

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 420**

51 Int. Cl.:

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

B65B 57/16 (2006.01)

G05B 19/418 (2006.01)

B26D 3/16 (2006.01)

B26D 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2016 E 16174666 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 3106272**

54 Título: **Método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y una unidad de sierra de troncos correspondiente**

30 Prioridad:

19.06.2015 IT UB20151534

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

14.06.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

GAMBINI, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 672 420 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

Método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y una unidad de sierra de troncos correspondiente

5 La presente invención se refiere a un método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y a una unidad de sierra de troncos correspondiente.

10 La parte final de una línea de "conversión en papel tisú" para producir rollos de papel higiénico o de cocina y para su envasado comprende un acumulador de troncos de tipo canal, dispuesto aguas abajo de la rebobinadora, una unidad de sierra de troncos y una o más máquinas de envasado conectadas a la unidad de sierra de troncos a través de cintas transportadoras. La unidad de sierra de troncos comprende un dispositivo de precarga de troncos en una pluralidad de canales de alimentación, que transfieren los troncos a un dispositivo de corte, así como una pluralidad de cintas de descarga dispuestas una al lado de la otra, en número igual al de los canales de alimentación, que transfieren los rollos cortados por el dispositivo de corte hacia las cintas transportadoras. En general, las rutas de la unidad de sierra de troncos son iguales a cuatro.

15 En el caso de que se proporcionen dos máquinas de envasado, por ejemplo, para hacer simultáneamente dos formatos diferentes de envases o para aumentar la velocidad del puesto de envasado, cada uno de ellas carga los rollos procedentes de la mitad de las rutas de la unidad de sierra de troncos, en general dos rutas.

Las dos máquinas de envasado están inevitablemente sometidas a tiempos de paro de la máquina desfasados temporalmente entre ellos, por ejemplo, para reemplazar la película de polietileno, o impredecibles en el caso de averías.

20 Como resultado, también en el caso de parada de una sola de las dos máquinas de envasado, se detiene toda la unidad de sierra de troncos y, por lo tanto, también la máquina de envasado que podría funcionar.

25 Con el fin de evitar parcialmente este problema, actualmente también se colocan dispositivos de cinta desviadora aguas abajo de la unidad de sierra de troncos, en serie con las cintas transportadoras, para clasificar selectivamente los rollos que salen de la unidad de sierra de troncos hacia las máquinas de envasado, con el fin de que sean capaces de excluir una máquina de envasado parada temporalmente, haciendo que todos los rollos fluyan hacia la otra máquina de envasado.

Sin embargo, esta solución no es óptima en términos de coste y volumen, ya que necesita un dispositivo adicional, la cinta desviadora, que tiene un volumen significativo en el diseño de la planta.

30 El propósito de la presente invención es hacer un método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y una unidad de sierra de troncos correspondiente que supere los inconvenientes técnicos indicados anteriormente.

Otra finalidad de la presente invención es hacer un método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y una unidad de sierra de troncos correspondiente que permite alimentar rollos salientes a una única máquina de envasado.

35 Otra finalidad de la presente invención es hacer un método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y una unidad de sierra de troncos correspondiente que sea particularmente sencilla y funcional, con costes bajos.

40 Estos propósitos de acuerdo con la presente invención se logran desarrollando un método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y una unidad de sierra de troncos correspondiente como se destaca en las reivindicaciones subordinadas 1 y 7.

45 Se proporcionan características adicionales, en las reivindicaciones dependientes. Las características y ventajas de un método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y de una unidad de sierra de troncos correspondiente, de acuerdo con la presente invención, serán más evidentes a partir de la siguiente descripción, dada como ejemplo y no con fines limitativos, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en alzado lateral de la unidad de sierra de troncos según la presente invención, en la que se han eliminado parcialmente algunos componentes, como, por ejemplo, el dispositivo de precarga, para mayor claridad de representación;

50 la figura 2 es una vista en planta de la unidad de sierra de troncos de la figura 1, seccionada según una línea del plano II-II de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva de un detalle ampliado del dispositivo de precarga que se encuentra por encima de los canales de alimentación de la unidad de sierra de troncos según la invención;

la figura 4 es una vista en alzado lateral que muestra un detalle del lado de cola de la unidad de sierra de troncos;

la figura 5 es una vista en sección realizada según la línea de plano V-V de la figura 4.

