



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 294 963**

② Número de solicitud: 200650071

⑤ Int. Cl.:  
**B27L 1/02** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **29.03.2005**

⑩ Prioridad: **20.04.2004 FI 20045141**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.04.2008**

⑦ Solicitante/s: **ANDRITZ Oy**  
**Tammasaarekatu 1**  
**FI-00180 Helsinki, FI**

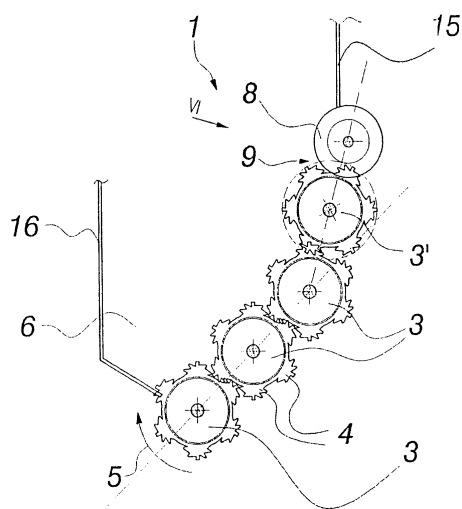
⑧ Inventor/es: **Kokko, Pekka**

⑦ Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

⑤ Título: **Mecanismo de descortezado.**

⑥ Resumen:

Mecanismo de descortezado para la retirada de corteza o tratamiento previo de rollizos para su descortezado final realizado por separado y para la expulsión de por lo menos una parte de las cortezas retiradas de una corriente de madera que pasa por el mecanismo de descortezado, en el que el eje de descortezado más elevado se ha montado junto con una superficie de guiado, formando dicha superficie junto con el eje de descortezado más elevado una ranura que converge en la dirección de rotación del eje de descortezado.



ES 2 294 963 A1

## DESCRIPCIÓN

### Mecanismo de descortezado.

La presente invención se refiere a un mecanismo de descortezado para la retirada de corteza o tratamiento previo de rollizos para el descortezado final realizado por separado y para la expulsión de por lo menos una parte de las cortezas retiradas de una corriente de madera que pasa por el mecanismo de descortezado, comprendiendo dicho mecanismo de descortezado diversos ejes de descortezado giratorios que se extienden paralelos a la dirección de avance de los rollizos que tienen que alimentarse a través de los mismos, que están provistos de una pluralidad de dientes que se extienden más allá de la superficie circunferencial del eje y están adaptados para eliminar la corteza de los rollizos tratados en ese momento, transversalmente a la dirección longitudinal de dichos rollizos, y al mismo tiempo transportar los rollizos transversalmente con respecto a dichos ejes, estando adaptados dichos ejes, junto con los dientes de los mismos, para constituir por lo menos una sección de una superficie de apoyo, sobre la cual los rollizos tratados en ese momento se desplazan por el mecanismo de descortezado, y estando adaptados dichos ejes de descortezado uno con respecto a otro de tal manera que los rollizos tratados realizan un movimiento circular en el mecanismo de descortezado, forzándose en dicho movimiento los rollizos, en su giro, sobre la superficie de apoyo constituida por los ejes de descortezado, por la acción del movimiento rotativo de los ejes de descortezado, a la posición superior, desde la cual descienden a la posición inferior sobre los otros rollizos que se están tratando en el mecanismo de descortezado.

Este tipo de mecanismos de descortezado conocidos anteriormente están provistos de placas de parada entre el eje de descortezado más elevado y la pared lateral del mecanismo de descortezado, en algunos mecanismos también entre los ejes de descortezado, para impedir que los rollizos se aprieten entre el eje de descortezado y la pared lateral del mecanismo de descortezado o entre dos ejes de descortezado, e impidan por lo tanto que el rollizo atascado se rompa.

La corteza puede salir normalmente de entre el eje de descortezado y la placa de parada o de entre dos ejes de descortezado. Las cortezas que salen de los rollizos en bandas largas, por su parte, provocan problemas por llenar los espacios intermedios entre el eje de descortezado más elevado y las correspondientes placas de parada, provocando de este modo que la corteza se recoja en grandes bloques en estas placas de parada superiores.

