

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 528**

51 Int. Cl.:

B65H 19/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.08.2014 PCT/IT2014/000221**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15040644**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2014 E 14790351 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 3049357**

54 Título: **Dispositivo y método para controlar la descarga de rollos desde una máquina de rebobinado**

30 Prioridad:

23.09.2013 IT FI20130221

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

12.01.2018

73 Titular/es:

**FUTURA S.P.A. (100.0%)
Via di Sottopoggio 1/X
55050 Capannori (LU), Fraz. Guamo, IT**

72 Inventor/es:

PERINI, FABIO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 649 528 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

Dispositivo y método para controlar la descarga de rollos desde una máquina de rebobinado

La presente invención se refiere a un dispositivo y a un método para controlar la descarga de rollos desde una máquina de rebobinado.

5 Es conocido que las denominadas "rebobinadoras" se usan para enrollar una cantidad predeterminada de papel u otro material de banda alrededor de un núcleo tubular, normalmente hecho de cartón, a efectos de producir bobinas de papel, denominadas normalmente "rollos", que tienen un diámetro predeterminado.

10 El enrollado del material de banda en el núcleo se lleva a cabo en una estación dotada de un par de rodillos de enrollado mediante los que los rollos quedan retenidos y se hacen girar alrededor del eje longitudinal del núcleo hasta que los rollos alcanzan el diámetro necesario.

Las máquinas de rebobinado de este tipo se describen, por ejemplo, en US 2003/0001042 A1, US 6.565.033 y WO 01/64563.

15 Una vez ha finalizado el enrollado, el rollo debe abandonar la rebobinadora para ser trasladado a otras etapas de procesamiento. Con tal fin, el rollo se libera de los rodillos de enrollado y, por lo tanto, puede rodar libremente a lo largo de un plano de salida o descarga. No obstante, existe la necesidad de disminuir la velocidad de los rollos que salen de la rebobinadora.

Ejemplos de dispositivos para controlar la descarga de rollos desde una máquina de rebobinado se describen en US 7198221, EP 867 392 y EP 1520814.

20 EP 0528121 describe un aparato de alimentación para el suministro a niveles múltiples de rollos enrollados que incluye una pluralidad de ruedas de soporte de rollos montadas de forma rígida en un eje transversal, teniendo cada una de las ruedas una periferia interrumpida por una pluralidad de alojamientos que se extienden hacia dentro separados circunferencialmente, estando configurados alojamientos alternos para un suministro a un nivel superior y estando configurado el resto para un suministro a un nivel inferior, teniendo cada uno de los alojamientos una pared posterior trasera que se extiende radialmente hacia fuera y una pared plana que se extiende hacia delante, teniendo 25 además los alojamientos del nivel inferior una pared anterior delantera que se extiende de forma generalmente radial.

El objetivo principal de la presente invención consiste en dar a conocer un dispositivo para controlar de manera eficaz la descarga de los rollos, evitando al mismo tiempo daños en los mismos.

30 Según la presente invención, esto se consigue adoptando la idea de realizar un dispositivo e implementar un método de funcionamiento que tienen las características indicadas en las reivindicaciones independientes. Otras características de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

35 Las ventajas derivadas de la presente invención consisten esencialmente en que es posible controlar de manera muy eficaz la velocidad de descarga o salida de los rollos desde la rebobinadora, en que es posible conservar la integridad de los rollos así controlados, y en que un aparato según la invención resulta sencillo, barato y fiable incluso después de un periodo de funcionamiento prolongado.

Estas y otras ventajas y características de la presente invención resultarán más comprensibles por parte de cualquier experto en la técnica a partir de la siguiente descripción y con la ayuda de los dibujos adjuntos, mostrados a título de ejemplo práctico de la invención, aunque no de forma limitativa, en los que:

- 40 - la Fig. 1 muestra esquemáticamente una máquina de rebobinado dotada de un dispositivo de control según la invención;
- las Figs. 2-6 muestran esquemáticamente un dispositivo según la invención en diferentes fases de funcionamiento;
- la Fig. 7 muestra un detalle de la Fig. 3, con partes no representadas para mostrar de forma más clara otras partes;
- 45 - la Fig. 8 muestra esquemáticamente otra realización de un dispositivo según la invención.