Con referencia a las figuras, se muestra una unidad de sierra de troncos, indicada totalmente con el número de referencia 10, mediante la cual se lleva a cabo un método objeto de la presente invención para alimentar selectivamente unos rollos 11' de papel que salen de la unidad 10 de sierra de troncos.

En general, la unidad de sierra de troncos comprende un número n de rutas igual a cuatro, como se muestra, pero las enseñanzas de acuerdo con la invención se aplican sin distinción a una unidad de sierra de troncos que tiene un número diferente de rutas, también un número impar.

Cuando se combina con una unidad de envasado, no mostrada, que comprende dos máquinas de envasado aguas abajo de la misma, conectadas a través de cintas transportadoras, la unidad de sierra de troncos hace que en general cada una de ellas cargue los rollos procedentes de dos rutas de la unidad de sierra de troncos, pero de acuerdo con la presente invención las máquinas de envasado podrían ser un número mayor que dos y podrían cargar los rollos procedentes de un número diferente de rutas de la unidad de sierra de troncos.

Por lo tanto, en la siguiente descripción se ha hecho referencia genéricamente a n rutas de subgrupos de rutas y a los componentes correspondientes de las rutas.

La unidad 10 de sierra de troncos para unos troncos 11 de papel comprende un número igual a n de los canales de alimentación 12 para alimentar troncos, un dispositivo de corte 13 para cortar rollos 11' de papel y, aguas abajo del dispositivo de corte 13, un número igual a n de cintas de descarga 14 de rollos 11' igual al número n de los canales de alimentación 12.

De acuerdo con una realización preferida, los troncos 11, procedentes de un acumulador de troncos de tipo canal, no mostrado, se cargan en los canales de alimentación 12 de la unidad 10 de sierra de troncos a través de un dispositivo de precarga 20, dispuesto en una posición directamente por encima de una primera parte de los n canales de alimentación 12 con respecto a la dirección de avance de los troncos esquematizada en las figuras con la flecha F.

Las cintas de descarga 14 cooperan con las cintas transportadoras, no mostradas, que transportan los troncos 11' hacia las respectivas máquinas de envasado asociadas operativamente con ellas dentro de la unidad de envasado. Tales cintas transportadoras pueden equiparse, por ejemplo, individualmente o en subgrupos, con fotocélulas, no mostradas, para detectar la cantidad de troncos 11' presentes en ellas y, por lo tanto, la acumulación o el final de las condiciones de acumulación de los rollos 11'.

Los canales de alimentación 12 o subgrupos de cintas de alimentación 12 comprenden cada uno de ellos un dispositivo portador de avance 16, equipado con accionadores independientes 17, hechos preferiblemente como servomotores individuales para cada canal de alimentación/subgrupo de los canales de alimentación 12.

En el ejemplo mostrado, por ejemplo, se muestran dos servomotores 17, funcionando cada uno en un subgrupo de dos canales de alimentación 12.

El dispositivo portador de avance 16 comprende, para cada canal de alimentación 12, una pluralidad de portadores 15, en general cinco portadores 15 con movimiento continuo escalonado, distribuidos a lo largo de una cadena 15' que describe una ruta de bucle cerrado con bifurcación de retorno en una posición inferior con respecto a los canales de alimentación 12.

El dispositivo 20 de precarga de troncos comprende, de acuerdo con la invención, un número igual a n cunas 21, cada una formada por una envoltura sustancialmente envuelta alrededor del tronco 11 por un arco de 180°. Cada cuna 21 está soportada en rotación en paredes extremas opuestas en el respectivo eje longitudinal 26. Cada cuna 21 puede girar 360° alrededor de su propio eje 26 para descargar el tronco 11 en ella contenido sobre el canal de alimentación 12 de debajo, en particular la rotación está sincronizada, con el movimiento escalonado del dispositivo portador de avance 16 con el fin de determinar la descarga de los troncos 11 entre dos portadores sucesivos 15, en la condición de espera, cuando se detecta la posición correcta de los portadores 15 en una posición de liberación predeterminada de los troncos 11.

De acuerdo con una primera realización simplificada, todas las cunas 21 proporcionan un único motor que lleva a cabo simultáneamente la rotación de todas las cunas 21.

