

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 804 275**

51 Int. Cl.:

B65H 19/22 (2006.01)

B05C 1/08 (2006.01)

B05C 1/16 (2006.01)

B65H 19/29 (2006.01)

B65H 37/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2018 E 18169908 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2020 EP 3398889**

54 Título: **Grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola a un borde de extremo de un tronco, máquina rebobinadora que soporta dicho grupo y método de encolado relacionado**

30 Prioridad:

05.05.2017 IT 201700048930

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

05.02.2021

73 Titular/es:

**GAMBINI S.P.A. (100.0%)
Via Carducci, 16
20123 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**BUFFA, GIOVANNI y
PICCHI, FABIO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 804 275 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

Grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola a un borde de extremo de un tronco, máquina rebobinadora que soporta dicho grupo y método de encolado relacionado

5 La presente invención se refiere a un grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola al borde de extremo de un tronco, a una máquina rebobinadora que soporta dicho grupo y a un método de encolado relacionado.

10 Se sabe disponer un dispositivo para encolar un borde de extremo de un tronco corriente abajo de una máquina rebobinadora. A través de la deposición de cola, dicho dispositivo realiza el cierre del borde de extremo de rollos de papel para uso doméstico, papel higiénico y similares, en general, conocidos como "troncos", previamente realizados por una máquina rebobinadora bobinando uno o más velos de papel en un núcleo de cartón. El tronco con el borde de extremo firmemente limitado a través de una cierta cantidad de cola se corta, a continuación, en una pluralidad de rollos pequeños en una máquina de corte.

15 A lo largo de los años, los dispositivos conocidos para encolar el borde de extremo han visto unas sucesiones de diferentes soluciones tecnológicas para aplicar cola en el propio borde de extremo o en una sección del tronco con el borde desbobinado.

20 La tecnología de la década de 1980 consistía en abrir el borde del tronco en el plano de avance y dispensar una cierta cantidad de cola en el borde del tronco abierto en el plano de avance a través de una boquilla de cola que se movía paralela al propio tronco. A continuación, el borde que soportaba la cola se cerraba sobre el tronco y, a través de un par de rodillos, se hacía rotar el tronco sobre sí mismo para dar consistencia al encolado del papel.

25 Los principales inconvenientes de tales soluciones técnicas consistían en los límites de velocidad debido al movimiento transversal de la boquilla, y la imprecisión de la pulverización de cola debido a la distancia necesariamente presente entre las boquillas y el borde desbobinado en el plano de alimentación.

30 Posteriormente, para aumentar la velocidad de la máquina en términos de troncos por minuto, hubo una transición a encoladores que suministraban la cola directamente en el tronco abierto anteriormente, es decir, después de desbobinar el borde de extremo, para, a continuación, cerrar el tronco nuevamente con el fin de realizar el encolado del borde en el tronco que soporta la cola. En estas máquinas, el suministro de la cola tiene lugar, por ejemplo, con el paso del tronco rodando a través de una ranura desde la que tiene lugar la dispensación dosificada de la cola por desbordamiento o con el tronco tomando el adhesivo de un elemento que soporta adhesivo a través de un elemento lineal o cuchilla, que se sumerge en la cola y transfiere la cola al tronco.

35 Sin embargo, este sistema tiene el principal inconveniente de una contaminación bastante significativa de la cola del tronco, ya que la cola pasa al tronco a través de varios bobinados, provocando dificultades en la apertura del tronco cuando se usa con la consiguiente reducción de la calidad del producto.

40 La dificultad de estos encoladores de borde de extremo conocidos para dispensar y distribuir cola de manera uniforme, en una medida dosificada y exactamente en la posición deseada, crea además un mayor consumo de cola. Además, el documento EP 2 045 201 desvela una rebobinadora de troncos con un aplicador de cola que comprende un rodillo móvil previsto para aplicar cola a la banda de papel, presionando el rodillo móvil contra la banda de papel, sin embargo, sin ningún contra elemento. En particular, el rodillo móvil no se presiona contra ningún rodillo de retorno mientras suministra la cola.

45 Se deduce que estos inconvenientes tienen repercusiones, en primer lugar, en la calidad de los troncos producidos, que idealmente solo deberían tener su borde de extremo encolado y no también los bobinados posteriores, y también en la calidad del corte posterior de los rollos, que tienden a abrirse si el corte no está en proximidad directa a la parte encolada.

50 La eficacia de las máquinas también se penaliza, por ejemplo, por el riesgo de ensuciar los componentes del encolador con exceso de cola y, por lo tanto, los troncos alimentados posteriormente, provocando un tiempo de inactividad de la máquina para su mantenimiento.

55 En el corte posterior de los rollos, la apertura de un rollo de desperdicio, conocido como el rollo de recorte, si no está correctamente encolado también provocaría tiempo de inactividad de la máquina de corte.

