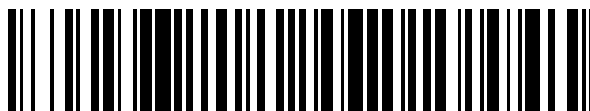


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 832 199**

51 Int. Cl.:

B65H 19/29 (2006.01)

B65H 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.01.2016** **E 16152745 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2020** **EP 3053863**

54 Título: **Dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y método de encolado relativo**

30 Prioridad:

29.01.2015 IT MI20150118

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.06.2021

73 Titular/es:

GAMBINI INTERNATIONAL S.A. (100.0%)
4 Boulevard Royal
2449 Luxembourg, LU

72 Inventor/es:

GAMBINI, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 832 199 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 de encolado de un borde extremo de un tronco y método de encolado relativo

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y a un método de encolado relativo.

10 Un dispositivo de encolado de borde extremo de un tronco es la máquina que a través de la deposición de cola lleva a cabo el cierre del borde extremo de los rollos de papel para uso doméstico, papel higiénico y similares, generalmente denominados "troncos", previamente hechos por un rebobinador envolviendo una o más capas de papel en un núcleo de cartón. El tronco con el borde extremo unido de manera estable con una cierta cantidad de cola se corta luego en una pluralidad de rollos pequeños, los denominados "pequeños rollos", en una máquina cortadora.

15 La tecnología de los años 80 era abrir el borde del tronco en el plano de avance y dispensar una cantidad predeterminada de cola en el borde del tronco abierto en el plano de avance a través de una boquilla de cola que se movía paralelamente al propio tronco. Luego, el borde que llevaba la cola se cerraba de nuevo en el tronco y el tronco se hacía girar sobre sí mismo a través de un par de rodillos para dar consistencia al encolado del papel.

20 Los principales inconvenientes de tales soluciones técnicas eran los límites de velocidad debido al movimiento transversal de la boquilla, así como el impreciso rociado de cola debido a la distancia necesaria provista entre las boquillas y el borde desenrollado en el plano de alimentación.

25 A partir de entonces, para aumentar la velocidad de la máquina en términos de tronco por minuto, se utilizaron dispositivos de encolado que dispensan la cola directamente sobre el tronco abierto de antemano, es decir, después de haber desenrollado el borde extremo, para luego cerrar el tronco para obtener el encolado del borde en el tronco que lleva la cola. En estas máquinas, la dispensación de cola por ejemplo tiene lugar mediante el paso del tronco rodando en una ranura desde la cual se produce la dispensación dosificada de cola por desbordamiento o por la extracción de la cola por el tronco desde un elemento que lleva cola a través de un elemento lineal o cuchilla, que se sumerge en la cola y transfiere la cola al tronco.

30 Un ejemplo de tal dispositivo de encolado es divulgado en el documento US 5 800 652 A, en el que la cola es llevada por un cable.

35 El principal inconveniente de este sistema es una contaminación bastante importante de la cola del tronco, ya que la cola pasa dentro del tronco a través de varios bobinados, lo que provoca una dificultad para abrir el tronco cuando se utiliza, con la consiguiente disminución de la calidad del producto.

40 La dificultad de estos conocidos dispositivos de encolado de borde extremo para dispensar y distribuir la cola con uniformidad, en una cantidad dosificada y exactamente en la posición deseada crea además un mayor consumo de cola.

45 De ello se deduce que estos inconvenientes tienen un primer y más importante impacto en la calidad de los troncos producidos, que idealmente solo deberían tener pegado el borde del extremo y no también los bobinados posteriores. así como en la calidad del corte posterior de los rollos pequeños, que tienden a abrirse si el corte no está situado muy cerca de la porción pegada.

50 Incluso la eficiencia de las máquinas se ve afectada, por ejemplo, por el riesgo de ensuciar los componentes del dispositivo de encolado con el exceso de cola y, por lo tanto, los troncos alimentados a partir de entonces, lo que provoca un tiempo de inactividad para mantenimiento.

En el corte posterior de los rollos pequeños, además, la abertura de un rollo de deshecho, conocido como recorte, que no está bien encolado causaría un tiempo de inactividad de la máquina cortadora.

55 Además de estos inconvenientes, conviene señalar que los dispositivos de encolado del borde extremo de un tronco son particularmente complicados tanto desde el punto de vista constructivo como desde el punto de vista de la acción que se lleva a cabo entre las diversas partes que hacen avanzar el tronco, desenrollar el borde extremo, al menos en una porción del mismo, y posicionar la cola. De hecho, después de desenrollarse del tronco en la cantidad predeterminada, el borde extremo debe ser escalonado y mantenerse en fase, especialmente con el dispensador de cola durante su traslado hacia dicho dispensador.