Según una realización preferida de la presente invención, cada una de las cunas 21 o subgrupos de cunas 21 se ajusta independientemente en rotación, por ejemplo, se lleva a cabo mediante un único motor 22, colocado selectivamente en acoplamiento o desacoplamiento con cada una de las cunas 21 mediante un acoplamiento 23 accionado por un pistón relativo 24 que puede controlarse a través de válvulas de solenoide.

De acuerdo con una realización adicional, no mostrada, las cunas 21 son puestas en rotación por motores individuales, o por un motor para cada par de cunas 21.

En general, la rotación de las cunas 21 es, en cualquier caso, "solicitada" por los portadores 15 en los canales de alimentación 12 de debajo que alcanzan una posición de liberación predeterminada para asegurar el sincronismo con ellos.

Además, cada cuna 21 está provista preferiblemente de una fotocélula 25 para detectar la presencia del tronco 11.

5 La unidad 10 de sierra de troncos según la invención comprende una unidad de control para procesar una señal de parada con relación a una parte de la unidad de envasado aguas abajo de la unidad de sierra de troncos, por ejemplo, con relación a una máquina de envasado, generada a continuación de una detección de acumulación de los rollos 11' y/o de parada de una máquina de envasado.

10 La unidad de control atribuye tal señal de parada a un canal de alimentación/subgrupo de los canales de alimentación 12 asociados operativamente con la parte de la unidad de envasado en la condición de parada, denominada "canal de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos a parada".

15 El método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos de acuerdo con la invención comprende un paso de generación de una señal de parada relativa a una parte de la unidad de envasado aguas abajo de la unidad de sierra de troncos después de la detección de acumulación de rollos y/o de detener una máquina de envasado.

La señal de parada, en un segundo paso del método, se atribuye a un canal /subgrupo de alimentación de los canales de alimentación 12 operativamente asociado con la parte de la unidad de envasado en la condición de parada, denominada "canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación sometidos a parada".

20 Después de recibir la señal de parada, de acuerdo con el método objeto de la invención, se llevan a cabo al menos los siguientes pasos:

- finalizar el corte del tronco 11 en curso en todos los n canales de alimentación 12 de la unidad 10 de sierra de troncos,

25 - detener selectivamente el movimiento de avance de un nuevo tronco hacia el dispositivo de corte 13 solo en los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos a parada mediante la detención del movimiento de avance del dispositivo portador 16 de dichos canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos a parada, como se esquematiza en la figura 1,

- proseguir sin interrupción en los canales de alimentación operativos 12, a saber, no sometidos a la señal de parada, con el corte de los troncos 11 en sucesión durante todo el período de presencia de la señal de parada.

30 De acuerdo con la invención, la señal de parada también controla la interrupción selectiva de la alimentación de los troncos del acumulador de tipo canal a las cunas/subgrupos de cunas 21 que están asociados operativamente con la parte de unidad de envasado sometida a detención. De hecho, tales cunas/subgrupos de cunas 21, de acuerdo con la realización simplificada de control único deben permanecer vacías y, de acuerdo con la realización de control independiente preferida, ya están ocupadas por un tronco 11.

35 Tras la recepción de una señal de parada y del consecuente control de los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos a parada efectuado por la unidad de control, las cunas/subgrupos de cunas 21 que cooperan con ellos, son capaces de descargar de cualquier manera los troncos 11 solo si los portadores 15 alcanzan la posición de descarga predeterminada.

40 En el caso en que las cunas/subgrupos de cunas 21 no estén equipados con control independiente, sino con un motor único que provoca la rotación simultánea de todas las cunas 21, de acuerdo con la configuración simplificada, si éstas ya han sido alimentadas con el tronco 11 por el acumulador antes de la recepción de la señal de parada, el método de acuerdo con la invención, después del paso de finalizar el corte del tronco 11 en curso en todos los n canales de alimentación 12 de la unidad 10 de sierra de troncos, prevé un paso adicional para realizar el corte de un tronco adicional en todos los n canales de alimentación 12 con el fin de permitir la descarga del tronco 11 ya contenido en las cunas/subgrupos de cunas 21 asociados operativamente con los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos a parada. De manera diferente, con ocasión de la primera rotación de todas las cunas 21, controladas por los portadores 15 de los canales de alimentación/subgrupos operativos de los canales de alimentación 12 que alcanzan la posición de liberación predeterminada, en los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos a parada, los troncos 11 contenidos en las cunas 21 caerían al menos parcialmente sobre los troncos 11 ya presentes en los canales de alimentación.

