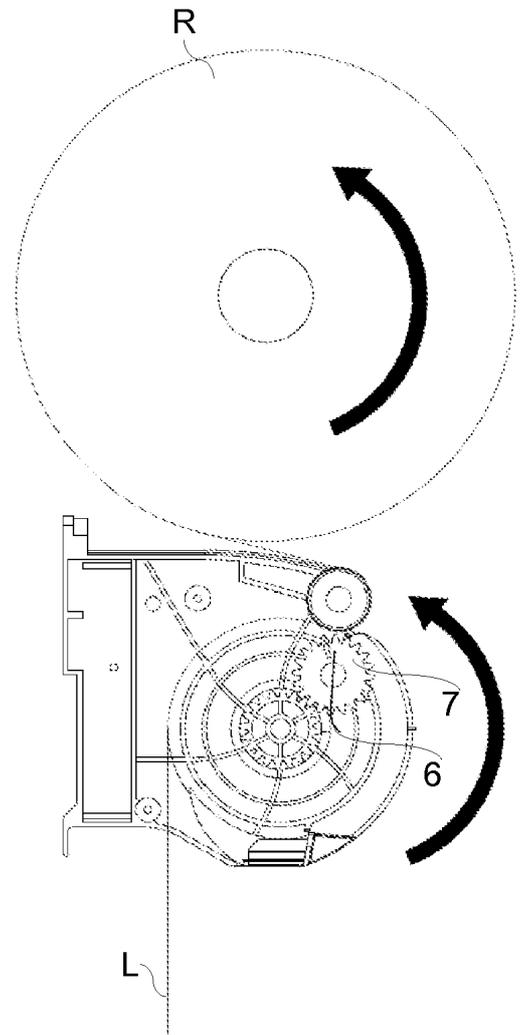


Fig.9

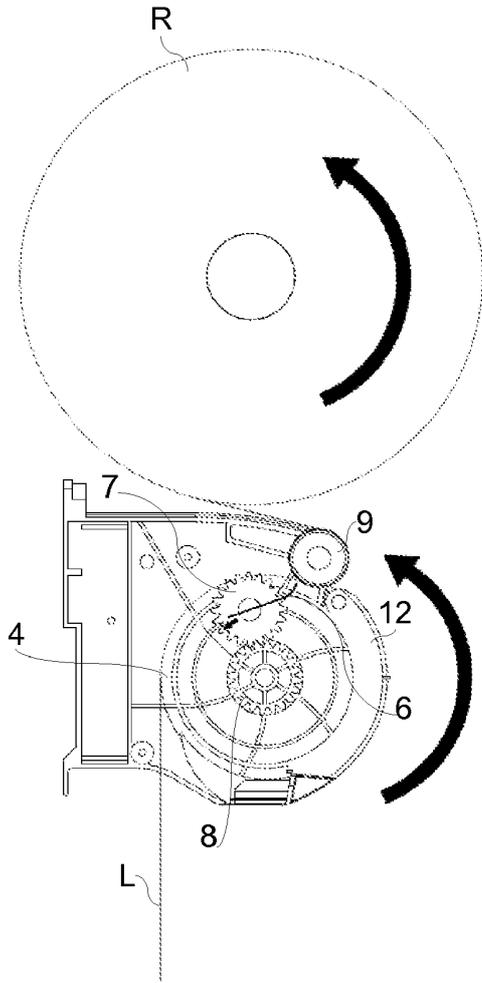


Fig. 10