60 Además de estos problemas, debe considerarse que los encoladores del borde de extremo de un tronco son específicamente complicados tanto desde el punto de vista de la construcción como desde el punto de vista de la acción realizada entre las diversas partes que determinan el avance del tronco, el borde de extremo a desbobinar, al menos en una parte del mismo, y la posición de la cola. De hecho, después de que el tronco se desbobine, el borde de extremo de la entidad predeterminada debe estar en fase y mantenerse en fase, en particular con el dispensador de cola durante su transferencia hacia dicho dispensador.

65

5 El objeto de la presente invención es proporcionar un grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola al borde de extremo de un tronco, una máquina rebobinadora que soporte dicho grupo y un método de encolado relacionado, que permita que el encolado del borde de extremo de un tronco se integre en el proceso de rebobinado, sin la presencia de un dispositivo dedicado corriente abajo de la máquina rebobinadora, con lo que la máquina rebobinadora tiene que estar en fase.

10 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola al borde de extremo de un tronco, una máquina rebobinadora que soporte dicho grupo y un método de encolado relacionado específicamente simple y funcional, con costes contenidos.

15 Estos objetos de acuerdo con la presente invención se logran proporcionando un grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola al borde de extremo de un tronco, una máquina rebobinadora que soporte dicho grupo y un método de encolado relacionado como se desvela en las reivindicaciones independientes.

15 En las reivindicaciones dependientes se conciben características adicionales.

20 Las características y ventajas de un grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola al borde de extremo de un tronco, de una máquina rebobinadora que soporta dicho grupo y de un método de encolado relacionado de acuerdo con la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción ejemplificadora y no limitativa, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en donde:

25 la figura 1 es una vista esquemática lateral de una máquina rebobinadora que soporta el grupo de encolado para aplicar cola al borde de extremo de un tronco de acuerdo con la presente invención;

25 la figura 2 es una vista esquemática lateral ampliada del grupo de encolado para aplicar cola al borde de extremo de un tronco de acuerdo con la presente invención;

25 la figura 3 es una vista delantera de un detalle del grupo de encolado de la figura 2;

25 la figura 4 muestra un detalle ampliado de la figura 3.

30 Haciendo referencia a las figuras, se muestra un grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola al borde de extremo de un tronco, en general, indicado por el número de referencia 10, integrado en una máquina rebobinadora 100.

35 La máquina rebobinadora 100 comprende tres rodillos con ejes paralelos entre sí y perpendiculares a la dirección de alimentación del papel 11, en donde dos rodillos de bobinado inferior 112 y superior 113 están soportados en el bastidor, es decir, en dos flancos opuestos 101, durante el bobinado de un rollo 11', conocido como un tronco, y colaboran con un tercer rodillo oscilante 114, conocido como el rodillo de prensa, mantenido en presión sobre el rodillo 11' que se forma durante el bobinado.

40 El papel 11 que se bobina, en general, a una velocidad de 600-700 m/min, mostrado en la figura 1 con una línea gruesa, se pasa de manera conocida a través de una estación de perforación 120, que comprende unos rodillos de perforación, equipados con una serie de líneas transversales de perforación y debilitamiento, separados de acuerdo con unos intervalos regulares a lo largo de su extensión longitudinal, que identifican las llamadas "rasgaduras". En la salida de la estación de perforación 120, el papel 11 se devuelve alrededor de al menos un rodillo de retorno 115 corriente arriba del rodillo de bobinado superior 113.

45 El rollo 11' que se bobina, después de la etapa de intercambio, es decir, después de separarse del papel 11 bobinado, sale de una abertura de salida identificada entre el rodillo de bobinado inferior 112 y el tercer rodillo oscilante 114. La etapa de intercambio significa la etapa en la que tiene lugar el final del bobinado de un tronco 11' y el inicio de un nuevo bobinado.

50 Los núcleos 111 se alimentan, de acuerdo con métodos conocidos, uno después del otro, hacia la zona de bobinado del tronco 11' por un grupo de alimentación para alimentar núcleos 130. De acuerdo con lo que se muestra a modo de ejemplo en la figura 1, el grupo de alimentación para alimentar núcleos 130 comprende un transportador 116 y un empujador oscilante 117 que inserta los núcleos 111 en un canal 118 formado entre el rodillo de bobinado superior 113 y los elementos curvos subyacentes 119, conocidos como cunas.

55 La rasgadura del papel 11 en la etapa de intercambio tiene lugar a lo largo de una línea de perforación predeterminada 11", elegida de acuerdo con la longitud del tronco a realizar, y se realiza a través de medios de rasgadura mecánicos conocidos, no mostrados ya que no son parte de la invención.

60 En la máquina rebobinadora 100 de acuerdo con la invención, la aplicación de la línea de cola 11''' en el borde de extremo del tronco 11' bobinado se realiza directamente durante la etapa de bobinado.