Con el fin de eliminar estos inconvenientes, el mecanismo de descortezado de la invención se ha dispuesto de tal manera que, el eje de descortezado más elevado está provisto de una superficie de guiado, formando dicha superficie de guiado, junto con el eje de descortezado más elevado, una ranura que converge en la dirección de rotación del eje de descortezado. Por otra parte, la mencionada superficie de guiado de este tipo facilita la entrada de las cortezas en dicha ranura y, por otra parte, impide que los rollizos entren en la ranura entre la superficie de guiado y el eje de descortezado más elevado.

La superficie de guiado presenta preferentemente unas ranuras para el enclavamiento de dicha superficie de guiado y los dientes del eje de descortezado

más elevado.

Un rodillo libremente giratorio o un rodillo al que se hace girar mediante un accionador adecuado ha resultado ser la forma de realización más eficaz de la superficie de guiado.

En otra aplicación preferida de la invención, se dispone además que cuanto más elevada sea la posición del eje de descortezado, mayor sea la velocidad circunferencial seleccionada del eje de descortezado. Por otra parte, esta disposición impide que los rollizos se aprieten entre los ejes de descortezado y, por otra parte, facilita la salida de las cortezas del mecanismo de descortezado.

Por lo menos uno de los ejes de descortezado, más preferentemente el eje de descortezado más elevado, se ha desplazado hacia un lado hacia la parte interior del mecanismo de descortezado de tal modo que dicho eje de descortezado fuerza a los rollizos transportados por el eje de descortezado inferior a cambiar su dirección de desplazamiento de tal modo que cuando se divide dicho movimiento en un componente horizontal y un componente vertical, el componente horizontal del mismo apuntará hacia la parte interior del mecanismo de descortezado.

La nueva posición del eje de descortezado más elevado tiene el efecto de que, en el mejor de los casos, los rollizos no pueden elevarse por encima de su eje de descortezado más elevado de ninguna manera, ni los rollizos, como resultado de lo anterior, evitarán que las cortezas entren en la ranura entre el eje de descortezado más elevado y dicha superficie de guiado.

A continuación, se describirá con mayor detalle la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra los ejes de descortezado de un mecanismo de descortezado del estado de la técnica en una vista lateral esquemática.

La figura 2 muestra una sección por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 muestra una sección que consiste en la figura 2 del mecanismo de descortezado, según la primera aplicación de la invención.

La figura 4 muestra una sección que consiste en la figura 2 del mecanismo de descortezado, según la segunda aplicación de la invención.

La figura 5 muestra una sección que consiste en la figura 2 del mecanismo de descortezado, según la tercera aplicación de la invención.

La figura 6 muestra una vista parcial en la dirección de la pila VI de la figura 5.

El mecanismo de descortezado 1 representado en los dibujos está previsto para el descortezado o tratamiento previo de los rollizos 2 para su descortezado final realizado por separado y para la expulsión de por lo menos una parte de las cortezas retiradas de una corriente de madera que pasa por el mecanismo de descortezado.

El mecanismo de descortezado 1 está previsto de diversos ejes de descortezado giratorios 3, 3' que se extienden paralelos a la dirección de avance A (figura 1) de los rollizos 2 que tienen que alimentarse a través de los mismos, estando los extremos de los ejes de descortezado articulados en las placas extremas 13 (figura 1) en los extremos del mecanismo de descortezado 1. Para hacer girar los ejes 3, 3', uno de sus extremos o los dos están provistos, por ejemplo, de una rueda dentada 14. Los ejes 3, 3' se hacen girar en la dirección de la pila 5 (figura 2).

Los ejes de descortezado 3, 3' están provistos de una pluralidad de dientes 4 que se extienden más allá de la superficie circunferencial del eje de descortezado y están adaptados para eliminar la corteza de los rollizos 2 tratados en ese momento, transversalmente a la dirección longitudinal de los rollizos, y al mismo tiempo transportar dichos rollizos transversalmente con respecto a dichos ejes de descortezado.

Los ejes de descortezado 3, 3', junto con los dientes 4 de los mismos, constituyen una parte de la superficie de apoyo que soporta los rollizos 2 a través del mecanismo de descortezado 1. Las figuras 1 y 2 muestran un ejemplo de un mecanismo del estado de la técnica que comprende cuatro ejes de descortezado 3, 3', estando adaptados dichos ejes uno con respecto a otro para formar un plano inclinado, tal como puede apreciarse en la figura 2. Los ejes de descortezado 3, 3' forman un plano inclinado en la dirección de avance A de los rollizos. En otro caso, las superficies de apoyo son superficies firmes 15, 16 diseñadas para proporcionar, junto con la superficie de apoyo formada por los ejes de descortezado, una rampa terminada abierta que se extiende desde un extremo del mecanismo de descortezado 1 al otro.