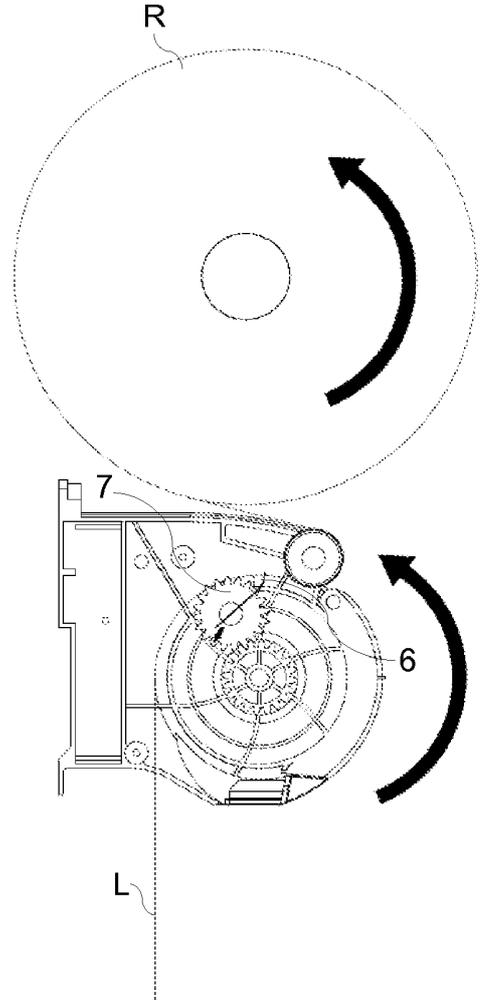


Fig. 11

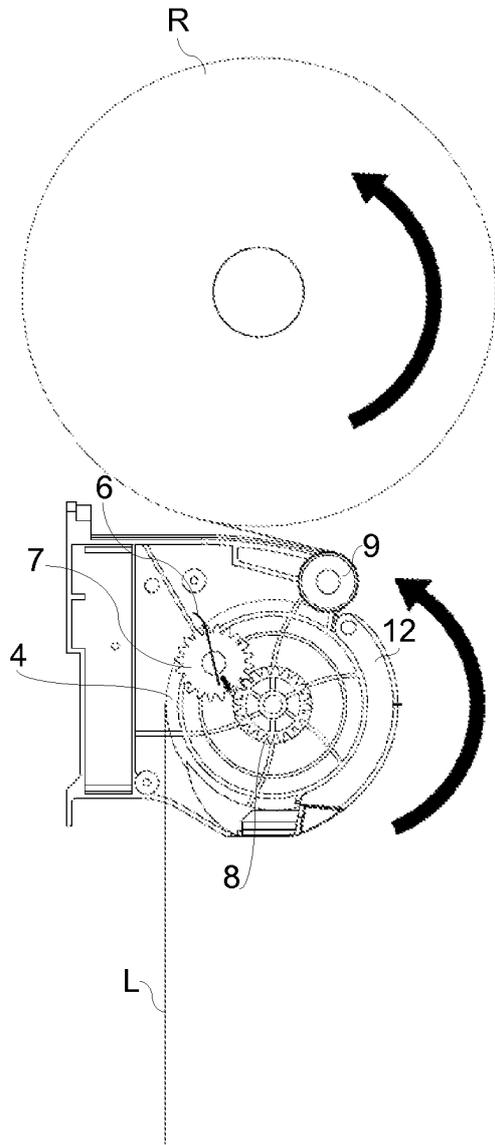


Fig.12

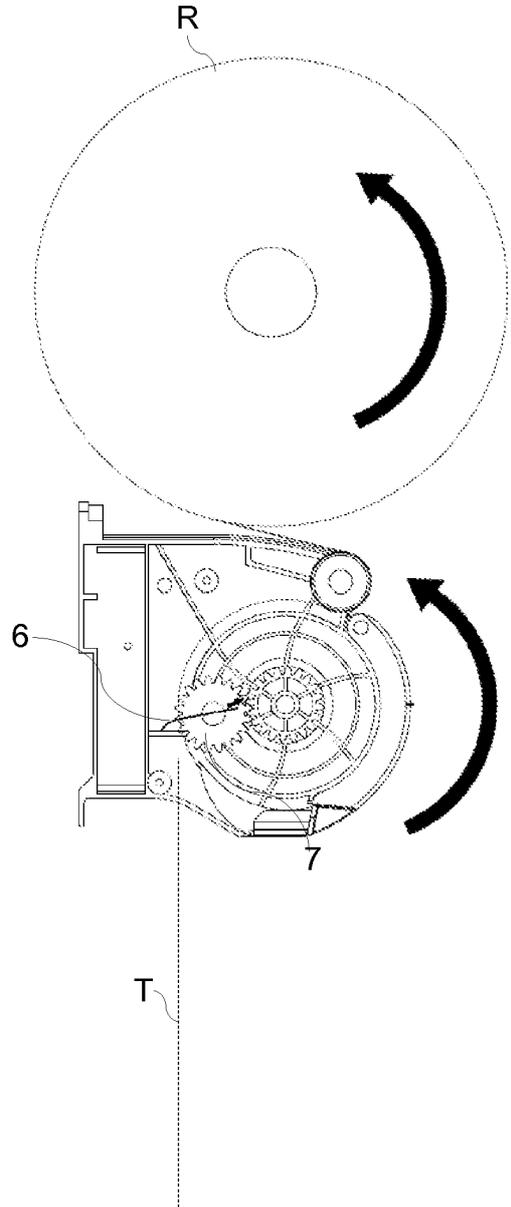


