

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 953**

51 Int. Cl.:

B65H 73/00 (2006.01)

B26D 1/18 (2006.01)

B26D 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2013 PCT/SE2013/050758**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2014 WO14007725**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2013 E 13812671 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2017 EP 2870097**

54 Título: **Método para la eliminación de residuos de material de rollos con un núcleo portador de material**

30 Prioridad:

03.07.2012 SE 1200407

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

01.03.2018

73 Titular/es:

**CORE LINK AB (100.0%)
Box 198
311 22 Falkenberg, SE**

72 Inventor/es:

**KARLSSON, JAN;
MÅRTENSSON, PETER y
STRANDH, NILS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 656 953 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 la eliminación de residuos de material de rollos con un núcleo portador de material

La presente invención se refiere a un método de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Particularmente en la industria del tejido, se utilizan núcleos grandes que tienen un diámetro interior, por ejemplo, de 250 a 600 mm y que tienen longitudes grandes. Por razones económicas y no menos por razones medioambientales, es una gran ventaja el que núcleos tan grandes puedan ser reutilizados el mayor número posible de veces. Para ello, es necesario eliminar los residuos de material de un rollo para la exposición del núcleo portador de material, y esto se ha hecho hasta ahora de manera manual por medio de cuchillas y otras herramientas. Esto a menudo causa un daño en el extraordinariamente sensible material de la envolvente, cuyo daño hace imposible la reutilización de los núcleos. Los intentos de una limpieza mecánica, que significa cortar materiales porosos o materiales no autoportantes, por ejemplo, tejido y otros por medio de los llamados cortadores de rollo de tipo convencional, a menudo llevan a problemas con la capacidad. Surgen los llamados "confeti" y el problema de deshacerse del material cortado del rollo, es decir, el núcleo con el material, debido a que las superficies no son lisas, y, por lo tanto, el material cortado tiene tendencia a permanecer sobre el material subyacente no cortado aún. El problema de la capacidad depende en gran medida del hecho de que, en un cortador convencional de rollo, no es posible realizar una sección de corte profundo, sino que se tira del material y se arranca. Dicho material, el llamado "confeti", por un lado gira en el aire y por otro lado cae al suelo en los extremos del rollo y da lugar a alteraciones en los sensores, etc., así como a un peor ambiente de trabajo alrededor del equipo. Por lo tanto, existe una gran necesidad de un método para eliminar dicho complejo de problemas. Un cortador de rollo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se describe en el documento US 2012/0137462 A1.

El objeto de proporcionar un método tal que satisfaga la necesidad mencionada basándose en la presente invención.

Este objeto es realizado por la presente invención en el método mencionado a modo de introducción al que se le proporcionan las funcionalidades características de la reivindicación 1.

25 Según la presente invención, haciendo girar la cuchilla por medio de un motor, no se arrancan ni se desprenden materiales y la superficie de la sección o la sección del corte quedará más o menos sin material suelto. La cuchilla giratoria impulsada por un motor permite una profundidad considerablemente mayor de la sección de corte que previamente. La profundidad de la sección de corte se puede aumentar a varios centímetros desde, como anteriormente, unos pocos milímetros. Mediante el método según la presente invención, la cantidad de material suelto se reduce a casi nada en absoluto. Además, la capacidad aumenta por la mayor profundidad de la sección del corte y por el material que cae fácilmente del rollo por la rotación del rollo en diferentes direcciones con respecto a la sección del corte. Esto significa un gran ahorro tanto económico como desde el punto de vista medioambiental.

A continuación, la presente invención se describirá con mayor detalle, haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

35 La figura 1 muestra una vista desde el frente de un dispositivo para llevar a cabo el método de acuerdo con la presente invención. La figura 2 muestra una vista similar a la figura 1 con partes en otra posición. La figura 3 muestra una vista similar a las figuras 1 y 2 con partes en una posición adicional. La figura 4 muestra una vista desde arriba de una parte del dispositivo en las figuras 1 a 3 con una parte del rollo compuesto de núcleo y material seccionado a lo largo de la línea central. Las figuras 5A a 5D muestran una serie de vistas laterales de un rollo que tiene residuos de material en un núcleo para la ilustración de diferentes etapas de una realización de un método de acuerdo con la presente invención.