60 El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y un método de encolado relativo que resuelva los inconvenientes técnicos anteriores de la correcta dispensación de cola y el escalonamiento correcto del borde extremo desenrollado

65

Otro objetivo de la presente invención es proveer un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y un método de encolado relativo que permita una adaptación precisa y simple a la anchura de los troncos que se están formando.

- 5 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y un método de encolado relativo que sea particularmente simple y funcional, así como económico.

Estos objetivos de acuerdo con la presente invención se consiguen proporcionando un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y un método de encolado relativo como se establece en las reivindicaciones independientes.

En las reivindicaciones dependientes se proporcionan características adicionales.

- 15 Las características y las ventajas de un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y un método de encolado relativo de acuerdo con la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción de ejemplo y no limitativa, hecha con referencia a los dibujos esquemáticos que la acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista en plano, parcialmente en sección, de un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco;

20 la figura 2 es una vista en alzado lateral parcialmente en sección de la figura 1;

la figura 3A es un detalle ampliado de la figura 1 que muestra un tronco cargado y aún no alineado;

la figura 3B muestra, como un detalle ampliado, el tronco de la figura 3A durante la alineación;

las figuras 4A-4D muestran esquemáticamente los pasos del método de encolado de acuerdo con la invención.

- 25 Con referencia a las figuras, se muestra un dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco, indicado globalmente con el numeral de referencia 10, mostrado como un todo en las figuras 1 y 2.

En el dispositivo de encolado del borde 10 extremo de acuerdo con la invención, un lado de entrada de una estructura de soporte que comprende dos paredes 12 laterales está provista de un plano 13 de alimentación inclinado, para alimentar troncos 11, provisto de un borde 11' extremo libre y procede de una máquina de rebobinado anterior (no mostrada) dispuesta corriente arriba.

En sucesión de corriente arriba a corriente abajo, tras el avance de los troncos 11, el dispositivo de encolado del borde 10 extremo comprende un grupo 20 de introducción para introducir los troncos 11 uno después del otro, un grupo 30 de manipulación para manipular los troncos 11, un grupo 40 de dispensación de cola y un grupo 50 de transferencia para transferir los troncos 11.

En un lado opuesto de salida del dispositivo 10 de encolado, un plano 14 de descarga inclinado lleva los troncos 11 provistos de un borde 11' extremo encolado a una estación de corte posterior (no mostrada).

40 Como una realización de ejemplo, el grupo 20 de introducción puede incluir un selector 21 rotativo intermitente de tipo estrella, en el ejemplo provisto con cuatro elementos receptores que reciben troncos 11 individuales en la entrada y luego los alimentan uno después del otro en la salida hacia el grupo 30 de manipulación.

45 El grupo 30 de manipulación para manipular los troncos 11 incluye un par de rodillos 31 y 32 dispuestos uno sobre el otro, respectivamente un rodillo 31 de manipulación superior y un rodillo 32 de manipulación inferior, provistos de motores independientes para impartir un rodaje sin que avance el tronco 11, así como el avance más allá de ellos. Los rodillos 31 y 32 de manipulación tienen la tarea tanto de desenrollar el borde extremo del tronco como de rebobinarlo después de la dispensación de cola.

50 En particular, el par de rodillos 31 y 32 de manipulación, mientras imparten un rodaje sin avance al tronco 11 para desenrollar el borde 11' extremo, coopera con una serie de boquillas 33 de aire, dispuestas superiormente, que abren el borde 11' extremo del tronco 11, estirándolo sobre una superficie inmediatamente corriente abajo del rodillo 32 de manipulación inferior en una posición por debajo de un plano de avance de los troncos 11. De acuerdo con la realización preferida de la invención mostrada, esta superficie consiste en un plano 34 inferior curvado inmediatamente corriente abajo del rodillo 32 de manipulación inferior. Por "plano de avance de los troncos", representado esquemáticamente con una línea punteada discontinua en las figuras, no se entiende un elemento material, sino una sucesión de superficies que soportan los troncos 11 que avanzan a través del dispositivo 10 de encolado.

60 En el ejemplo, el plano de avance incluye la directriz cilíndrica superior del rodillo 32 de manipulación inferior y un plano 51 de transferencia, inclinado en el ejemplo, colocado corriente abajo del par de rodillos 31 y 32 y del grupo 40 de dispensación de cola.