65 Con esta finalidad, el grupo de encolado 10 para aplicar cola en un borde de extremo de un tronco se aproxima a uno de los rodillos de retorno 115 de la máquina rebobinadora para depositar una línea de cola 11''' por contacto en el papel 11 bobinado en una posición predeterminada con respecto a la línea de perforación 11" a lo largo de la que se

realiza la separación del tronco formado 11' en la etapa de intercambio. La fase se realiza en particular de modo que la línea de cola 11''' permanezca en la última rasgadura del tronco de salida y, por lo tanto, pueda usarse para mantener el tronco cerrado sobre sí mismo después de que el borde se haya rebobinado sobre el tronco formado.

5 "Línea de cola" significa una distribución de la cola en el papel 11 con una extensión rectilínea a lo largo del ancho del papel 11, es decir, ortogonalmente con respecto a la dirección de avance del papel 11, que puede comprender una pluralidad de fragmentos recíprocamente discontinuos.

10 El grupo de encolado 10 para aplicar cola sobre un borde de extremo de acuerdo con la invención comprende un rodillo de suministro 12 soportado de manera inactiva a través de una pluralidad de elementos de soporte 15 acoplados a unas resbaladeras de traslación 16, estando las resbaladeras limitadas a una primera barra transversal 17 dispuesta entre los flancos 101, que constituyen unos elementos de guía de soporte y traslación.

15 El rodillo de suministro 12 se fabrica preferentemente de material plástico, fibra de carbono u otro material antiadherente y de baja inercia, sobre el que se suministra previamente una línea de cola 11''', que comprende preferentemente varios fragmentos, a través de los medios de suministro 20 para suministrar una línea de cola 11'''.

20 El rodillo de suministro 12, de acuerdo con una realización preferida, se proporciona en forma de varios fragmentos de rodillo 12', en el ejemplo, cuatro fragmentos de rodillo 12', que están alineados en un solo eje 14 y soportados por los elementos de soporte 15, por ejemplo, en los extremos de los fragmentos 12'.

25 Los medios de suministro 20 para suministrar una línea de cola 11''' comprenden una serie de pistolas 21 alimentadas por un tanque de cola bajo presión, no mostrado, que, durante la operación, se mueven transversalmente a lo largo del rodillo de suministro 12, con el fin de realizar segmentos de cola en una de las generatrices del rodillo de suministro 12.

30 Las pistolas 21, en el ejemplo, una pistola para cada fragmento de rodillo 12' está soportada por un elemento de guía de soporte y traslación propio, que comprende una corredera 22, que puede moverse por medio de una transmisión por correa 23 a lo largo de una guía inferior 24 dispuesta en secciones que tienen una longitud equivalente al desplazamiento deseado en una barra transversal adicional 17 colocada entre los flancos 101.

La correa 23, bobinada en un anillo, se mueve por un motor 25 con un movimiento lineal alterno, es decir, un movimiento hacia adelante y hacia atrás de acuerdo con la flecha F2 mostrada en la figura 3.

35 Cada pistola 21 puede suministrar cola sobre el rodillo de suministro 12 tanto durante el movimiento de avance como durante el movimiento de retorno o incluso durante ambos movimientos si los tiempos de la máquina lo permiten. De hecho, el suministro de la cola al rodillo de suministro 12 por las pistolas 21 debe tener lugar durante la etapa de bobinado del tronco 11' a formar, que constituye un tiempo de espera inactivo para el grupo de encolado 10, durante el que el rodillo de suministro 12 se prepara con una línea de cola 11''' para la siguiente etapa de encolado.

40 La correa 23 está soportada y se guía en la parte central de la rama superior por otras correderas 26 limitadas a una guía superior 27 integrales con la barra transversal 17.

45 Después de recibir una línea de cola 11''', el rodillo de suministro 12 se aproxima, a continuación, al papel 11 muy rápidamente por medio de un accionador lineal 30, de acuerdo con un movimiento guiado por las resbaladeras de traslación 16, realizando de este modo un movimiento alternativo hacia delante y hacia atrás de acuerdo con la flecha F1 de la figura 2, preferentemente en el orden de aproximadamente 1 cm de excursión.

50 El accionador lineal 30 de acuerdo con una realización preferida comprende un mecanismo de leva mecánico provisto de un servomotor, no mostrado, con un elemento excéntrico 32 y con una varilla de aproximación 33, conectada integralmente al rodillo de suministro 12, en el ejemplo a través de una abrazadera conectada a los elementos de soporte 15 del rodillo de suministro 12.

55 La presión entre el rodillo de suministro 12 y el papel 11 tiene lugar usando el rodillo de retorno 115 que actúa como un rodillo de contraste durante el contacto entre el rodillo de suministro 12 y el papel 11.

60 De acuerdo con otra realización preferida adicional, entre el elemento excéntrico 32 y la varilla de aproximación 33 hay un dispositivo de amortiguación 34, que en el ejemplo mostrado comprende un pistón neumático con la cámara delantera a una presión predeterminada, lo que garantiza una aproximación suave entre el rodillo de suministro 12 y el rodillo de contraste 115. De acuerdo con lo que se sabe, la determinación de la presión de la cámara del pistón amortiguador determina la rigidez del dispositivo de amortiguación 34.