40 A continuación, se describirá una realización de un método según la presente invención, así como un dispositivo para llevar a cabo el mismo. El dispositivo mostrado en las figuras 1 a 3 es en forma de un portal que tiene patas 1 y 2, así como una viga 3 que se apoya sobre las patas. Las patas 1 y 2 se apoyan a cada lado de una superficie de trabajo, por ejemplo una plataforma o una mesa (no mostrada). Las patas 1 y 2 pueden ser fijas pero también móviles a lo largo de la superficie de trabajo. Una viga portadora de herramientas 4 se extiende entre las patas 1 y 2 bajo la viga 3. La viga portadora de herramientas 4 puede ser fija o móvil arriba y abajo a lo largo de las patas 1 y 2. La viga 4 soporta una cuchilla 5 giratoria accionada. La cuchilla 5 giratoria accionada es móvil adelante y atrás sobre la viga 4 entre las patas 1 y 2 por medio de una disposición de accionamiento 6. Desde la viga 3, se extienden dos pares de brazos verticales 7 y 8, estando uno de los pares de brazos verticales 7 dispuesto cerca de la pata 1, y estando el otro par de brazos verticales 8 dispuesto en la pata 2. Los brazos 7 y 8 son móviles hacia y desde las patas 1 por medio de un motor 9 y correas dentadas 10, u otros.

55 La parte del dispositivo mostrada en la figura 4 para llevar a cabo el método según la presente invención está provista de un mandril giratorio 11 montado en el extremo inferior de los brazos 7 y 8. La parte según la figura 4 que tiene el mandril giratorio 11 se puede subir y bajar por medio de un motor 12 en un par de brazos 7 y un motor 13 en el otro par de brazos 8. Los brazos de cada uno de los pares de brazos 7 y 8 se extienden paralelos entre sí y a cada lado de la viga 4 que, a su vez, soporta la cuchilla 5 giratoria accionada. El espacio entre los pares de brazos 7 y 8 y el extremo o la porción extrema del rollo 14 permiten la manipulación de los rollos 14, en los que el material que se encuentra principalmente en las vueltas exteriores se ha deslizado más allá del extremo o la parte extrema del rollo 14. Esto se puede realizar en la manipulación del rollo en posición vertical. El manejo del rollo mediante un

garfio puede provocar que la parte central del rollo 14 se desplace hacia abajo debido a la pequeña fricción entre las vueltas del material, de modo que el material sobresale por encima de la porción extrema o el extremo del rollo 14 y resulta en una forma de embudo. El mandril giratorio 11 puede ser posiblemente más largo o puede desplazarse dentro y fuera del núcleo 15.

5 Un rollo 14 consiste en un núcleo 15 y un material de papel o similar, por ejemplo, tejido, que se denomina asimismo material no autoportante. Tal como se menciona a modo de introducción, el método de acuerdo con la presente invención, se utiliza para eliminar residuos de material del núcleo 15 para la reutilización del núcleo 15. El rollo 14 es levantado por medio de los brazos 7 y 8 hasta la posición de trabajo mostrada en las figuras 1 a 3 después de que los mandriles giratorios 11 hayan sido introducidos en los extremos del núcleo 15 moviendo los brazos 7 y 8 hacia
10 los extremos del rollo 14, que está colocado sobre la superficie o plataforma de trabajo, y/o solo el mandril giratorio 11 y sus partes portadoras. La posición de trabajo se puede alcanzar moviendo el rollo 14 hacia la cuchilla 5 giratoria accionada y/o la viga 4, de modo que el rollo 14 y la cuchilla 5 se encuentren en la posición de trabajo. El diámetro del mandril giratorio 11 es menor que el diámetro del núcleo 15 para minimizar el riesgo de daños en el extremo del núcleo. En las figuras 1 a 3, se ve que la sección cortada en el material del rollo 14 es relativamente profunda, por
15 ejemplo varios milímetros e incluso varios centímetros. Un corte de varios centímetros de profundidad es posible gracias a la presente invención, que de manera efectiva facilita la eliminación del material cortado del rollo 14. El mandril giratorio 1 es giratorio por medio de un motor M por medio de una disposición de accionamiento.

La cuchilla 5 que se muestra en las figuras 1 a 3 es girada adecuadamente por un servomotor por medio de un engranaje cónico planetario. A cada lado de la cuchilla 5 accionada en rotación, pueden estar dispuestas una
20 boquilla de carga y una boquilla de expulsión.