65 Se provee un espacio 35 para el paso del borde 11' extremo entre el rodillo 32 de manipulación inferior asociado con el plano 34 inferior curvado y el plano 51 de transferencia

En el dispositivo 10 de encolado de acuerdo con la invención, el grupo 40 de dispensación de cola se coloca debajo del plano de avance de los troncos, y en particular debajo del plano 51 de transferencia.

- 5 El grupo 50 de transferencia de los troncos comprende, corriente abajo del plano 51 de transferencia colocado en la salida del grupo 40 de dispensación de cola, un par de rodillos 52 y 53 de presión, dispuestos uno encima del otro y motorizados independientemente para impartir la presión para el encolado y el posible escalonamiento del borde 11' extremo encolado de acuerdo con la estación de trabajo sucesiva colocada después del plano 14 de descarga.
- 10 De acuerdo con las formas conocidas en el dispositivo 10 de encolado de acuerdo con la invención, el rodillo 31 de manipulación superior está montado sobre una corredera 15 ajustable en altura, mostrada en la figura 2 en la posición elevada. Además, el rodillo 31 de manipulación superior también forma el rodillo de retorno de una serie de correas 16 de entrada y una serie de correas 17 de salida, dispuestas superiormente respectivamente para facilitar la transferencia de los troncos 11 desde el grupo 20 de introducción al par de rodillos 31 y 32 de manipulación, así
- 15 como la transferencia posterior al plano 51 de transferencia. De acuerdo con una realización adicional, no mostrada, tal serie de correas 16 y 17 superiores se pueden hacer como una serie de una correa única o se pueden omitir total o parcialmente.
- 20 De acuerdo con la invención, el grupo 40 de dispensación de cola comprende una fila transversal de boquillas 41 de dispensación de cola, colocadas debajo del plano 51 de transferencia en una posición fija con su eje sustancialmente paralelo al plano de avance y dirección de rociado dirigida hacia el rodillo 32 de manipulación inferior y en particular hacia el plano 34 inferior curvado.
- 25 El dispositivo 10 de encolado de acuerdo con la invención comprende medios de detección para detectar dicho borde extremo que, de acuerdo con la realización preferida mostrada, consiste en fotoceldas 42, dispuestas sustancialmente paralelas al plano de avance, que detectan la presencia del borde 11' extremo en el plano 34 curvado de acuerdo con una longitud predeterminada para controlar la dispensación de cola y el rebobinado por medio de los rodillos 31 y 32 de manipulación.
- 30 Las boquillas 41 de dispensación de cola están conectadas preferiblemente a un tanque único que contiene cola y están controladas para la dispensación intermitente de cola en los puntos 43.
- La fila de boquillas 41 de dispensación de cola tiene una extensión transversal igual a la anchura máxima posible de los troncos que se están procesando, teniendo que asegurar la dispensación de cola lo más cerca posible a los
- 35 bordes extremos de los troncos.
- La fila de boquillas 41 de dispensación de cola consiste en boquillas 41 de dispensación de cola que se pueden desinsertar selectivamente de forma individual o en grupos, para excluir la dispensación de cola en algunas porciones predeterminadas de la fila transversal. En particular, esto permite desactivar las boquillas 41 en los
- 40 extremos de la fila cuando se procesan troncos con formatos diferentes, y en particular con una anchura menor a la anchura máxima posible.
- A través de la desactivación selectiva de las boquillas 41 de cola individuales o en grupos también es posible
- 45 proveer la presencia de porciones de tronco sin cola en cualquier posición predeterminada, por ejemplo, para realizar posteriormente el corte en la máquina cortadora en las porciones sin cola.
- La desactivación de las boquillas 41 de cola en los extremos de la fila transversal, de acuerdo con el formato del tronco que se va a tratar, es fundamental para evitar asperjar la cola directamente sobre el plano 34 curvado inferior donde no hay papel. Sin embargo, esta solución solo es resolutive solo si los troncos 11 se alimentan al grupo 40 de
- 50 dispensación de cola perfectamente centrados, es decir, alineados axialmente de acuerdo con una posición de referencia que se corresponda con la posición de las boquillas 41 de cola activas.
- Sin embargo, la alimentación de los troncos 11 al dispositivo 10 de encolado a través del enrollado en el plano 13 de
- 55 alimentación inclinado es por naturaleza imprecisa y provoca frecuentemente el desplazamiento de los troncos en la dirección transversal y la consiguiente desalineación con respecto a la salida de los troncos de la máquina rebobinadora, que constituye el posicionamiento de referencia de los troncos. Como resultado de la desalineación de los troncos con respecto al posicionamiento de referencia, se rociaría cola directamente sobre el plano 34 inferior curvado en un extremo y una porción correspondiente del tronco completamente sin cola en el extremo opuesto.
- 60 Para resolver el problema del posicionamiento de los troncos 11, el grupo 40 de dispensación de cola del dispositivo 10 de encolado de acuerdo con la invención está provisto con un dispositivo 23 de alineación transversal situado corriente arriba del grupo 40 de dispensación de cola y preferiblemente asociado con el grupo 20 de introducción de troncos
- 65 El dispositivo 23 de alineación transversal comprende un par de accionadores 24 lineales aplicados simétricamente a las paredes 12 laterales del dispositivo 10 de encolado y que actúan de acuerdo con un movimiento simétrico a lo