La Fig. 1 muestra esquemáticamente los siguientes componentes de una máquina de rebobinado, solamente para permitir la identificación de la posición del dispositivo objeto de la invención:

- una unidad (1) para suministrar los núcleos (2) alrededor de los que se conforman los rollos (3);
- una pluralidad de rodillos (R1, R2, R3, R4, R5) para suministrar una banda (4) de papel;
- 50 - dos rodillos (P1, P2) de perforación para producir, corriente arriba con respecto a una estación (FL) para la

conformación de los rollos, una serie de perforaciones transversales separadas de manera equidistante en la banda (4) de papel;

- dos rodillos (A1, A2) de enrollado dispuestos y que actúan en correspondencia con dicha estación (FL) para la conformación de los rollos;
- 5 - un plano inclinado (5) por el que pueden rodar los rollos (3) después de haber sido liberados de los rodillos (A1, A2) de enrollado: estando dispuesto dicho plano inclinado (5) corriente abajo con respecto a dicha estación (FL) de conformación de rollos;
- una estructura fija (S) que soporta dichos componentes.

10 El funcionamiento de una máquina con la configuración descrita es conocido por los expertos en la técnica y, por lo tanto, no se describirá de forma más detallada.

La banda (4) puede consistir en una única capa o en más capas superpuestas.

15 Un dispositivo para controlar la velocidad de descarga o salida de los rollos (3) que salen de una máquina de rebobinado según la invención comprende un cuerpo giratorio (6) dispuesto sobre dicho plano (5) corriente abajo con respecto a dichos rodillos (A1, A2) de enrollado, con un eje (a) paralelo con respecto al eje de estos últimos, es decir, con un eje paralelo con respecto al de los rollos (3) que salen de la máquina de rebobinado. En los dibujos adjuntos, dicho eje (a) es horizontal y paralelo con respecto al plano (5) a lo largo del que ruedan los rollos conformados en la estación (FL), es decir, es ortogonal con respecto a la dirección (F) en la que los rollos (3) abandonan la estación (FL).

20 Dicho cuerpo (6) es controlado por un motor eléctrico correspondiente (no mostrado) que controla su giro a una velocidad angular predeterminada alrededor del eje longitudinal respectivo.

Tal como se muestra en las Figs. 1-6, dicho cuerpo (6), diseñado para disminuir la velocidad del movimiento de los rollos (3) corriente abajo con respecto a la estación (FL), es un cuerpo que recoge el rollo (3) en el plano (5), disipa su energía cinética y lo dispone en una extensión (50) de dicho plano (5) corriente abajo con respecto al punto (51) de recogida que está en el borde trasero del plano (5).

25 El cuerpo (6) tiene una superficie (62) cóncava lateral, con la concavidad orientada hacia dentro, que, en el ejemplo mostrado en las Figs. 2-6, es una parte de superficie cilíndrica cuya sección transversal tiene forma de arco circular con una amplitud angular (Ω) superior a 180° y, preferiblemente, entre 180° y 270° .

30 Las Figs. 2-6 muestran una secuencia de posiciones adoptadas por el cuerpo (6) durante el funcionamiento del presente dispositivo: en una primera fase (Fig. 2), el rollo (3), cuya conformación acaba de finalizar, es liberado del rodillo (A1), tal como se indica mediante la flecha "RA" y, por lo tanto, el mismo rueda por el plano (5) y entra en la concavidad del cuerpo (6), tal como se indica mediante la flecha "F", dispuesto de forma adecuada con su borde frontal (60) en el punto (51) de recogida en el que se recogen los rollos. A continuación (Figs. 3 y 4), mientras el cuerpo (6) gira tal como indica la flecha "G", otro rollo (30) se conforma en la estación (FL) y el rollo (3) suministrado previamente queda dispuesto en la concavidad del cuerpo (6). En esta fase, el movimiento del rollo (3) no es libre, sino que está controlado por el cuerpo (6), que gira a una velocidad angular predeterminada alrededor del eje (a). Con el giro adicional del cuerpo (6), el borde trasero (61) de este último queda dispuesto sobre dicho punto (51) de recogida, tal como se muestra en la Fig. 5. Con el cuerpo (6) colocado de esta manera, el rollo (3) puede salir libremente y rodar por la extensión (50) del plano (5). En ese momento, el rollo (3) es sustancialmente estacionario con respecto al plano (50). En la Fig. 5, el rollo (3), representado en líneas discontinuas, se encuentra en el instante en el que el mismo queda liberado del cuerpo (6), y la flecha "E" indica la salida del rollo (3) de este último. En la Fig. 40 6 el cuerpo (6) está en una posición idéntica a la de la Fig. 2, es decir, preparado para recibir otro rollo.