El método de acuerdo con la presente invención se ilustra en las figuras 5A a 5D. El rollo 14 está suspendido en el mandril giratorio 11 y la flecha P está dirigida hacia una sección cortada S que ha sido proporcionada por medio de la cuchilla 5 giratoria accionada en las figuras 1 a 3. Cuando la cuchilla 5 giratoria accionada ha alcanzado una posición fuera de la porción extrema del rollo 14, el rollo 14 gira en sentido antihorario en la dirección de la flecha PP
25 hasta la posición mostrada en la figura 5B 90° a 135° desde la posición en figura 5A, o hasta que el material cortado por la sección cortada se libera del material que queda en el rollo y cuelga principalmente de manera vertical hacia abajo. Desde esta posición, con la sección cortada S aproximadamente a las 7, 8 o 9 en punto, el rollo 14 gira en el sentido horario según la flecha PP en la figura 5C hasta que la sección cortada S está justo delante de la flecha P o se aproxima a dicha posición, o hasta que el material cortado por la sección de corte S se libera y cae bajo el rollo
30 14, donde es fácil de gestionar y retirar para una posterior manipulación adecuada. Con el rollo 14 en esta posición, que se muestra en la figura 5D, se realiza una nueva sección cortada S aproximadamente a las 12 en punto, después de lo cual el rollo 14 se hace girar en sentido antihorario hasta que la nueva sección cortada S está en la posición mostrada en la figura 5B, después de lo cual, se repite el procedimiento, hasta que se haya eliminado la cantidad deseada de material del rollo 14. El núcleo 15 puede restaurarse a continuación como se desee para su
35 reutilización en el proceso.

Numerosas modificaciones de los elementos de acuerdo con la presente invención descritas anteriormente son naturalmente posibles dentro del alcance de la invención definida en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Método para la eliminación de residuos de material, particularmente de tejido o materiales similares porosos, no autoportantes, a partir de un rollo (14) que tiene un núcleo portador de material (15), que a menudo tiene dimensiones relativamente grandes, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 300 mm y una longitud de aproximadamente 2540 mm, y de ese modo permiten la reutilización del núcleo (15) de la misma manera que los núcleos (15) nuevos y no utilizados varias veces para enrollar materiales no autoportantes o porosos, particularmente tejido, en los que una sección cortada (S) está realizada en la superficie de la envoltura del rollo (14) que tiene el núcleo portador de material (15) desde un extremo o parte extrema del rollo (14) hasta el otro extremo o porción extrema del rollo (14) por medio de una cuchilla (5) giratoria accionada, que está conectada a un motor (M) para la rotación de la misma, caracterizado por que el rollo (14) con la sección cortada (S) se hace girar en una dirección (PP en la figura 5B), para que el material cortado por la sección cortada (S) se libera del material que queda en el rollo (14) en una posición que cuelga principalmente de manera vertical hacia abajo para que, después de la liberación del material, el núcleo (15) gire en la dirección opuesta (PP en la figura 5C), de tal modo que el resto del material cortado por la sección cortada (S) se libera del material que queda en el rollo (14), y por que, si es necesario, se repiten los diferentes pasos hasta que se haya eliminado la cantidad deseada de material.
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que el rollo (14) con la sección cortada (S) se hace girar aproximadamente 90° en una dirección (PP en la figura 5B), hasta que la sección cortada (S) es tangente a o termina en la parte inferior del rollo (14), y, después de la liberación del material, el rollo (14) con la sección cortada (S) se hace girar aproximadamente 180° o más en la dirección opuesta (PP en la figura 5C) para liberar el resto del material cortado por la sección cortada (S), de tal modo que el mismo cae bajo del rollo (14) que tiene el núcleo portador de material (15).
3. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que el rollo (14) con la sección cortada (S) se hace girar más de 90° , preferiblemente 135° , en una dirección (PP en la figura 5B).
4. Método según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que se crea una nueva sección cortada (S) utilizando la cuchilla (5) giratoria accionada con el rollo (14) en dicha posición de 180° después de que el material cortado por la sección cortada (S) ha sido liberado y caído bajo el rollo (14) que tiene el núcleo portador de material (15).
5. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que la cuchilla (5) giratoria accionada se hace girar hacia abajo en el material sobre el rollo (14) bajo el movimiento de la cuchilla (5) desde un extremo o porción extrema hasta el otro extremo o porción extrema, y por que la torsión de la cuchilla (5) se invierte bajo el movimiento de la misma desde el otro extremo o porción extrema de nuevo a dicho extremo o porción extrema.
6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el rollo (14) que tiene el núcleo portador de material (15) se hace girar por medio de mandriles accionados (11), que encajan en el núcleo (15).