65 De acuerdo con una realización preferida, el mecanismo de leva mecánica y el dispositivo de amortiguación 34 podrían estar dispuestos en ambos flancos 101 de la máquina, proporcionando en cada caso un solo motor con una barra de torsión. De acuerdo con la invención, sin embargo, podría ser suficiente tener un único mecanismo de leva mecánico que actúe sobre el rodillo de suministro 12.

5 El grupo de encolado 10 para aplicar cola al borde de extremo de un tronco de acuerdo con la presente invención también comprende preferentemente un rascador de limpieza 40, en contacto con el rodillo de suministro 12 en la parte inferior del mismo, con el fin de eliminar los depósitos de cola que no se han transferido al papel que inevitablemente permanecen presentes en el propio rodillo de suministro 12.

10 El rascador de limpieza 40 comprende una espátula 41, o una pluralidad de espátulas 41 en el mismo número que el número de fragmentos 12' del rodillo de suministro 12, que se montan abisagradas en un eje motorizado 42 con el objeto de inclinarse en rotación con el fin de ponerse en contacto con el rodillo de suministro 12 o alejarse del mismo.

15 El rascador de limpieza 40 también tiene una acción de frenado en el rodillo de suministro 12 que, estando inactivo, se arrastra en rotación debido al efecto del contacto con el papel 11 que avanza a la velocidad de bobinado de la máquina rebobinadora 100, por ejemplo, aproximadamente 600-700 m/min, y que posteriormente debe detenerse con el fin de recibir una nueva línea de cola.

El método para encolar un borde de extremo de un tronco, de acuerdo con la presente invención, prevé las siguientes etapas:

20 suministrar una línea de cola 11" en un rodillo de suministro 12 de manera inactiva por medio de unos medios de suministro de una línea de cola 20 durante la etapa de bobinado de un tronco 11' que se forma en una máquina rebobinadora 100;

poner el rodillo de suministro 12 en contacto con el papel 11 contra un rodillo de retorno 115 por medio de un accionador lineal 30 de una manera en fase con respecto a la perforación 11 "destinada a romperse con el objeto de arrastrar rotativamente el rodillo de suministro 12 y;

25 suministrar una línea de cola 11" en el papel 11 que se bobina en una posición predeterminada corriente arriba de la línea de perforación 11" destinada a romperse, por ejemplo, a unos 1-3 cm de la línea de perforación, destinado a romperse 11", que determinará la formación del borde de extremo;

30 separar el rodillo de suministro 12 del papel 11, limpiar cualquier cola residual del mismo y detener su rotación para disponerlo para recibir una nueva línea de cola 11".

35 La duración del movimiento de aproximación y separación del rodillo de suministro 12 tiene un efecto directo sobre el número de revoluciones que el rodillo de suministro 12 realiza en contacto con el papel 11 que se bobina. Los parámetros determinantes son, además del diámetro del propio rodillo de suministro 12, también la velocidad de alimentación del papel 11 y la carrera del accionador lineal 30. Basándose en el tiempo deseado para el movimiento de aproximación y separación del rodillo de suministro 12, se diseñará un elemento excéntrico relativo capaz de garantizar los tiempos necesarios.

40 En cualquier caso, podría ser aceptable de acuerdo con la invención tener una circunstancia en la que el rodillo de suministro 12 realiza más de una revolución en contacto con el papel 11, ya que la revolución o revoluciones adicionales, que el rodillo de suministro 12 realiza en contacto con el papel 11, es decir, posteriores a la primera revolución de suministro de cola, depositan como máximo las tiras de cola más ligeras, no muy visibles, en la parte del papel 11 destinada a realizar los primeros bobinados en el núcleo posterior.

45 El grupo de encolado para aplicar cola en el borde de extremo de un tronco, la máquina rebobinadora que soporta dicho grupo y el método de encolado relacionado de acuerdo con la presente invención tienen la ventaja de no requerir la presencia de un dispositivo dedicado a cerrar el tronco con cola corriente abajo de la máquina rebobinadora.