45 Tal como se muestra en las Figuras 2-6, la posición del rollo (3) en el interior del cuerpo (6) es sustancialmente fija con respecto al plano (5, 50) de descarga. De hecho, mientras el cuerpo (6) gira alrededor de su propio eje (a), el rollo (3) rueda libremente por la pared interior de su superficie lateral (62) y permanece sustancialmente sobre dicho punto (51) de recogida.

50 La dirección (G) de giro del cuerpo (6) es tal que su borde frontal (60), cuando está en correspondencia con el punto (51) de recogida, se mueve en una dirección opuesta a la dirección (F) de procedencia de los rollos (3). Además, el cuerpo (6) está dispuesto con respecto al plano (5) de modo que su borde frontal (60) está sustancialmente a la misma altura que el punto (51) de recogida en la fase en la que un rollo (3) que sale de la estación (FL) debe ser recogido.

En otras palabras, el cuerpo (6), que gira en una dirección (G) opuesta a la dirección (F) de procedencia de los rollos (3), recibe estos últimos y los aloja temporalmente en el alojamiento (P) delimitado por la pared interior de su superficie lateral (62), permitiendo que dichos rollos rueden libremente en el interior de dicho alojamiento, sin traslación, durante todo el tiempo necesario para la finalización de una vuelta del cuerpo (6) alrededor del eje (a).

Dicho movimiento del borde frontal (60) del cuerpo (6) se representa mediante la flecha "H" en la Fig. 7. En dicha Fig. 7 puede observarse el biselado de dicho borde (60). Debe observarse que las direcciones indicadas por las flechas "H" y "F" son opuestas entre sí.

En el ejemplo descrito anteriormente, el cuerpo (6) tiene un único alojamiento (P) para alojar los rollos (3).

- 5 En el ejemplo descrito en la Fig. 8, el cuerpo (6) tiene una pluralidad de alojamientos (P), adaptado cada uno para recibir un rollo (3) procedente de la estación (FL). También en este ejemplo, el cuerpo (6) gira alrededor de un eje (a) paralelo con respecto a los rollos (3) en una dirección (G) opuesta con respecto a la dirección (F) de procedencia de dichos rollos. El funcionamiento es totalmente análogo al descrito anteriormente, con la diferencia de que, en este caso, el cuerpo (6) soporta más rollos (3) al mismo tiempo, en vez de un único rollo, y de que durante el transporte
- 10 llevado a cabo por el cuerpo (6) los rollos (3) no permanecen constantemente sobre el punto de recogida. Debido a la extensión transversal mayor del cuerpo (6), este último queda dispuesto entre los planos (5) y (50) que, en este caso, no son adyacentes, sino que están separados entre sí por el cuerpo (6).

La superficie de los rollos (3) no se dañará incluso si su velocidad se reduce según lo deseado.

El giro del cuerpo (6) está sincronizado de forma adecuada con la producción de los rollos en la estación (FL).

- 15 Un método según la presente invención comprende la producción de rollos (3) formados por un rollo obtenido a partir de una banda de material de papel en una estación (FL) correspondiente de una máquina de rebobinado, la descarga de los rollos (3) desde dicha estación (FL) a lo largo de una dirección (F) de descarga predeterminada y la recogida de los rollos (3) en un punto (51) de recogida predeterminado con un cuerpo (6) de recipiente que, en dicho
- 20 punto (51) de recogida, se mueve a lo largo de una dirección (G) opuesta a dicha dirección (F) de descarga de los rollos (3).