50 De forma diferente, si las cunas 21 se ponen en rotación independientemente según la realización preferida, los portadores 15 de los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos a parada pueden detenerse inmediatamente al final del corte en curso del tronco, generando así la cantidad mínima de rollos 11' posible en los transportadores aguas abajo de la unidad 10 de sierra de troncos, y se evitará que las cunas/subgrupos correspondientes de cunas 21 se descarguen tan pronto como los portadores 15 se hayan detenido.

55

Tras la resolución del problema en la parte de la unidad de envasado que provocó la señal de parada, según el método objeto de la presente invención, se genera una señal de parada final con relación a la parte de la unidad de envasado aguas abajo de la unidad de sierra de troncos, objeto de la detención previa y durante la cual se lleva a cabo mientras tanto una detección de la eliminación de la acumulación de rollos y/o una parada final de la máquina de envasado.

Según una realización que no se muestra, si la unidad de envasado comprende tres máquinas de envasado, dos de las cuales son objeto de señal de parada, de acuerdo con la invención la señal de parada final también podría referirse solamente a una de las dos máquinas de envasado en el estado de parada.

Según el objeto del método de la invención, la señal de parada final es atribuida por la unidad de control de la unidad 10 de sierra de troncos a un canal de alimentación/subgrupo de los canales de alimentación 12 asociados operativamente con la parte de la unidad de envasado cuyo motivo de parada ha sido resuelto, denominada "canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos al final de parada".

Al recibir la señal de parada final, según el método objeto de la invención, en la unidad 10 de sierra de troncos se llevan a cabo los siguientes pasos:

- finalizar el corte en curso del tronco 11 en los canales de alimentación operativos 12,

- iniciar selectivamente a continuación el movimiento hacia adelante de un nuevo tronco 11 hacia el dispositivo de corte 13 solo en los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos al final de parada mediante el arranque del movimiento hacia adelante del dispositivo portador 16 de los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sometidos al final de parada, en los que el arranque del movimiento hacia delante del dispositivo portador de avance 16 se escalona progresivamente de una manera sincrónica con el movimiento hacia adelante del dispositivo portador 16 de los otros canales de alimentación operativos 12,

- proseguir sin interrupción en los canales de alimentación operativos 12, es decir, los que no están sometidos a la señal de parada, con el corte de los troncos 11 en sucesión, volviendo así a una situación de operatividad completa.

De hecho, el reinicio del dispositivo portador de avance 16 de los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación 12 sujeto al final de la parada determina automáticamente, también en el caso de cunas/subgrupos de cunas 21 controlados independientemente, la descarga del tronco 11 cuando los portadores 15 van a la posición de liberación predeterminada.

De acuerdo con la invención, la señal de fin de parada también controla la reactivación de la alimentación selectiva de los troncos desde el acumulador de tipo canal a las cunas/subgrupos de cunas 21 asociados operativamente con la parte de la unidad de envasado sujeta al fin de la parada.

A la luz de lo anterior, el corte de los troncos 11 en los canales de alimentación 12 no sometidos a parada continúa inalterado, mientras que el corte de los troncos 11 en los canales de alimentación 12 sometidos a parada continúa al menos hasta el corte completo de al menos el tronco 11 que está siendo procesado, no siendo capaz de detener el dispositivo de corte 13 que simultáneamente corta los troncos 11 presentes en todos los n canales de alimentación 12, y luego es detenido, como máximo después del corte de un tronco sucesivo 11 para las necesidades de descarga del dispositivo de precarga 20, hasta que se haya solucionado el problema, manteniendo un tronco en espera en cada canal de alimentación 12, en una posición lista para el inicio del corte. En función de la longitud de los troncos 11 que se procesan, que pueden ser de diferentes formatos, puede haber más troncos 11 en sucesión esperando en los canales de alimentación 12 sometidos a parada. Por ejemplo, la figura 1 muestra dos canales de alimentación 12 sometidos a parada y dos canales de alimentación operativos 12. En los canales de alimentación 12 sometidos a parada, además del tronco 11 que está esperando en posición de listo para que comience el corte, hay un segundo tronco 11 en la cola. En cada uno de los canales de alimentación operativos 12, el paso de corte conclusivo de un tronco 11 en rollos 11' está en curso y dos troncos 11 están dispuestos en sucesión en cola tras el tronco 11 que se está cortando. En la condición mostrada, el último tronco en cola en los canales de alimentación operativos 12 está en la posición de liberación por el dispositivo de precarga 20, por encima de los canales de alimentación 12 y no se muestra por motivos de claridad de representación.