largo de un eje paralelo al eje de los troncos 11. Los accionadores 24 están dispuestos lateralmente con respecto al grupo 20 de introducción, y en particular lateralmente al selector 21 rotativo en el lado de carga de los troncos 11 provenientes del plano 13 de alimentación (figura 1).

5 Los accionadores 24 incluyen un elemento 25 de tope para la presión sobre la pared lateral plana de los troncos, por ejemplo, una placa plana, conectada al extremo de un vástago 26 operable entre dos posiciones de final de carrera predeterminadas, es decir, entre una posición abierta para recibir el tronco (figura 3A) y una posición cerrada para centrar el tronco (figura 3B).

10 De acuerdo con una realización preferida, el vástago 26 es un pistón móvil en un cilindro 27 neumático. La placa 25 plana, de forma circular en el ejemplo, está hecha preferiblemente de un tamaño adecuado para cooperar con troncos de diferentes diámetros en uso, o puede ser reemplazable.

15 El ajuste de la posición de carrera final de abertura y cierre se obtiene, por ejemplo, montando el accionador 24 ajustable axialmente a las paredes 12 laterales utilizando dos placas 28 de soporte, conectadas entre sí por una ranura, no mostrada, que permite el ajuste axial como se muestra esquemáticamente con la doble flecha X en la figura.

20 Cuando el tronco procedente del plano 13 de alimentación inclinado llega al selector 21 rotativo, los dos accionadores 24 lineales opuestos, que están situados en la posición final de carrera abierta, se mueven simultáneamente con movimiento convergente a la posición de fin de carrera cerrada, apoyándose así en las paredes laterales del tronco y desplazándolo axialmente, si está desalineado, hacia arriba para centrarlo en la posición deseada. Para liberar el tronco centrado, los dos accionadores 24 lineales se mueven simultáneamente con movimiento divergente a la posición de final de carrera abierta, listos para recibir el siguiente tronco 11.

25 De acuerdo con un modo de funcionamiento preferido, los accionadores 24 lineales actúan sobre todos los troncos alimentados sin evaluar de antemano la necesidad real de centrado.

30 De acuerdo con una realización preferida de la invención, los dos accionadores trabajan simultáneamente con un movimiento simétrico convergente/divergente, pero pueden contemplarse soluciones equivalentes en las que, por ejemplo, un lado sea fijo, posiblemente ajustable, y solo se requiera un accionador lineal.

35 Como alternativa a la solución preferida descrita, los accionadores pueden trabajar contra un tope ajustable, sin necesidad de la conexión a través de una ranura entre las dos placas 28 de soporte para ajustar el formato del tronco que se está procesando.

40 Un objeto de la invención es también un método de encolado relativo de un borde extremo de un tronco, en donde cada tronco 11 alimentado al dispositivo 10 de encolado del borde extremo está sujeto a los siguientes pasos en sucesión, antes de descargarse del mismo, como se muestra esquemáticamente en las figuras 4A-4D:

- alineación axial del tronco 11 con respecto a una posición de referencia correspondiente a la posición de la fila de boquillas 41 de cola activa;
- abrir y desenrollar el borde 11' extremo entre el par de rodillos 31 y 32 de manipulación;
- estirar el borde extremo por una longitud predeterminada en una superficie dispuesta por debajo del plano de avance de los troncos, en el ejemplo el plano 34 inferior curvado, y rociar cola en el borde 11' extremo en una dirección sustancialmente paralela al plano de avance de los troncos a través de las boquillas 41 de rociado de cola preseleccionadas de una fila transversal de boquillas;
- rebobinar el borde 11' extremo, llevando cola, a través del mismo par de rodillos 31 y 32 de manipulación;
- avanzar el tronco en un plano 51 de transferencia.