En la práctica, los detalles de ejecución pueden variar de cualquier manera equivalente en lo que respecta a los elementos descritos e ilustrados y a su disposición, sin abandonar el alcance de la solución adoptada y, por lo tanto, permaneciendo dentro de los límites de protección de la presente patente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para controlar la descarga de rollos que salen de una máquina de rebobinado, que comprende un cuerpo (6) dispuesto corriente abajo con respecto a una superficie (5) a lo largo de la que los rollos (3) se mueven en una dirección (F) de salida, en el que dicho cuerpo (6) gira a una velocidad angular predeterminada alrededor de un eje (a) paralelo con respecto a los rollos (3) y perpendicular con respecto a dicha dirección (F) de salida seguida por los rollos (3), en el que dicho cuerpo (6) tiene al menos un alojamiento (P) adaptado para recibir y alojar temporalmente un rollo (3) que entra en dicho alojamiento (P) mientras se mueve a lo largo de dicha dirección (F) de salida, caracterizado por que dicho cuerpo (6) gira alrededor de dicho eje (a) en una dirección (G) opuesta con respecto a la dirección (F) de salida seguida por los rollos (3).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho cuerpo (6) comprende un único alojamiento (P).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho alojamiento (P) está delimitado por una superficie cóncava (62) con una sección transversal que tiene forma de arco circular con una extensión angular comprendida entre 180° y 270°.
- 15 4. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que, mientras el cuerpo (6) gira alrededor de su eje (a), el rollo (3) recibido en el alojamiento (P) permanece a una altura sustancialmente constante.
5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho cuerpo (6) tiene una pluralidad de alojamientos (P).
6. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada uno de dichos alojamientos (P) tiene un borde frontal (60) que, cuando está en correspondencia con un punto (51) de recogida de los rollos (3), se mueve en una dirección opuesta a la dirección (F) de salida seguida por los rollos (3).
- 20 7. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los rollos (3) pueden rodar libremente en las paredes interiores de dichos alojamientos (P).
8. Método de funcionamiento para controlar la descarga de rollos que salen de una máquina de rebobinado, que comprende la producción de rollos (3) formados por un rollo conformado por una banda de material de papel en una estación (FL) correspondiente de una máquina de rebobinado y descargar los rollos (3) desde dicha estación (FL), forzando el movimiento de los rollos (3) a lo largo de una dirección (F) de descarga predeterminada, caracterizado por que comprende la recogida de los rollos (3) en un punto (51) de recogida predeterminado, corriente abajo con respecto a dicha estación (FL), con un cuerpo (6) de contención que, en dicho punto (51) de recogida, se mueve a lo largo de una dirección (G) opuesta con respecto a la dirección (F) de salida seguida por los rollos (3).