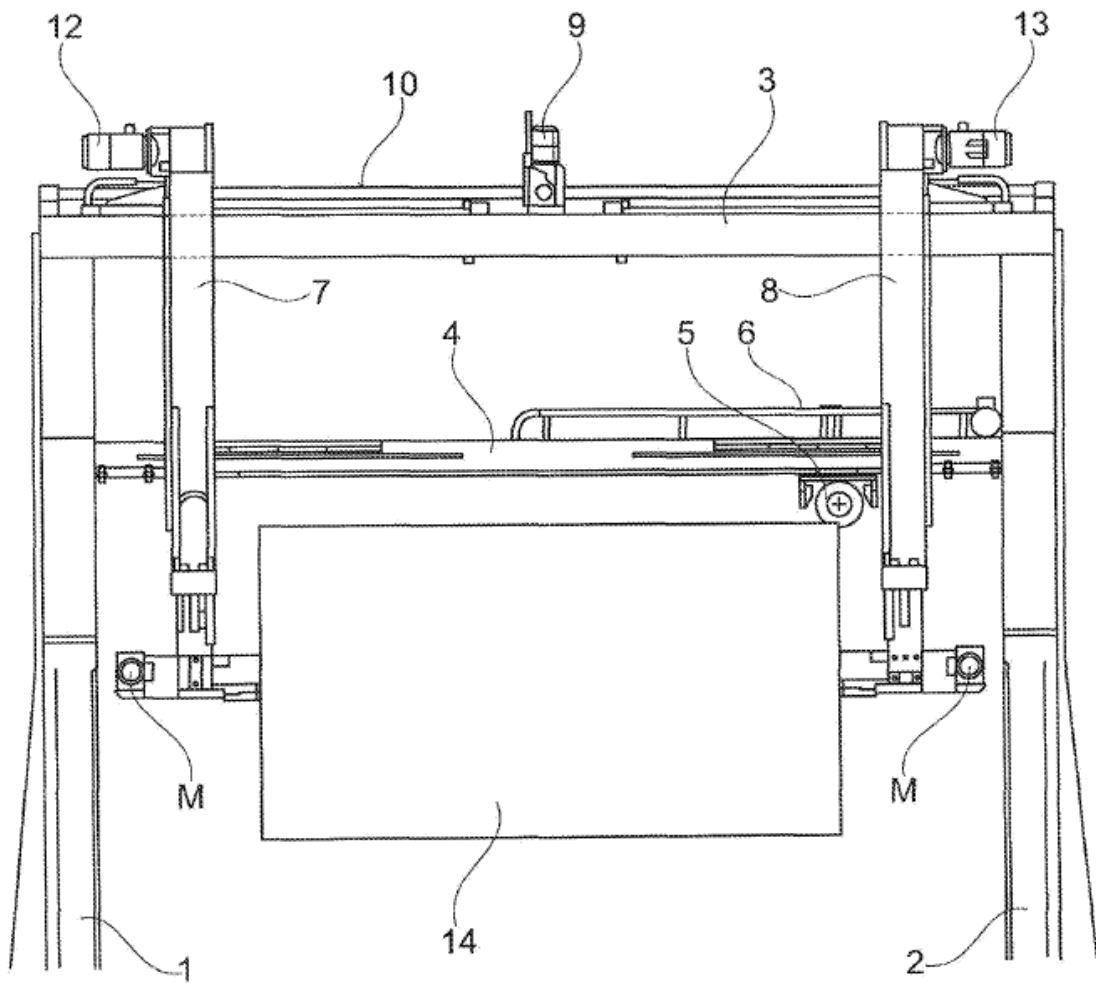


Fig. 1