50 Solo a modo de representación gráfica, en la figura 4B el borde 11 extremo está representado ligeramente separado del plano 34 inferior curvado, en lugar de adherirse al mismo.

55 La alineación axial de los troncos se lleva a cabo preferiblemente en el grupo 20 de introducción desplazando axialmente los troncos a través de presión sobre sus superficies laterales.

60 La alineación axial, de acuerdo con un modo preferido del método objeto de la invención, se lleva a cabo en un tronco que espera en el grupo 20 de introducción al mismo tiempo que la ejecución de los pasos de abertura del borde, rociado de cola y rebobinado del borde de un tronco 11 anterior que se está procesando en el grupo 30 de manipulación.

El tronco alineado axialmente se introduce entonces en el grupo 30 de manipulación cuando el tronco 11 anterior con el borde extremo encolado está en el plano 51 de avance.

Un paso de detección del borde 11' extremo, que en la forma de realización preferida está estirado sobre el plano 34 inferior curvado, tiene lugar por medio de fotoceldas 42 y está provista ventajosamente para controlar la activación de las boquillas 41 de cola.

5 De acuerdo con la invención, el posicionamiento correcto en el plano 34 inferior curvado del borde 11' extremo a encolar también puede llevarse a cabo y controlarse por soluciones equivalentes, por ejemplo, a través de la detección de la posición del borde extremo antes de la introducción del mismo en el espacio 35 entre el plano 34 curvado y el plano 51 de transferencia y el posterior control del escalonamiento.

10 El dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y el método de encolado relativo objeto de la presente invención tienen la ventaja de permitir un encolado muy rápido. De hecho, el dispositivo de encolado es muy compacto ya que provee pocas transferencias entre unos pocos grupos de procesamiento posteriores. Además, la dispensación de cola a través de boquillas de rociado se puede controlar muy rápidamente. El paso de centrado inicial también se lleva a cabo ventajosamente mientras el tronco está esperando en el selector rotativo y por lo tanto
15 no provoca una extensión de los tiempos de procesamiento.

Una ventaja adicional se refiere a la precisión en el rociado de la cola, que se obtiene acercando mucho las boquillas al plano inferior curvado en el que se desenrolla el borde extremo, una solución que es posible colocando el grupo de dispensación de cola por debajo del plano de avance del tronco.

20 Ventajosamente, al llevar a cabo los pasos de desbobinar el borde, pegar y rebobinar el borde en los mismos rodillos de manipulación, cualquier paso adicional de escalonamiento del borde extremo libre es innecesario.

El dispositivo de encolado y el método objeto de la presente invención también permiten un ahorro considerable de cola, contado alrededor del 60% en comparación con los aplicadores tradicionales de una línea de cola axial sobre el tronco, ya que se da en menor cantidad de cola sobre una superficie inferior.

25 El dispositivo de encolado de un borde extremo de un tronco y el método de encolado relativo así concebido pueden estar sujetos a varias modificaciones y variantes, todas ellas incluidas en la invención; además, todos los detalles pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, tanto los materiales utilizados como los tamaños pueden ser cualesquiera, de acuerdo con los requisitos técnicos.