Al recibir la señal de parada final, el primer tronco 11, que espera en los canales de alimentación 12 previamente detenido, se envía para su cortado de una manera sincrónica con el primer tronco completo enviado para su cortado en los canales de alimentación 12 que no se han detenido.

Según la invención, la detección de la acumulación de rollos 11' y la detección del final de la acumulación de rollos 11' en las cintas transportadoras aguas abajo de las cintas de descarga 14 de la unidad 10 de sierra de troncos se lleva a cabo, por ejemplo, mediante fotocélulas u otros medios que detectan la cantidad de rollos 11' presentes en las líneas de transporte aguas abajo de la unidad de sierra de troncos.

El método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y la unidad de sierra de troncos correspondiente objeto de la presente invención tiene la ventaja de permitir minimizar la longitud de

los transportadores dispuestos aguas abajo de la unidad de sierra de troncos capaz de superar los tiempos de parada de la máquina de una de las dos envasadoras mediante un sistema de alta reactividad.

5 De hecho, al actuar únicamente sobre el dispositivo de precarga de los troncos en los canales de alimentación para evitar que se detenga la descarga de los troncos en los canales de alimentación, en lugar de detener también los portadores como en la presente invención, se requeriría disponer aguas abajo de las cintas transportadoras de la unidad de sierra de troncos adecuadas para recibir el equivalente de los rollos generados por el corte de dos troncos sucesivos. Si la señal de parada llega inmediatamente después de que el dispositivo de precarga haya descargado los troncos en los canales de alimentación, no hay forma de evitar que los rollos derivados del corte del tronco en curso y del inmediatamente posterior terminen en las cintas transportadoras hacia la envasadora. Esto podría ser aún una razón para detener la planta, especialmente en situaciones de cintas cortas, si el diseño de la planta proporciona poca distancia entre la unidad de sierra de troncos y la máquina de envasado.

10 El método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad de sierra de troncos y la unidad de sierra de troncos correspondiente así concebida puede experimentar numerosas modificaciones y variantes y todos los detalles pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes, si caen dentro del alcance de las reivindicaciones.

15 En la práctica, los materiales utilizados, así como los tamaños, pueden ser cualesquiera de acuerdo con las necesidades técnicas.