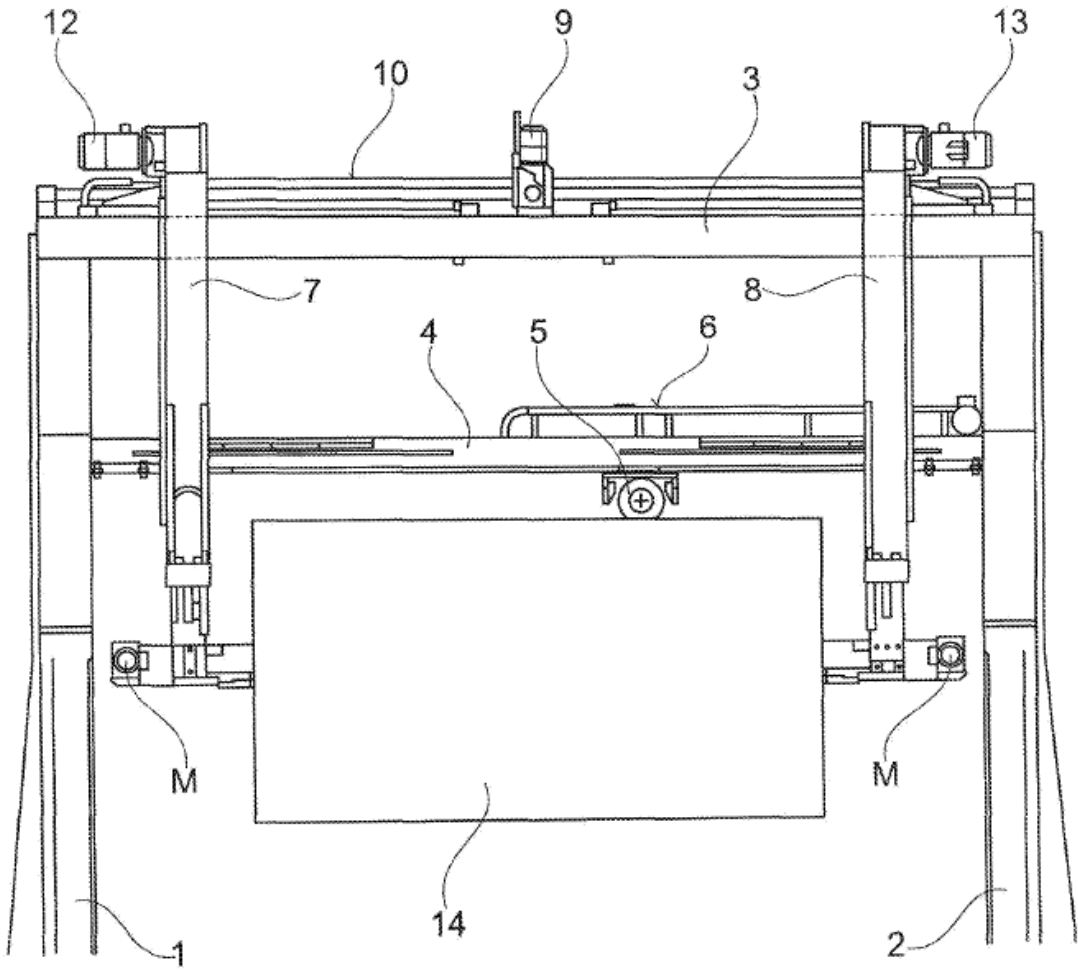


Fig. 2

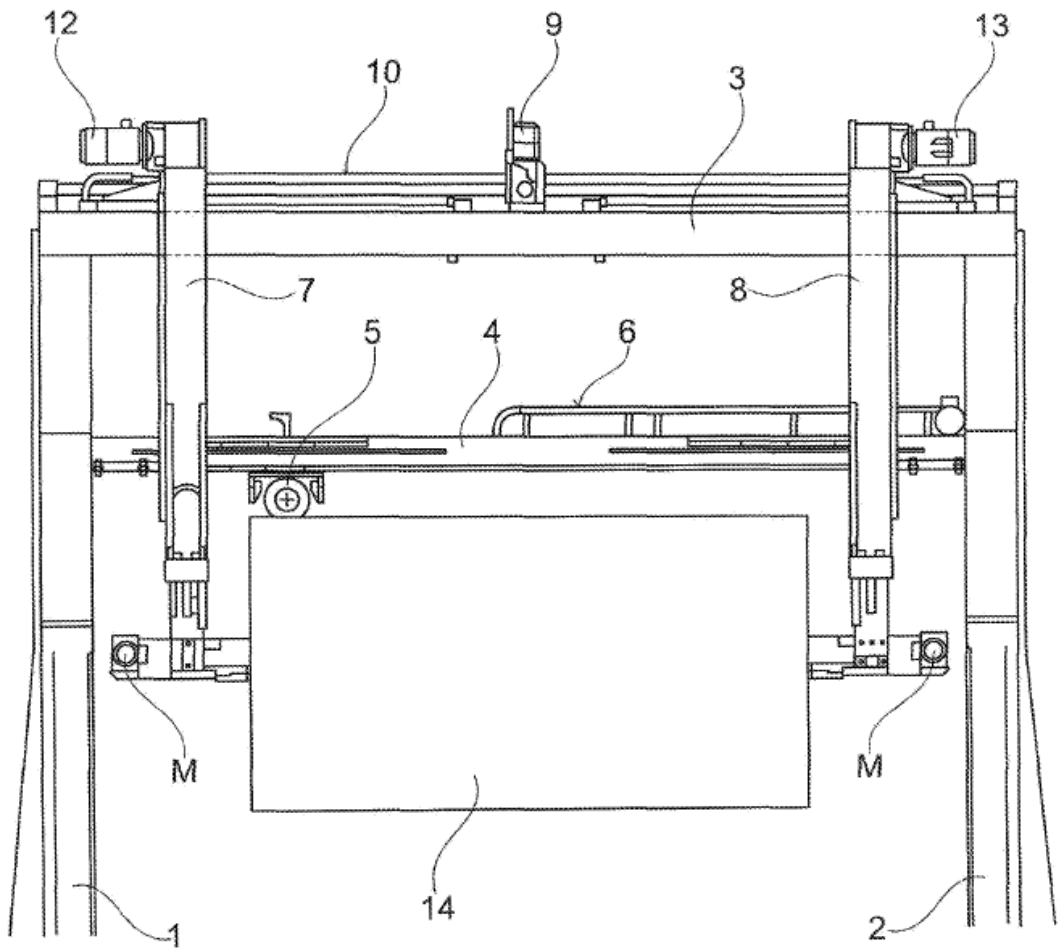