30

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) de encolado para colar un borde (11') extremo de un tronco (11) que comprende, en sucesión, un grupo (20) de introducción para introducir dichos troncos (11) uno tras otro en dicho dispositivo (10) de encolado, un grupo (30) de manipulación para manipular dicho tronco (11) asociado a medios de detección para detectar dicho borde (11') extremo y que comprende un par de rodillos (31, 32) dispuestos uno encima del otro, siendo dicho par de rodillos (31, 32) selectivos para avanzar y para mantener en rotación dicho tronco (11), un grupo (40) de dispensación de cola y un grupo (50) de transferencia para transferir dicho tronco (11) que comprende un plano (51) de transferencia dispuesto corriente abajo de dicho rodillo (32) de manipulación inferior, caracterizado porque entre dicho rodillo (32) de manipulación inferior y dicho plano (51) de transferencia hay un espacio (35) para el paso del borde (11') extremo, y porque dicho grupo (40) de dispensación está dispuesto bajo de dicho plano (51) de transferencia y comprende una fila transversal de boquillas (41) de dispensación de cola, que se dirigen hacia dicho rodillo (32) de manipulación inferior, en donde dichas boquillas (41) son selectivamente desinsertables, así como porque comprende un dispositivo (23) de alineación transversal para alinear dicho tronco (11) dispuesto corriente arriba de dicho grupo (40) de dispensación de cola.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo (23) de alineación transversal está asociado con dicho grupo (20) de introducción, en particular lateralmente a un selector (21) rotativo en el lado de carga de los troncos (11).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho dispositivo (23) de alineación transversal comprende un par de accionadores (24) lineales aplicados simétricamente a las paredes (12) laterales de dicho dispositivo (10) de encolado y equipados con movimiento simétrico convergente/divergente a lo largo de un eje paralelo al eje del tronco (11).
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque dichos accionadores (24) lineales son dos accionadores neumáticos, en donde cada cilindro (27) está montado en dichas paredes (12) laterales en una posición ajustable axialmente y en donde cada pistón (26) sostiene un elemento (25) de tope en el extremo libre, siendo dicho pistón móvil entre dos posiciones de final de carrera.
5. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas boquillas (41) dispensadoras de cola se aplican en posición fija con el eje sustancialmente paralelo a dicho plano (51) de transferencia.
6. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho grupo (30) de manipulación comprende un plano (34) inferior curvado dispuesto inmediatamente corriente abajo de dicho rodillo (32) de manipulación inferior en una posición por debajo de dicho plano (51) de transferencia.
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque dichos medios de detección para detectar dicho borde extremo consisten en fotoceldas (42), aptas para detectar la presencia de dicho borde (11') extremo en dicho plano (34) curvado, de acuerdo con una longitud predeterminada, para controlar la dispensación de cola y el rebobinado de dicho borde (11') extremo por medio de dichos rodillos (31, 32) de manipulación.
8. Método para encolar un borde (11') extremo de un tronco (11) caracterizado porque comprende, en sucesión en cada tronco (11), los pasos de:
 - Alineación axial de dicho tronco (11) con respecto a una posición de referencia correspondiente a la posición de una fila de boquillas (41) de cola activas;
 - abrir y desenrollar un borde (11') extremo entre un par de rodillos (31, 32) de manipulación;
 - estirar dicho borde (11') extremo por una longitud predeterminada en una superficie dispuesta por debajo del plano de avance de los troncos y rociando cola sobre dicho borde (11') extremo en una dirección sustancialmente paralela al plano de avance de los troncos a través de boquillas (41) de rociado de cola preseleccionadas de una fila transversal de boquillas (41);
 - rebobinar dicho borde (11') extremo, llevando cola, a través del mismo par de dichos rodillos (31, 32) de manipulación;
 - avanzar dicho tronco (11) en un plano (51) de transferencia.
9. Método de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque dicha alineación axial se lleva a cabo sobre un tronco (11) esperando en dicho grupo (20) de introducción simultáneamente a la ejecución de los pasos de abertura del borde de rociado de cola y de rebobinado del borde de un tronco anterior sobre dicho par de rodillos (31, 32) de manipulación, siendo dicho tronco (11) alineado axialmente introducido entre dicho par de rodillos (31, 32) de manipulación cuando el tronco anterior que tiene el borde extremo encolado se transfiere a dicho plano (51) de avance.

10. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque dicha alineación axial de los troncos se lleva a cabo preferiblemente en un grupo (20) de introducción de troncos (11), ejerciendo presión sobre las superficies laterales de los troncos para obtener el desplazamiento axial del tronco.
- 5 11. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque provee un paso de detección de dicho borde (11') extremo que se encuentra en dicho plano (34) inferior curvado a través de fotoceldas (42) con el fin de controlar la activación de las boquillas (41) de cola.