Fig.13

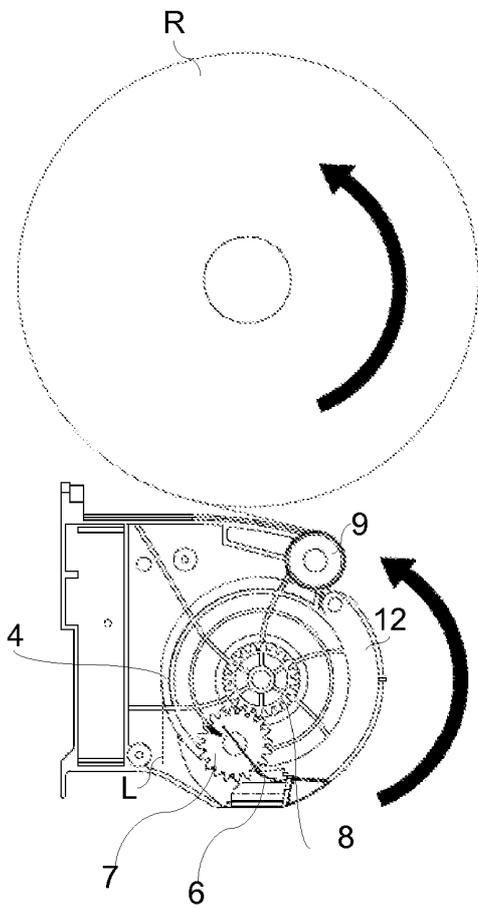


Fig.14

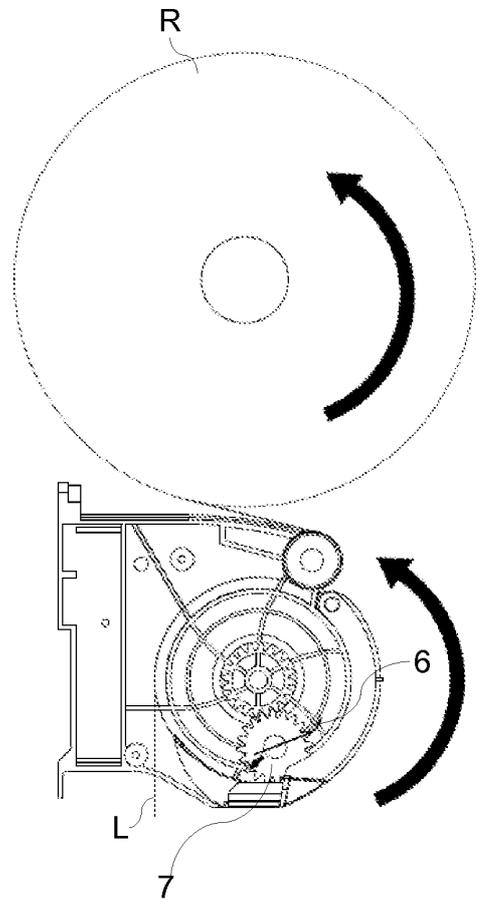


Fig.15