Fig. 3

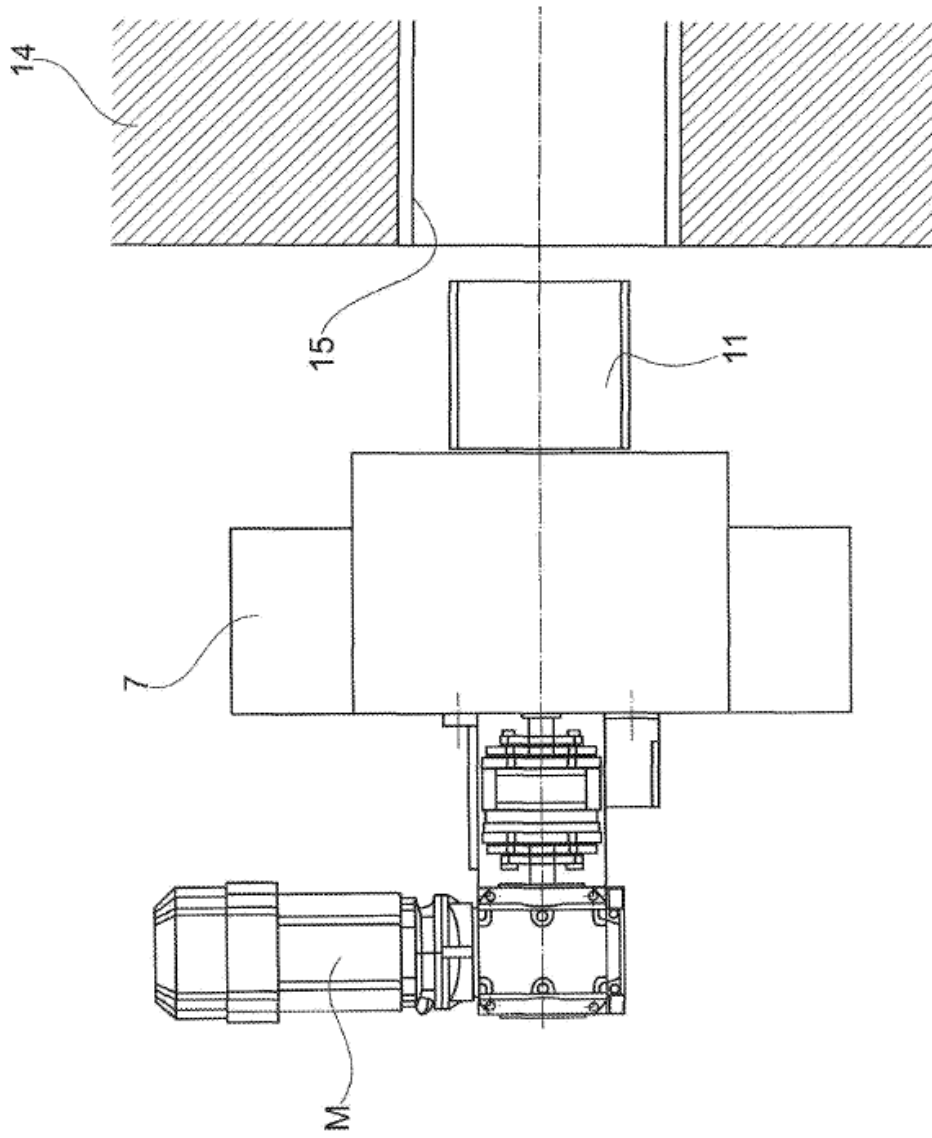


Fig. 4