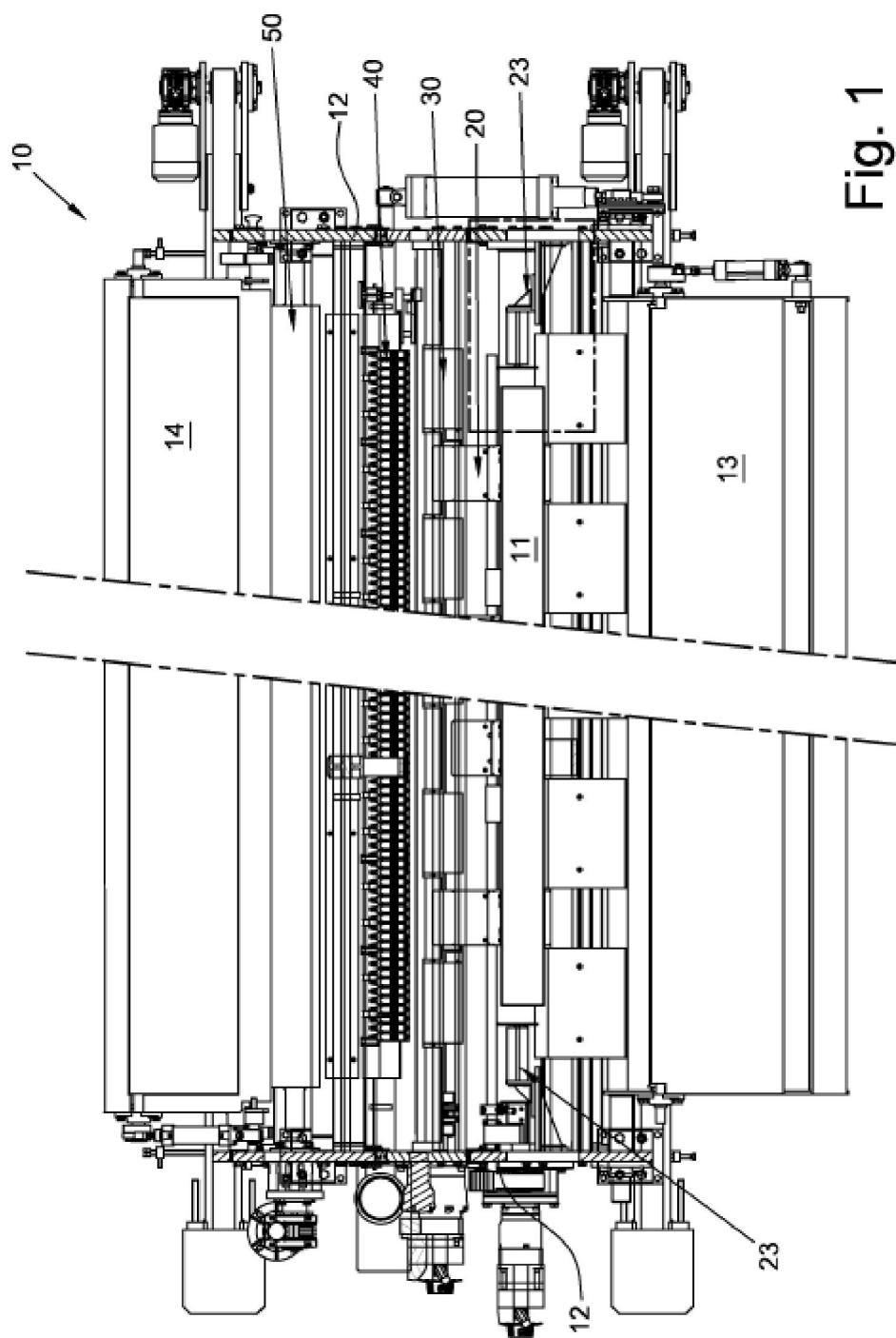


Fig. 1

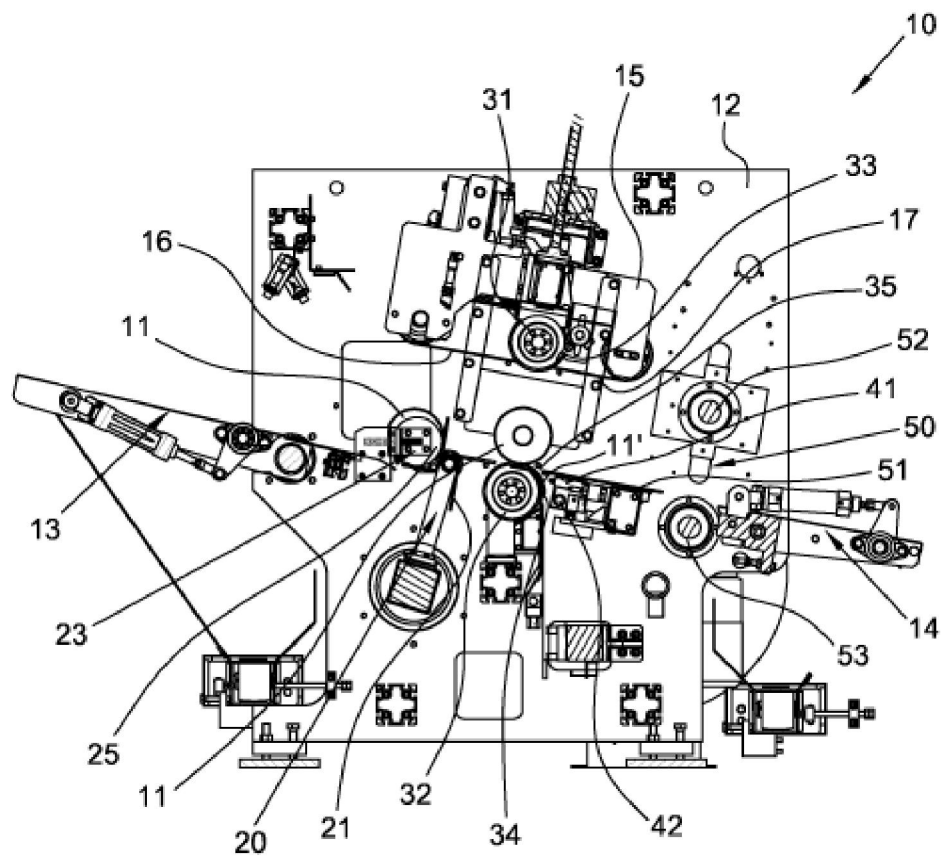


Fig. 2