50 El grupo de encolado para aplicar cola al borde de extremo de un tronco, la máquina rebobinadora que soporta dicho grupo y el método de encolado relacionado concebido de este modo son susceptibles a numerosas modificaciones y variantes, que pueden caer dentro del alcance de la invención; asimismo, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales usados, así como las dimensiones, pueden ser de cualquier tipo de acuerdo con los requisitos técnicos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Grupo de encolado para una máquina rebobinadora para aplicar cola a un borde de extremo de un tronco, que comprende un rodillo de suministro (12) soportado de manera inactiva por elementos de guía de soporte y traslación (15, 16), medios de suministro (20) para suministrar una línea de cola (11") en una de las generatrices del rodillo de suministro (12), un accionador lineal (30) conectado a dicho rodillo de suministro (12) para transmitir el movimiento de aproximación y separación del rodillo de suministro (12) contra el papel (11) en contacto con un rodillo de retorno (115).
- 10 2. Grupo de encolado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicho rodillo de suministro (12) se fabrica como una pluralidad de trozos de rodillo (12'), que están alineados en un solo eje (14) y soportados por los elementos de soporte (15), acoplados a unas resbaladeras de traslación (16).
- 15 3. Grupo de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho rodillo de suministro (12) se fabrica de un material antiadherente y de baja inercia, como material plástico o fibra de carbono.
- 20 4. Grupo de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichos medios de suministro (20) para suministrar una línea de cola (11") comprenden una serie de pistolas (21), alimentadas con cola bajo presión y que pueden moverse transversalmente a lo largo del rodillo de suministro (12), con el fin de realizar segmentos de cola en una de las generatrices del rodillo de suministro (12).
- 25 5. Grupo de encolado de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que cada una de dichas pistolas (21) están soportadas por un elemento de guía de soporte y traslación propio (22, 24), que puede moverse por medio de una transmisión por correa (23) que está motorizada con un movimiento lineal alternativo.
- 30 6. Grupo de encolado de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que dicho elemento de guía de soporte y traslación comprende una corredera (22) que puede moverse a lo largo de una guía inferior (24).
- 35 7. Grupo de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho accionador lineal (30) comprende al menos un mecanismo de leva mecánico provisto de un servomotor, con un elemento excéntrico (32) y con una varilla de aproximación (33), conectado integralmente al rodillo de suministro (12).
- 40 8. Grupo de encolado de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que entre el elemento excéntrico (32) y la varilla de aproximación (33) está dispuesto un dispositivo de amortiguación (34).
- 45 9. Grupo de encolado de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que dicho dispositivo de amortiguación (34) está fabricado de un pistón neumático con la cámara delantera a una presión preestablecida, lo que garantiza una aproximación suave entre el rodillo de suministro (12) y el rodillo de retorno (115).
- 50 10. Grupo de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un rascador de limpieza (40), en contacto con el rodillo de suministro (12) en la parte inferior del mismo, con el fin de eliminar los depósitos de cola que no se han transferido al papel.
- 55 11. Grupo de encolado de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que dicho rascador de limpieza (40) comprende al menos una espátula (41) que está montada abisagrada en un eje motorizado (42) con el objeto de inclinarse en rotación con el fin de ponerse en contacto con el rodillo de suministro (12) o alejarse del mismo.
- 60 12. Máquina rebobinadora que comprende un grupo de perforación (120) de papel (11), al menos un rodillo de retorno (115) para desviar el papel (11), tres rodillos de bobinado (112, 113, 114) para bobinar un rollo o tronco (11'), teniendo dichos rodillos unos ejes paralelos entre sí y perpendiculares a la dirección de alimentación del papel (11), un grupo de alimentación para alimentar los núcleos (130) hacia la zona de bobinado del tronco (11'), caracterizada por que está provista de un grupo de encolado (10) para encolar un borde de extremo de un tronco de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho rodillo de suministro de cola (12) puede moverse hacia delante y hacia atrás contra el rodillo de retorno (115) del papel (11) de la máquina rebobinadora (100).
- 65 13. Método para encolar un borde de extremo de un tronco en una máquina rebobinadora, en donde comprende las siguientes etapas:
 - suministrar una línea de cola (11") en un rodillo de suministro (12) de manera inactiva a través de medios de suministro para suministrar una línea de cola (20) durante la etapa de bobinado de un tronco (11') que se forma en una máquina rebobinadora (100); caracterizado por
 - poner el rodillo de suministro (12) en contacto con el papel (11) contra el rodillo de retorno (115) por medio de un accionador lineal (30) de una manera en fase con la perforación (11") que está destinado a romperse con el objeto de arrastrar el rodillo de suministro (12) en rotación y;
 - suministrar una línea de cola (11") en el papel (11) que se bobina en una posición predeterminada corriente arriba de la línea de perforación (11") destinada a romperse, que determinará la formación del borde de extremo;

ES 2 804 275 T3

- alejar el rodillo de suministro (12) del papel (11),
- limpiar el mismo de cola residual y
- detener la rotación del mismo con el fin de disponerlo para recibir una nueva línea de cola (11").