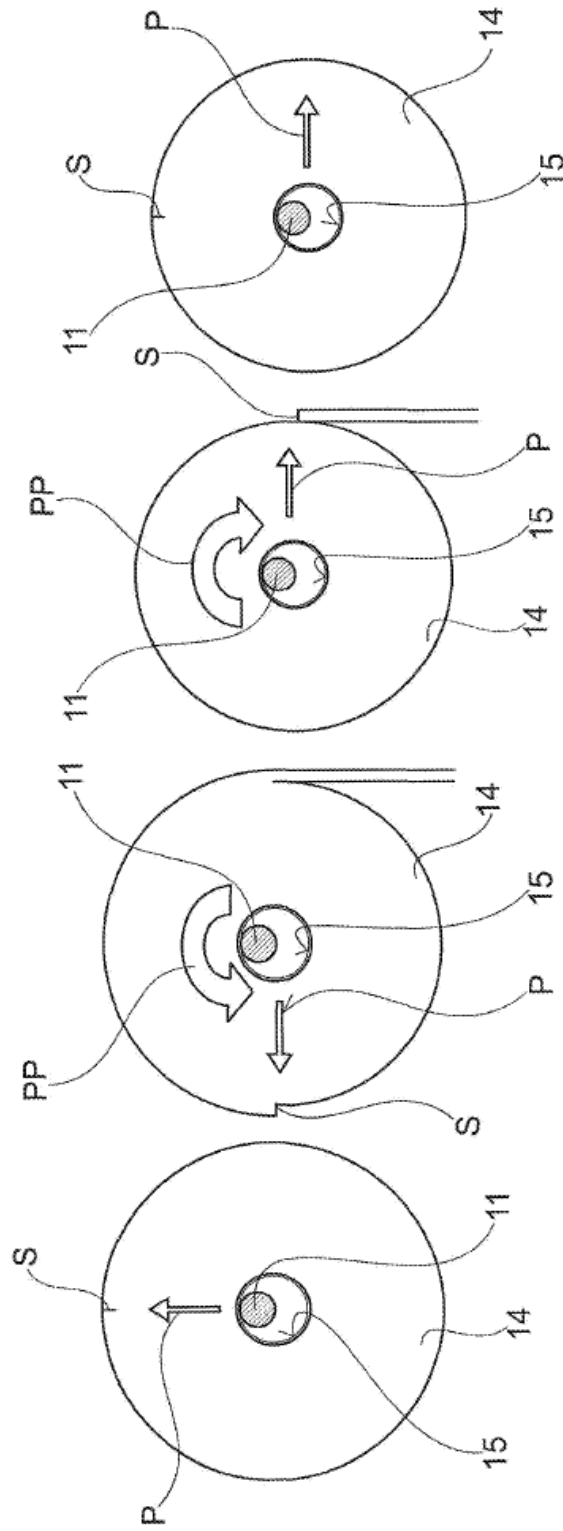


Fig. 5D

Fig. 5C

Fig. 5B

Fig. 5A