REIVINDICACIONES

1. Método para alimentar selectivamente rollos de papel que salen de una unidad (10) de sierra de troncos, en el que dicha unidad (10) de sierra de troncos comprende (n) canales de alimentación (12) para alimentar troncos (11) hacia un dispositivo de corte (13) provisto, en la salida, de (n) cintas de descarga (14) en un número igual a los canales de alimentación (12), caracterizado por que dicho método comprende un paso de generar una señal de parada relacionada con una parte de una unidad de envasado aguas abajo de la unidad (10) de sierra de troncos a continuación de la detección de la acumulación de rollos (11') y/o de la parada de una máquina de envasado, así como un paso de atribuir dicha señal de parada a un canal de alimentación/subgrupo de canales de alimentación (12) asociados operativamente con dicha parte de la unidad de envasado, llamados "canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12) sometidos a parada", en el que dicho método - al recibir dicha señal de parada - comprende al menos los pasos de:
- finalizar el corte en curso del tronco (11) en todos los citados (n) canales de alimentación (12) de la unidad (10) de sierra de troncos,
 - detener selectivamente el movimiento hacia delante de un nuevo tronco (11) hacia el dispositivo de corte (13) solo en los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12) sometidos a parada mediante la detención del movimiento hacia delante de los portadores (15) del dispositivo portador (16) de dichos canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12) sometidos a parada,
 - proseguir sin interrupción en los canales de alimentación operativos (12), es decir, aquellos que no están sometidos a la señal de parada, con el corte sucesivo de los troncos (11).
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos canales de alimentación (12) de dicha unidad (10) de sierra de troncos son alimentados por un dispositivo de precarga (20) para precargar troncos, que comprende (n) cunas (21) puestas en rotación una vez los portadores (15) de los canales de alimentación (12) han alcanzado una posición de liberación predeterminada, siendo en particular dichas cunas (21) puestas simultáneamente en rotación una con respecto a otra, una vez que la posición de liberación ha sido alcanzada por los portadores (15) de los canales de alimentación/subgrupos de los canales de alimentación operativos (12), o que siendo puestas en rotación independientemente una de otra una vez que la posición de liberación han sido alcanzada por los portadores (15) de los correspondientes canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12).
3. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que la señal de parada también controla la interrupción selectiva de la alimentación de troncos (11) a las cunas/subgrupos de cunas (21) asociados operativamente con la parte de la unidad de envasado sometida a detención.
4. Método según la reivindicación 3, caracterizado por que comprende, después del paso de finalizar el corte del tronco (11) en curso en todos los (n) canales de alimentación (12) de la unidad (10) de sierra de troncos, un paso adicional de realizar el corte de un tronco adicional en todos los (n) canales de alimentación (12) para permitir la descarga del tronco (11) ya contenido en las cunas/subgrupos de cunas (21) asociados operativamente con los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12) sometidos a parada.
5. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un paso de generar una señal de parada final relacionada con una parte de la unidad de envasado aguas abajo de la unidad (10) de sierra de troncos a continuación de la detección de la eliminación de la acumulación de rollos (11') y/o del final de la parada de una máquina de envasado, así como un paso de atribuir dicha señal de parada final a un canal de alimentación /subgrupo de canales de alimentación (12) asociados operativamente con dicha parte de la unidad de envasado, denominados "canales de alimentación /subgrupos de canales de alimentación sometidos a parada", en el que dicho método - al recibir la señal de parada final - comprende los pasos de:
- finalizar el corte del tronco (11) en curso en los canales de alimentación operativos (12),
 - reiniciar a continuación selectivamente el movimiento hacia adelante de un nuevo tronco (11) hacia el dispositivo de corte (13) solo en los canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12) sometidos al final de la parada mediante el arranque del movimiento hacia adelante del dispositivo portador (16) de dichos canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12) sometidos al final de la parada, en el que el arranque del movimiento hacia adelante del dispositivo portador de avance (16) está en fase de manera síncrona con el movimiento hacia adelante del dispositivo portador (16) de los otros canales de alimentación operativos (12),
 - proseguir sin interrupción, en los canales de alimentación operativos (12) no sometidos a la señal de parada, con el corte sucesivo de los troncos (11).
6. Método según las reivindicaciones 1 o 5, caracterizado por que dicha detección de acumulación de rollos (11') y dicha detección de eliminación de la acumulación de rollos (11') se realizan mediante fotocélulas que detectan la cantidad de rollos (11') presentes en las líneas de transporte aguas abajo de la unidad (10) de sierra de troncos.

- 5 7. Unidad de sierra de troncos para troncos de papel que comprende un número igual a (n) canales de alimentación (12) para alimentar troncos (11), un dispositivo de corte (13) para cortar rollos (11') de papel y un número igual a (n) cintas de descarga (14) en número igual al de los canales de alimentación (12) dispuestas aguas abajo del dispositivo de corte (13) y adecuadas para transferir rollos (11') hacia una unidad de envasado, caracterizada por que comprende una unidad de control para procesar una señal de parada relacionada con una parte de la unidad de envasado aguas abajo de la unidad de sierra de troncos generada a continuación de la detección de acumulación de rollos (11') y/o de una parada de una máquina de envasado y para atribuir dicha señal de parada a un canal de alimentación/subgrupo de canales de alimentación (12) asociados operativamente con dicha parte de la unidad de envasado, denominados "canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación sometidos a parada", y por
- 10 que dichos canales de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12) comprenden un dispositivo portador de avance (16) equipado con accionadores (17) que son independientes entre ellos y controlables selectivamente por dicha unidad de control como, por ejemplo, servomotores individuales para cada canal de alimentación/subgrupos de canales de alimentación (12).
- 15 8. Unidad de sierra de troncos según la reivindicación 7, caracterizada por que comprende un dispositivo de precarga de troncos (20), adecuado para recibir troncos procedentes de un acumulador de tipo canal, en el que dicho dispositivo de precarga (20) comprende un número igual a (n) cunas (21), siendo cada una adecuada para recibir un tronco (11), estando soportada cada una de dichas cunas (21) en rotación sobre paredes extremas opuestas en un eje longitudinal (26) para permitir una rotación de 360° adecuada para descargar el tronco en ella contenido sobre el canal de alimentación (12) de debajo.
- 20 9. Unidad de sierra de troncos según la reivindicación 8, caracterizada por que dichas cunas de alimentación/subgrupos de cunas (21) tienen un control independiente.
- 25 10. Unidad de sierra de troncos según la reivindicación 9, caracterizada por que dicho control independiente consiste en un único motor (22) dispuesto de manera selectivamente acoplada o desacoplada mediante un acoplamiento (23) accionado por un pistón correspondiente (24) que puede controlarse mediante válvulas de solenoide o por motores independientes.