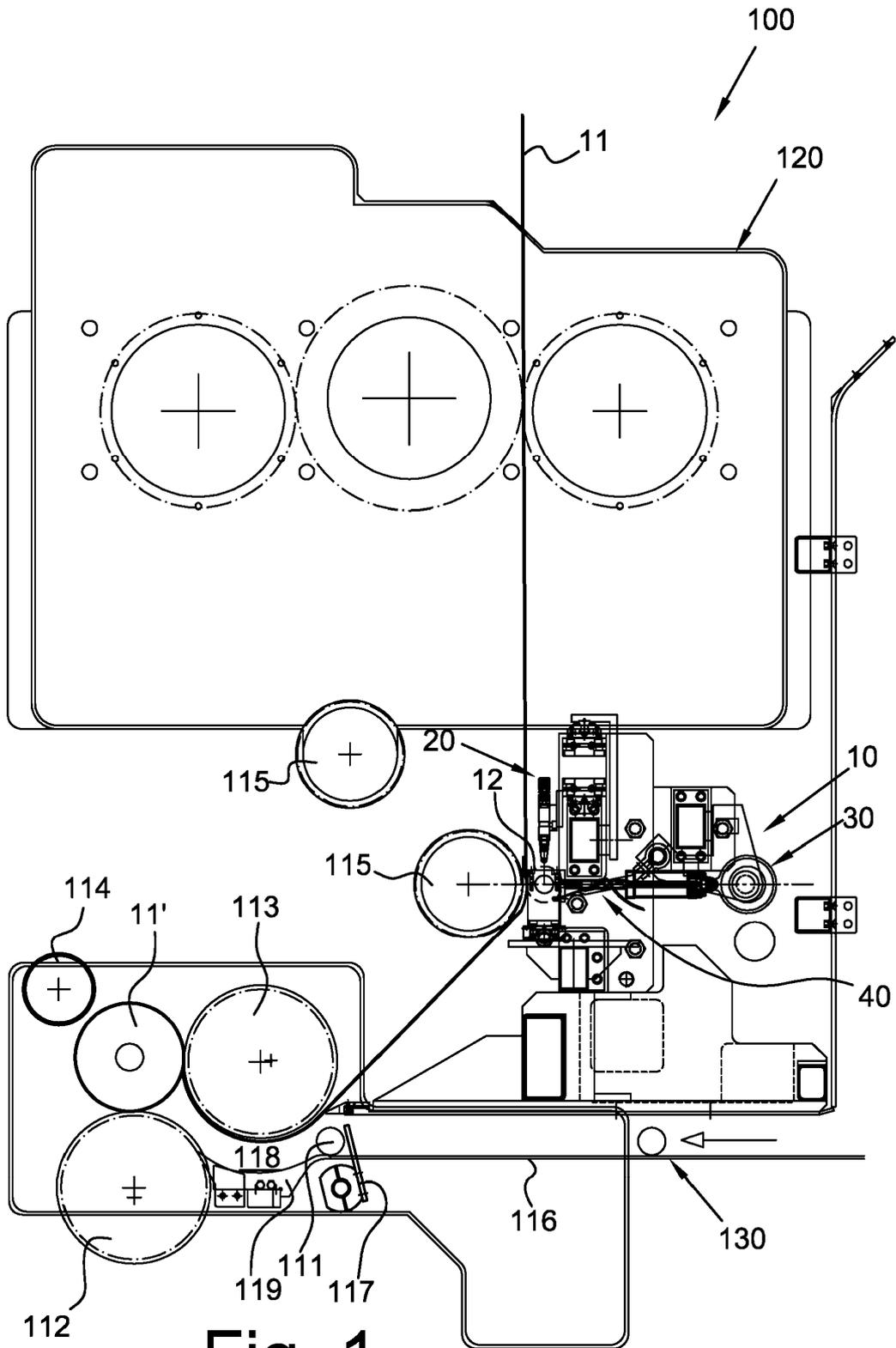


Fig. 1