Los ejes de descortezado 3, 3' están adaptados uno con respecto a otro de manera que los rollizos 2 tratados realizan un movimiento de circulación C en el mecanismo de descortezado, forzándose en dicho movimiento los rollizos 2 sobre la superficie de apoyo formada por los ejes de descortezado 3, 3' efectuado por el movimiento rotativo 5 en su giro hacia la posición más elevada, desde la cual descienden a la posición inferior por encima de los otros rollizos 2 en el mecanismo de descortezado 1.

En las figuras 1 y 2 del estado de la técnica, está prevista una placa de parada 11 adaptada encima del eje de descortezado más elevado 3', siendo el objetivo de dicha placa de parada impedir que los rollizos se aprieten entre el eje de descortezado más elevado 3' y la pared lateral del mecanismo de descortezado 1. Las cortezas pueden retirarse normalmente de entre el eje de descortezado 3' y la placa de parada 11 o de entre dos ejes de descortezado 3 y caer sobre el transportador de corteza dispuesto debajo (no representado).

Sin embargo, especialmente las cortezas separadas en bandas largas algunas veces causan problemas atascando los espacios intermedios entre el eje de descortezado más elevado 3' y las placas de parada 11 conectadas, de manera que las cortezas empiezan a recogerse en grandes bloques en dichas placas de parada 11.

Para eliminar dicho problema, la figura 3 muestra esquemáticamente una solución. En esta solución, por lo menos uno de los ejes de descortezado, más preferentemente el eje de descortezado más elevado 3' se ha desplazado hacia un lado hacia la parte interior 6 del mecanismo de descortezado 1 de tal manera que dicho eje de descortezado fuerza a los rollizos 2 transportados por los ejes de descortezado inferiores 3 a cambiar su dirección de movimiento de tal manera que, cuando se divida dicho movimiento en un componente horizontal y un componente vertical, el componente horizontal del mismo apuntará hacia la parte interior del mecanismo de descortezado 1. Cuando el desplazamiento hacia un lado seleccionado del eje de descortezado 3' es suficientemente amplio, se evita

que los rollizos 2 pasen más allá del eje de descortezado más elevado 3'. Únicamente las cortezas pueden pasar más allá del eje de descortezado más elevado 3', con lo cual se ha dispuesto un paso libre 7 para estas cortezas, para retirarlas del mecanismo de descortezado 1.

En el ejemplo de la figura 3, dicho paso libre 7 está formado por una abertura dispuesta en la pared lateral 15 del mecanismo de descortezado 1, en el eje de descortezado 3', pudiendo caer libremente la corteza por la misma sobre el transportador de cortezas dispuesto debajo (no representado).

En la solución según la figura 4, una superficie de guiado 8 firme se ha adaptado al eje de descortezado más elevado 3', formando dicha superficie de guiado, junto con el eje de descortezado más elevado 3', una ranura 9 que converge en la dirección de rotación 5 del eje de descortezado 3'. En el ejemplo de la figura 4, la superficie de guiado 8 es una superficie recta en forma de placa, pero también puede presentar una forma distinta, por ejemplo la de una superficie arqueada. El objetivo de la superficie de guiado 8 consiste principalmente en guiar las cortezas tan eficazmente como sea posible fuera del mecanismo de descortezado 1, pero al mismo tiempo impedir que los rollizos 2 que pasan ocasionalmente más allá del eje de descortezado más elevado 3' abandonen el mecanismo de descortezado 1 o se aprieten entre el eje de descortezado más elevado 3' y la pared lateral 15 del mecanismo de descortezado 1. La superficie de guiado 8 está dispuesta de manera que la corteza transportada por el eje de descortezado más elevado 3' choque con ella en un ángulo agudo mientras se desplaza hacia la ranura 9.

En la aplicación de la figura 5, la superficie de guiado 8 está formada por un rodillo giratorio sin dientes, que gira libremente o de manera independiente que se parece a los ejes de descortezado 3, 3' en su estructura, con lo cual los dientes 4 del eje de descortezado más elevado fuerzan a que la corteza se descargue por la ranura 9 entre el eje de descortezado más elevado 3' y el rodillo 8.