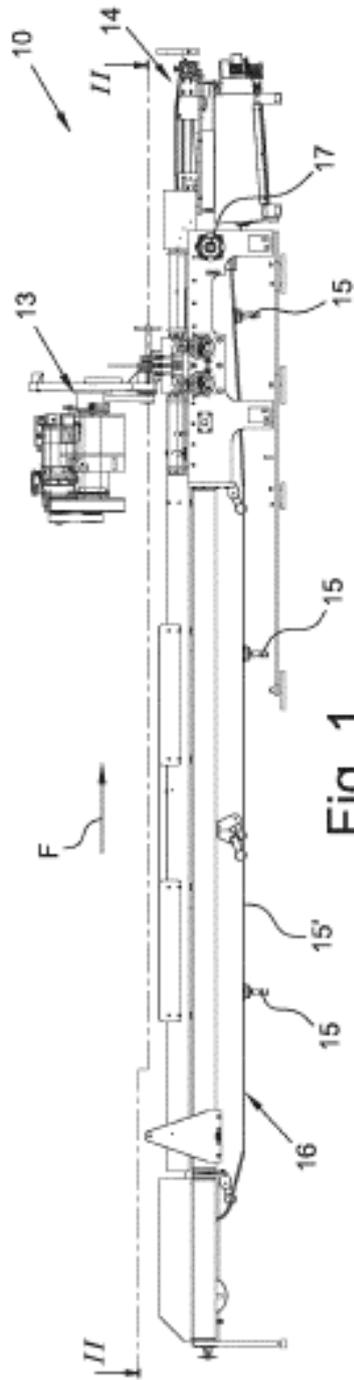


Fig. 1

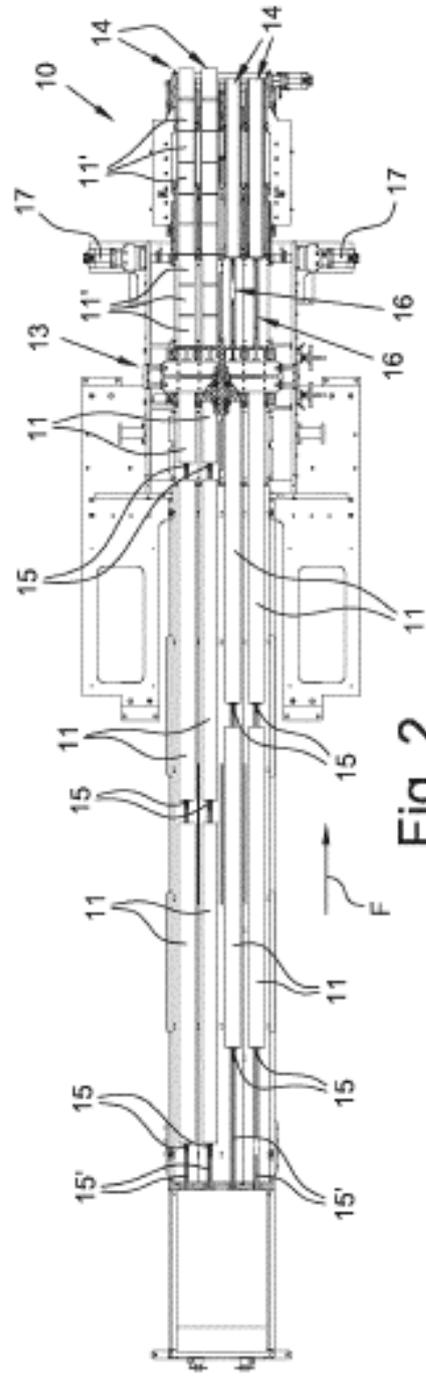