30

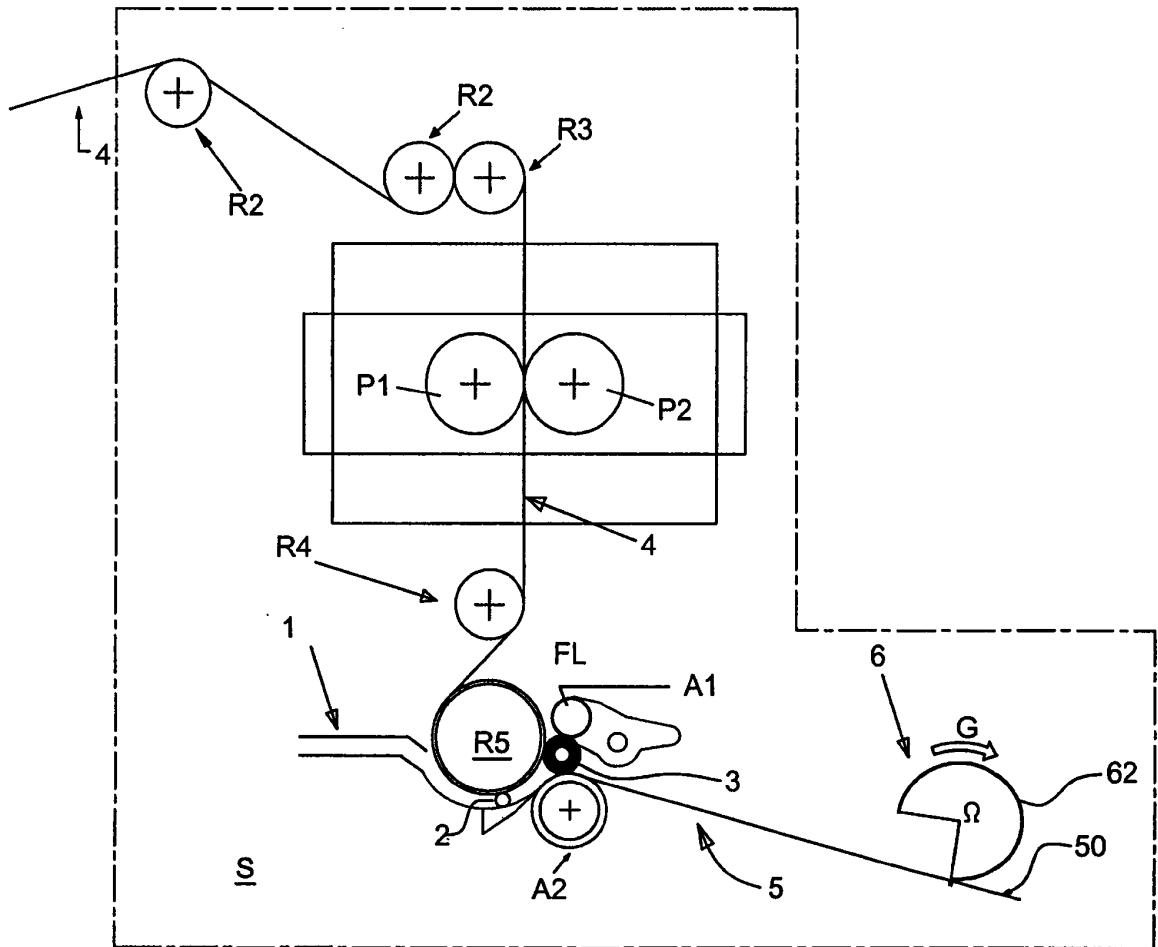


FIG.1

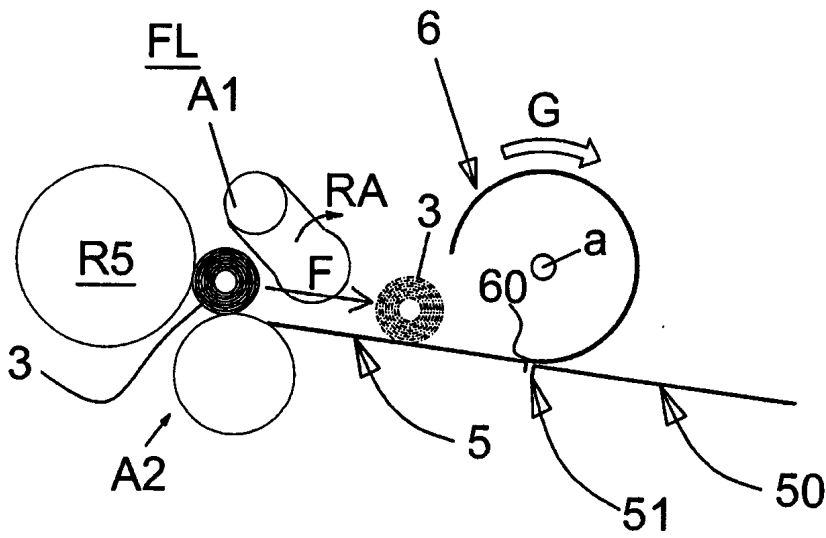


FIG. 2

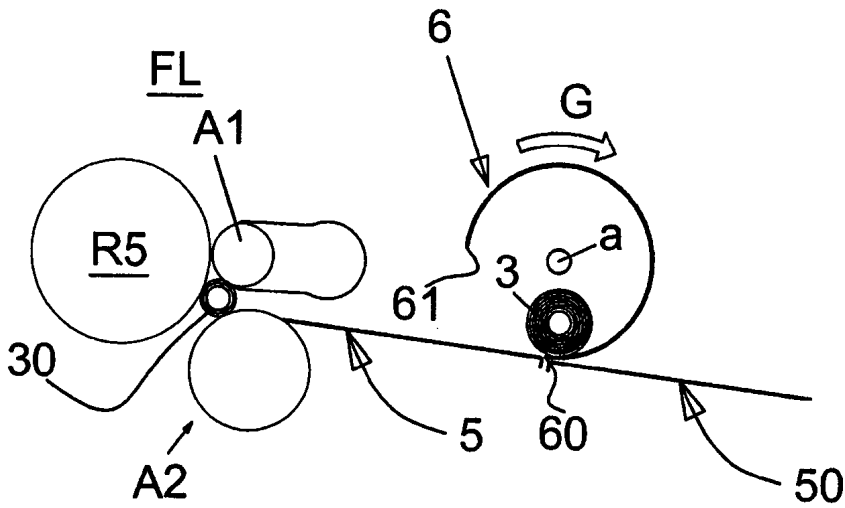