La superficie de guiado 8, con independencia de si es una superficie de guiado giratoria o fija, o si la superficie de guiado presenta una forma de placa, cilíndrica o alguna otra forma, presenta preferentemente unas ranuras 10 para enclavar dicha superficie de guiado y los dientes 4 del eje de descortezado más elevado 3' y formar de este modo una ranura 9 del tamaño deseado (figura 6). Debido a esta disposición, la corteza que, forzada por el diente 4, ha penetrado en algún momento a través de la ranura 9, ya no puede volver fácilmente por la ranura 9, con lo cual los dientes adyacentes 4 forzarán asimismo al resto de la banda de corteza a que pase por la ranura 9. La superficie de guiado móvil 8 constituida por el rodillo giratorio o que gira libremente facilita más la entrada de la corteza en la ranura 9 y la salida del mecanismo de descortezado 1 por la misma.

La velocidad circunferencial del eje de descortezado 3, 3' se selecciona preferentemente para que sea mayor cuanto más elevado esté colocado el eje de descortezado 3, 3'. Por otra parte, esta disposición impide que los rollizos 2 se aprieten entre los ejes de descortezado 3, 3', y por otra parte facilita la eliminación de la corteza del mecanismo de descortezado 1.

## REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de descortezado (1) para la retirada de corteza o tratamiento previo de rollizos (2) para su descortezado final realizado por separado y para la expulsión de por lo menos una parte de las cortezas retiradas de una corriente de madera que pasa por el mecanismo de descortezado, comprendiendo dicho mecanismo de descortezado diversos ejes de descortezado giratorios (3, 3') que se extienden paralelos a la dirección de avance (A) de los rollizos (2) que tienen que alimentarse por la misma, y provistos de una pluralidad de dientes (4) que se extienden más allá de la superficie circunferencial del eje (3, 3') y adaptados para eliminar la corteza de los rollizos (2) tratados en ese momento, transversalmente a la dirección longitudinal de los rollizos, y al mismo tiempo transportar los rollizos transversalmente con respecto a dichos ejes (3, 3'), estando adaptados dichos ejes (3, 3'), junto con los dientes (4) de los mismos, para constituir por lo menos una parte de una superficie de apoyo, sobre la cual los rollizos (2) tratados en ese momento se desplazan por el mecanismo de descortezado (1), y estando adaptados dichos ejes de descortezado (3, 3') uno con respecto al otro de tal manera que los rollizos (2) tratados en ese momento realizan un movimiento circular (C) en el mecanismo de descortezado, forzándose en dicho movimiento los rollizos (2), en su giro, sobre la superficie de apoyo constituida por los ejes de descortezado (3, 3'), por el movimiento giratorio (5) de los ejes de descortezado (3, 3'), a la posición superior, desde la cual descienden por encima de los otros rollizos (2) en el mecanismo de descortezado (1) hacia la posición inferior, **caracterizado** porque el eje de descortezado más elevado (3')

to con una superficie de guiado (8), formando dicha superficie junto con el eje de descortezado más elevado (3') una ranura (9) que converge en la dirección de rotación (5) del eje de descortezado (3').