Fig. 2

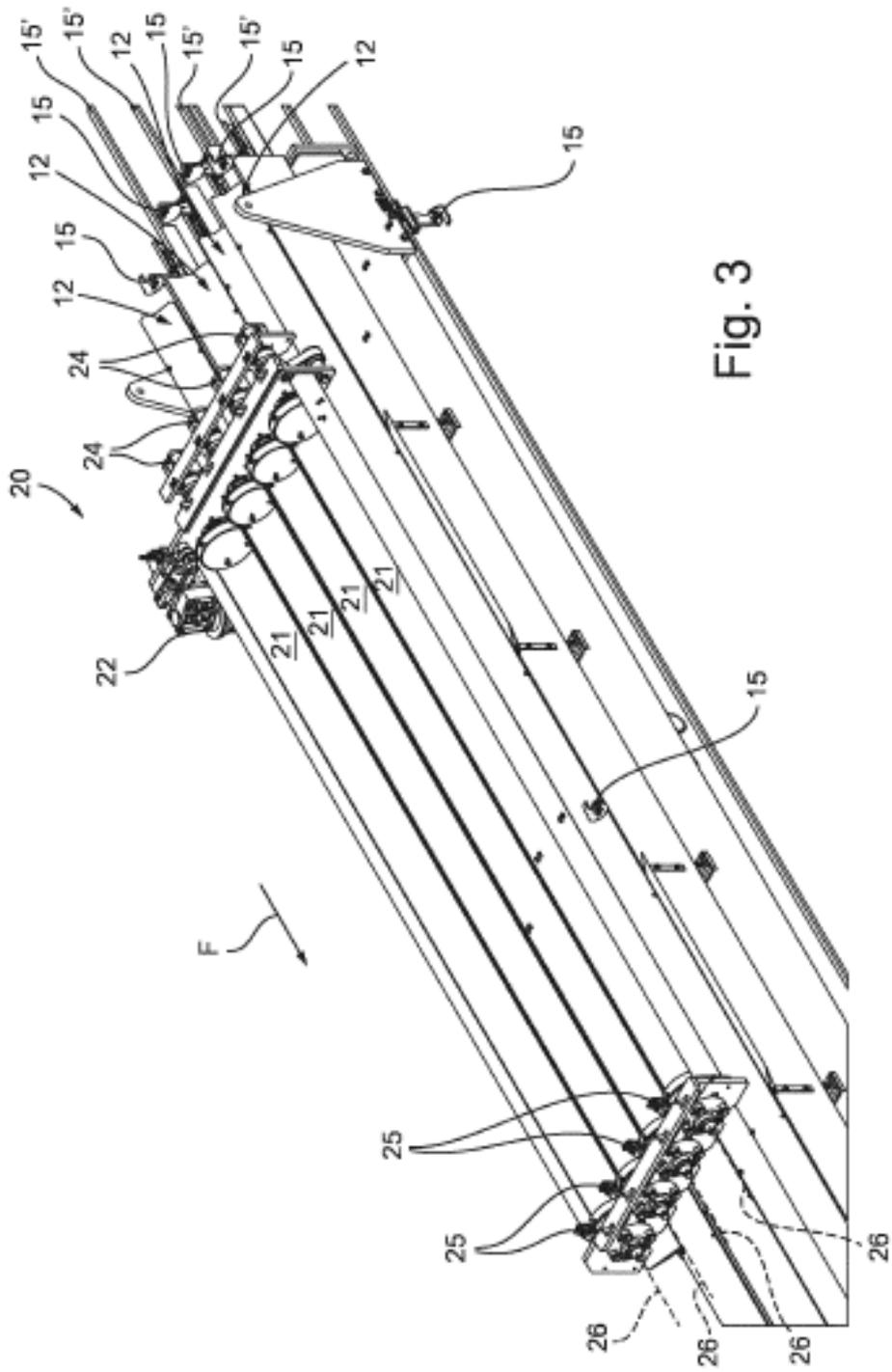


Fig. 3