FIG. 3

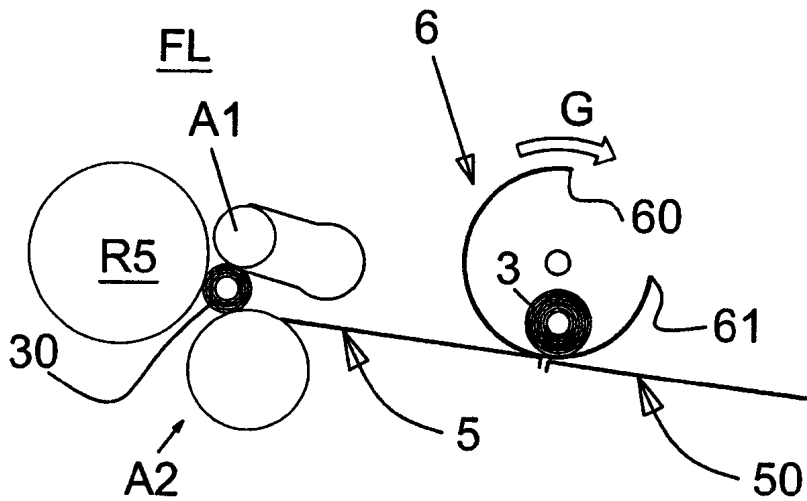


FIG. 4

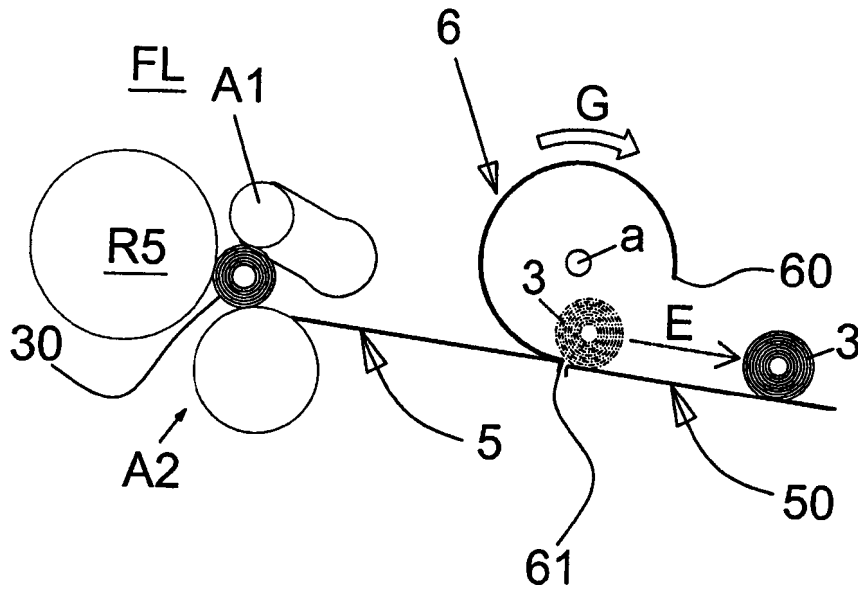


FIG. 5