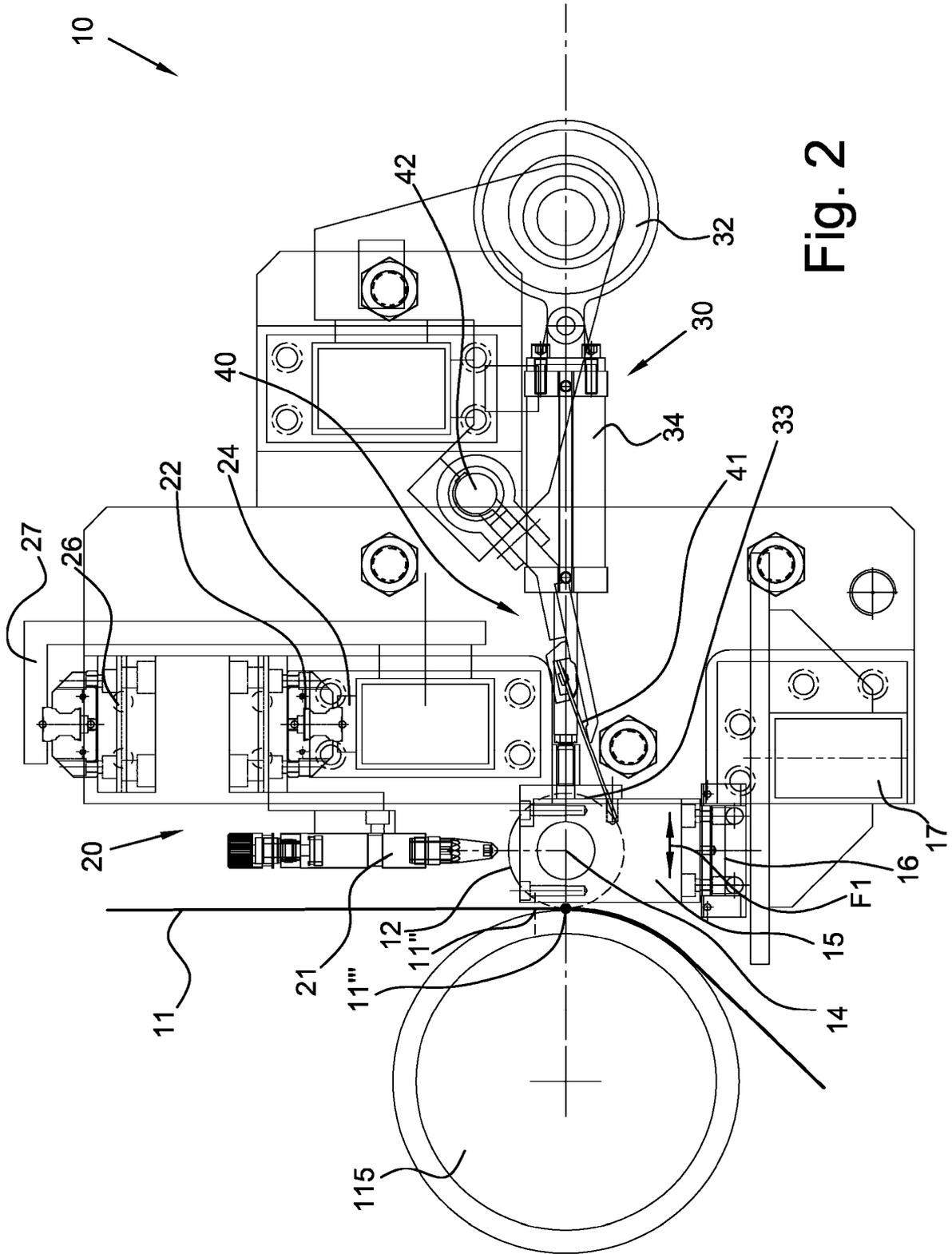


Fig. 2

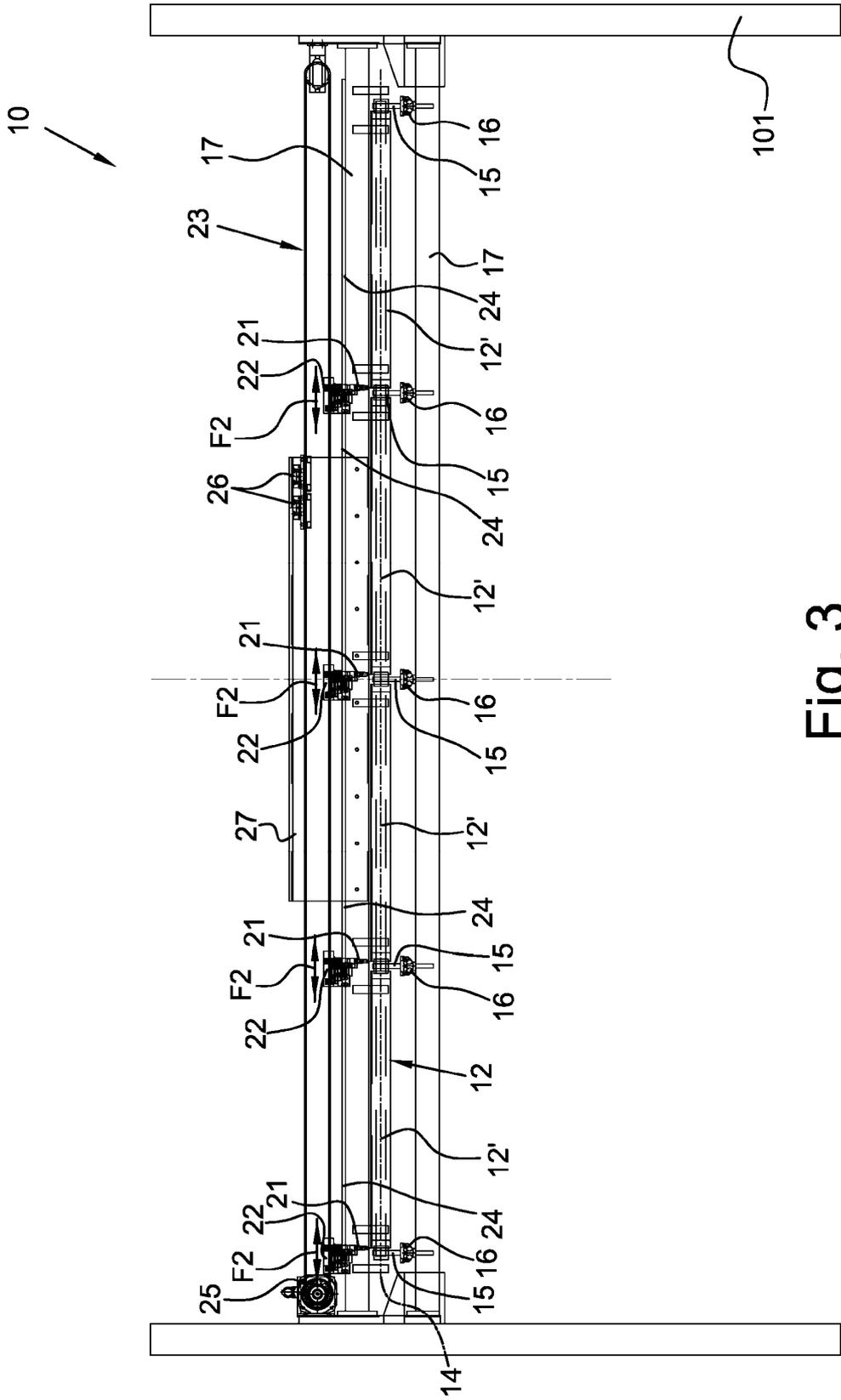