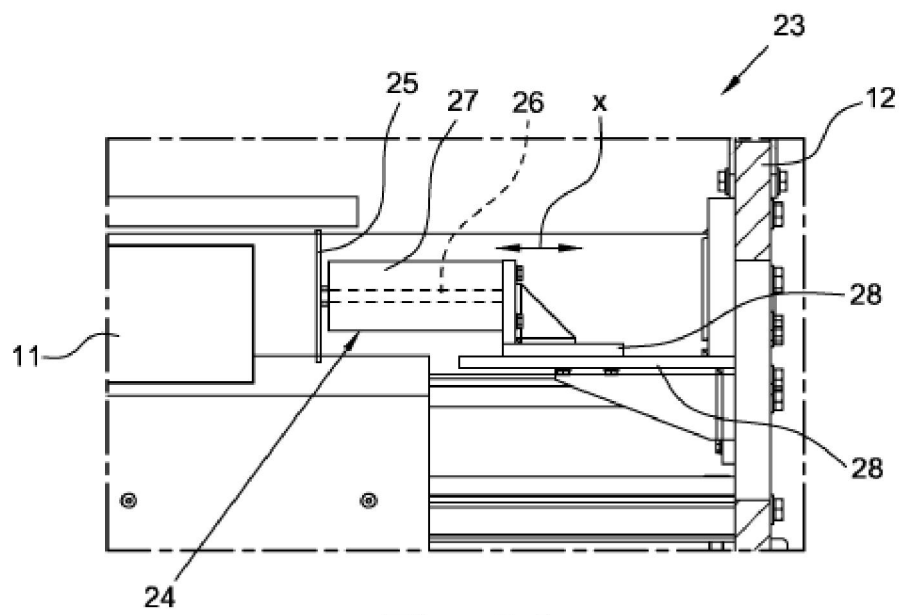


Fig. 3A

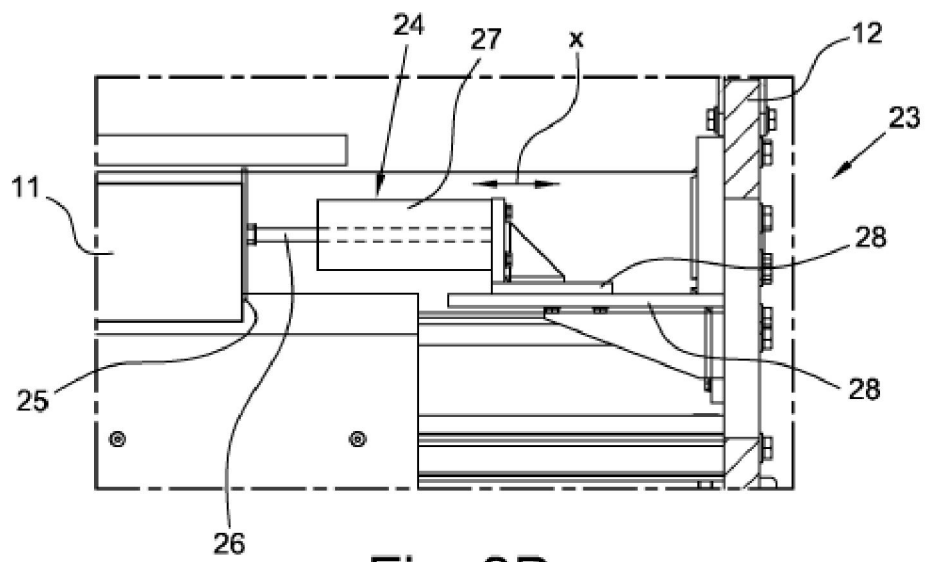


Fig. 3B