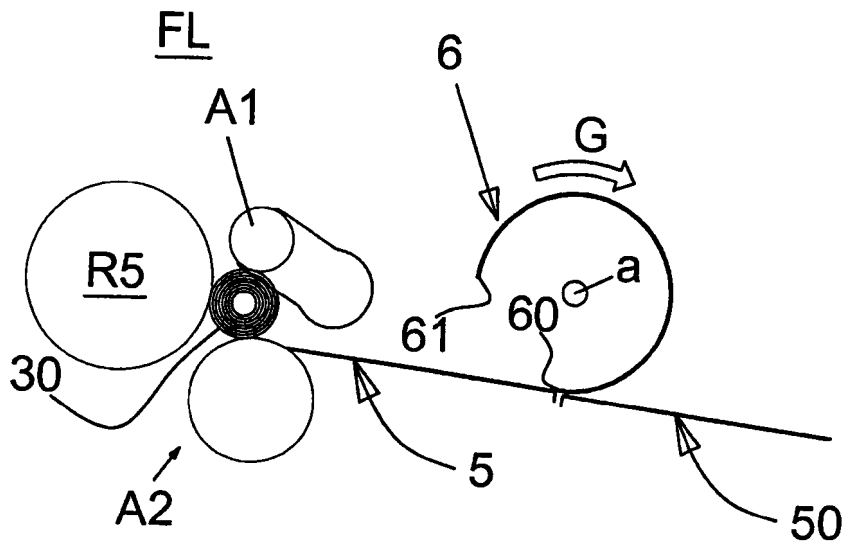


FIG. 6

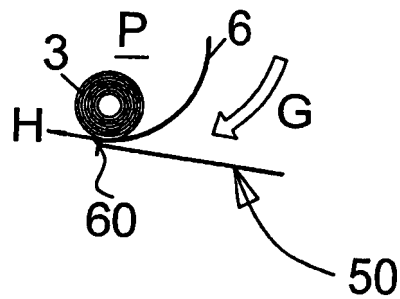


FIG. 7

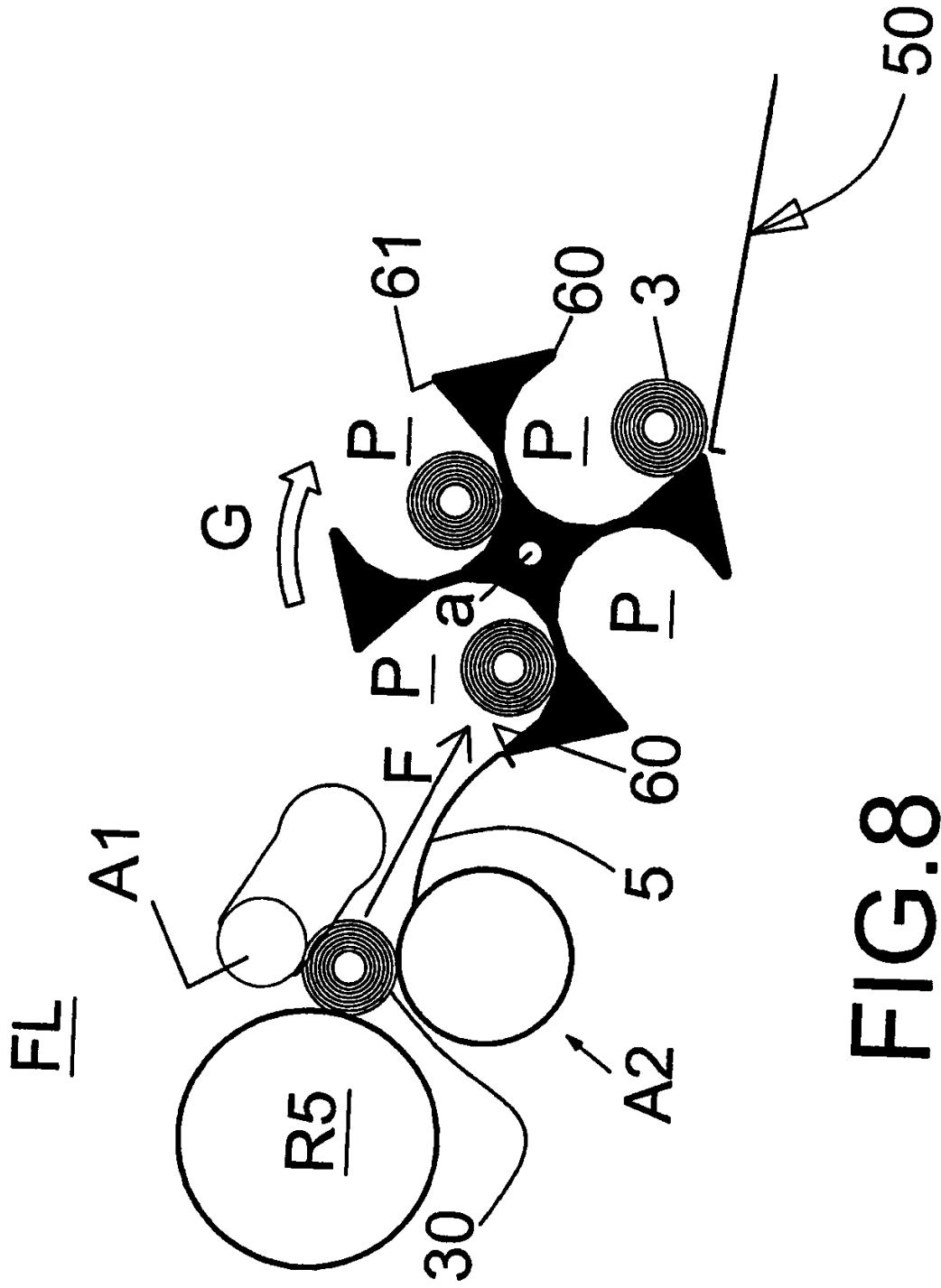


FIG.8