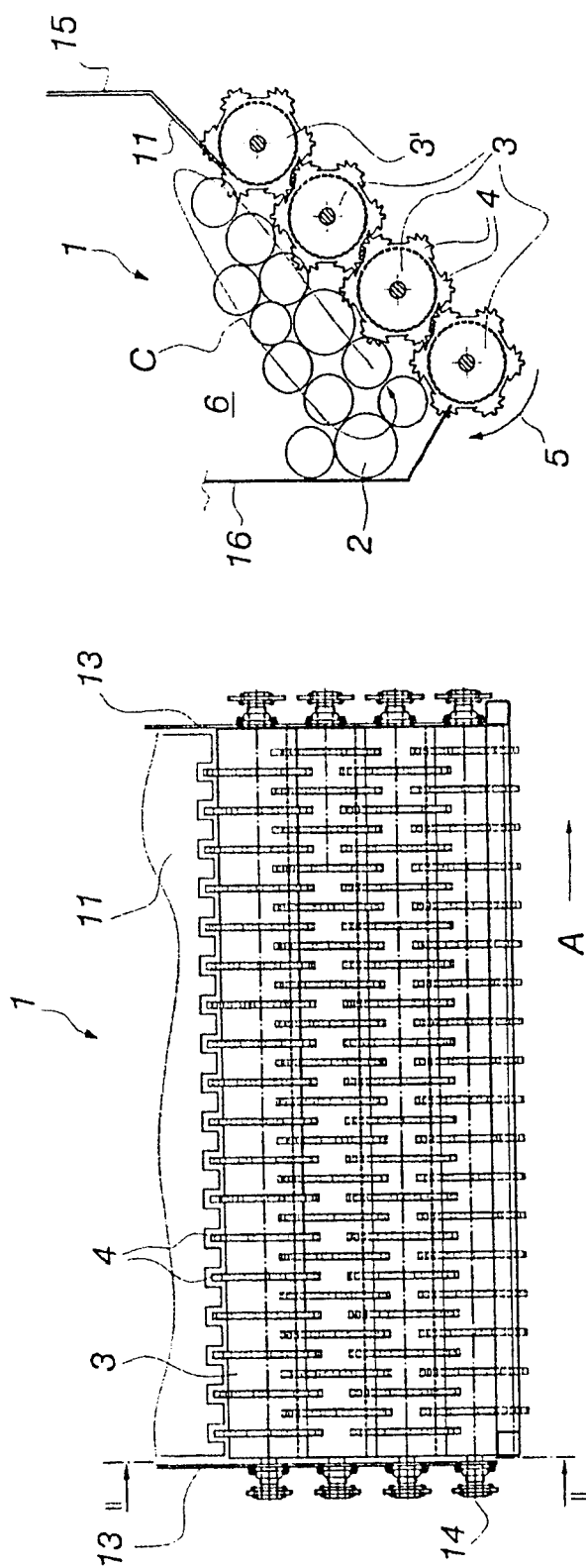
2. Mecanismo de descortezado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la superficie de guiado (8) presenta unas ranuras (10) con el fin de enclavar dicha superficie de guiado y los dientes (4) del eje de descortezado más elevado (3').

3. Mecanismo de descortezado según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la superficie de guiado (8) está formada por un rodillo que gira libremente.

4. Mecanismo de descortezado según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la superficie de guiado (8) está formada por un rodillo giratorio.

5. Mecanismo de descortezado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque por lo menos uno de los ejes de descortezado, más preferentemente el eje de descortezado más elevado (3') se ha desplazado hacia un lado hacia la parte interior (6) del mecanismo de descortezado (1) de tal modo que dicho eje de descortezado fuerza a los rollizos (2) desplazados por los ejes de descortezado inferiores (3) a cambiar su dirección de movimiento de tal manera que cuando se divide dicho movimiento en un componente vertical horizontal y un componente vertical, el componente horizontal del mismo apuntará hacia la parte interior (6) del mecanismo de descortezado (1).

6. Mecanismo de descortezado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la velocidad circunferencial del eje de descortezado (3, 3') se selecciona para que sea mayor cuanto más elevado esté colocado el eje de descortezado (3, 3').