Fig. 3

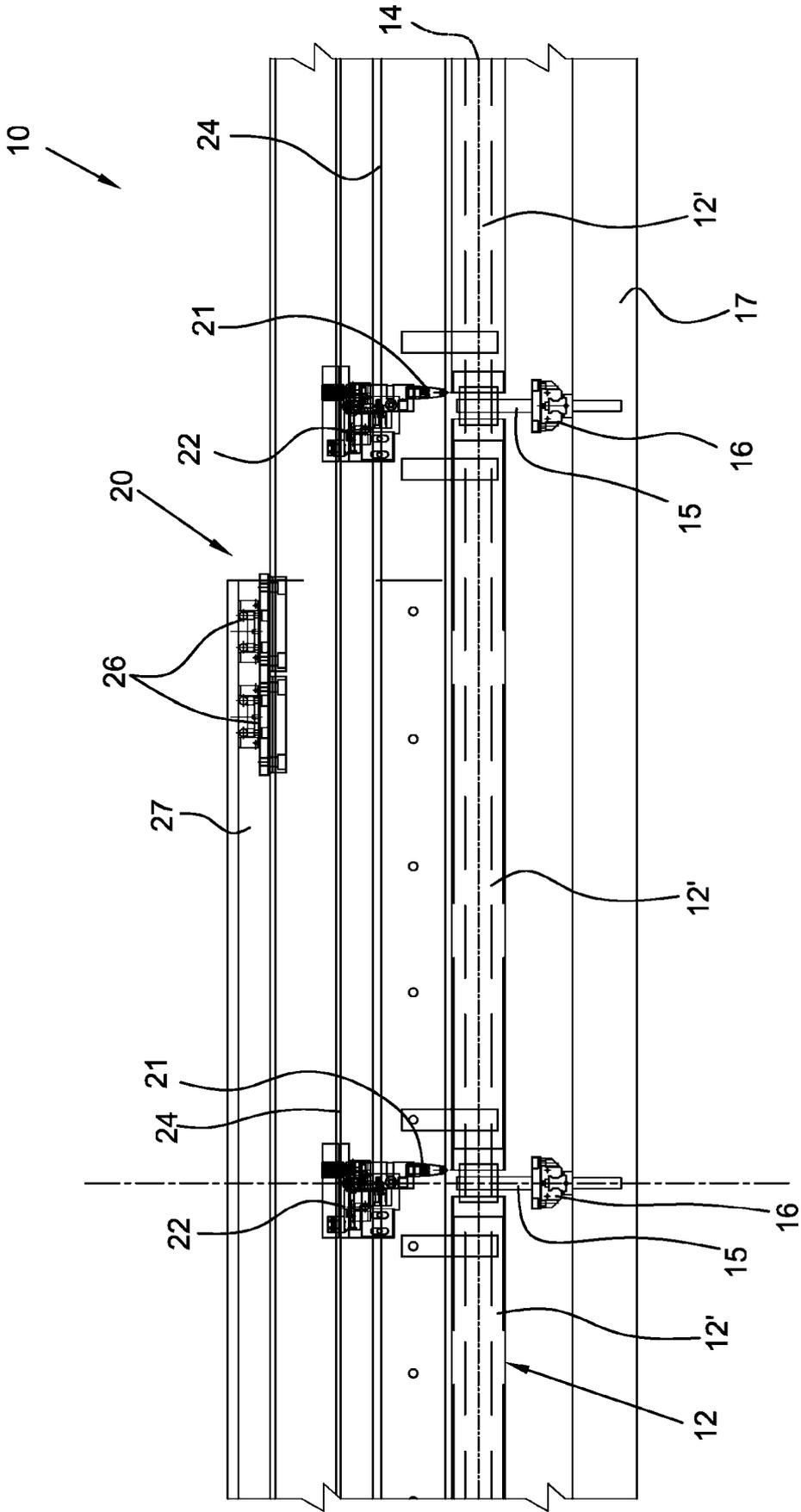


Fig. 4