Técnica anterior

Fig. 1

Técnica anterior

Fig. 2

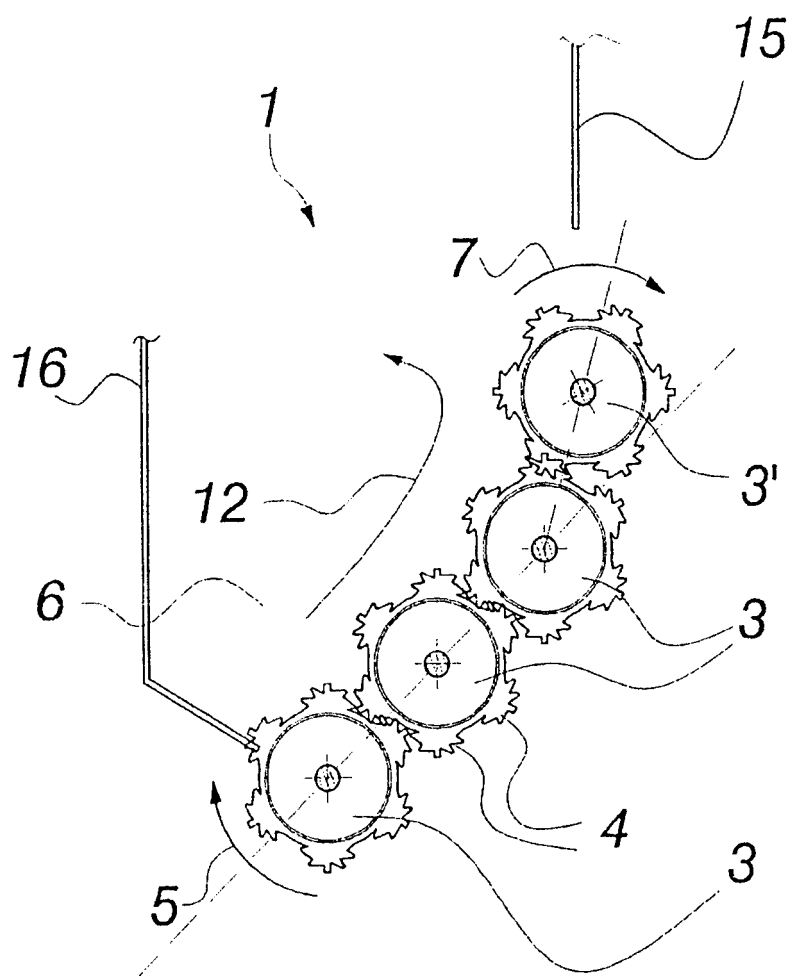


Fig. 3

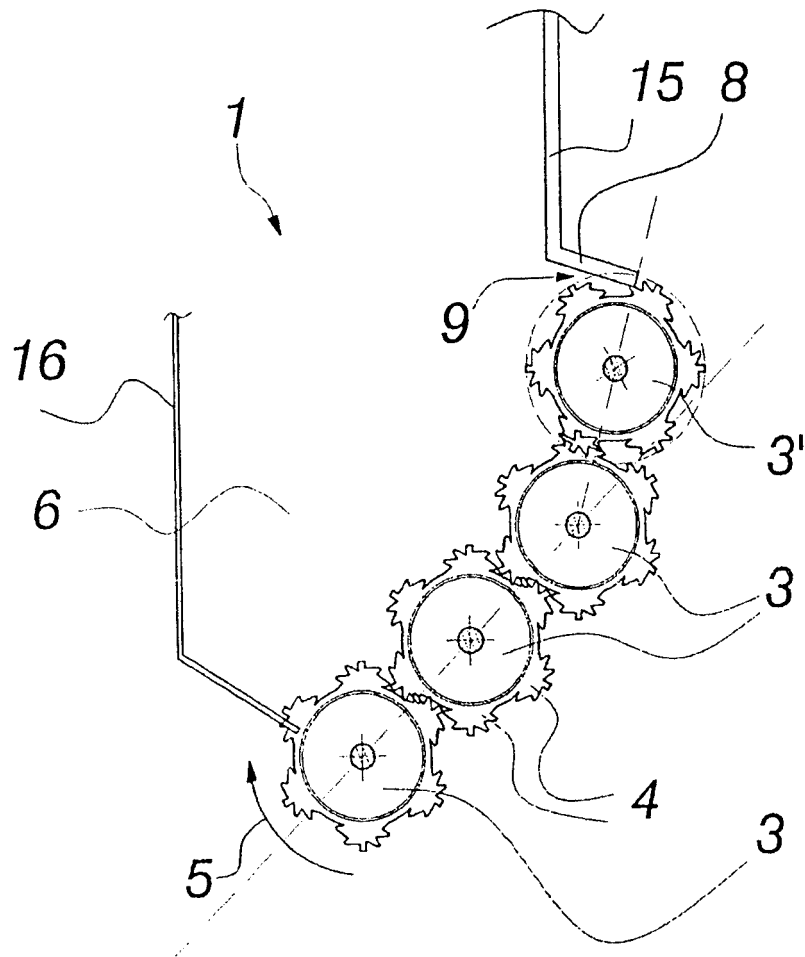


Fig. 4

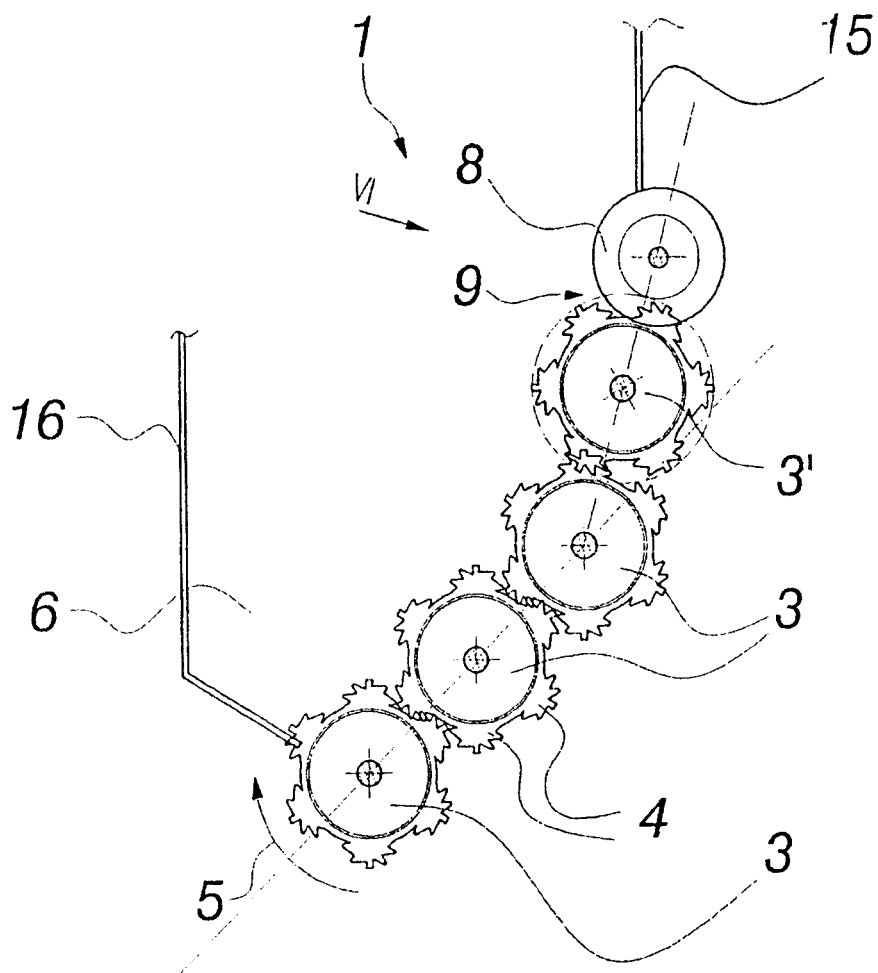
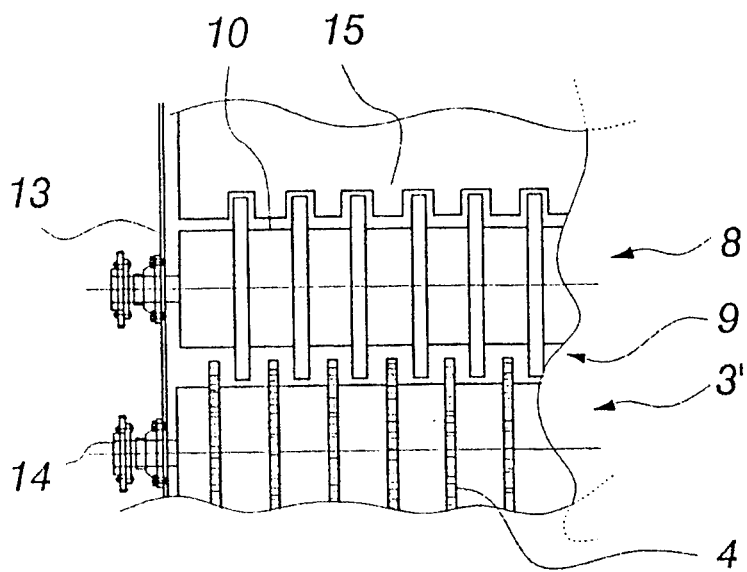


Fig. 5



*Fig. 6*



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 294 963

② Nº de solicitud: 200650071

③ Fecha de presentación de la solicitud: 29.03.2005

④ Fecha de prioridad: 20.04.2004

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: B27L 1/02 (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2163594 A1 (FUJI KOGYO) 01.02.2002, páginas 4-6; figuras 1-11.	1-5
A	US 20030159760 A (PEETSO) 28.08.2003, página 1; figura 1.	1-5
A	US 5394912 A (ALISTER) 07.03.1995, todo el documento.	1-5
A	WO 02083382 A1 (ANDRITZ) 24.10.2002, todo el documento.	1-5
A	FI 28777 A (VALMET) 30.04.1957	
A	SE 8007901 A (LARSSON) 12.05.1982	

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

08.02.2008

Examinador

J. Hernández Cerdán

Página

1/1