



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 290 532**

⑤1 Int. Cl.:
B21C 47/34 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **03785661 .4**

⑧6 Fecha de presentación : **25.11.2003**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1572389**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **14.09.2005**

⑤4 Título: **Dispositivo de desvío de una instalación de devanado para devanar bandas.**

③0 Prioridad: **14.12.2002 DE 102 58 499**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

⑦3 Titular/es: **SMS Demag Aktiengesellschaft**
Eduard-Schloemann-Strasse 4
40237 Düsseldorf, DE

⑦2 Inventor/es: **Klein, Christoph;**
Kneppe, Günter y
Hoen, Karl

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 290 532 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 desvío de una instalación de devanado para devanar bandas.

5 La invención se refiere a un dispositivo para desviar bandas, en especial bandas metálicas en una instalación de devanado desde un canal de guiado inicial a un canal de guiado final y a la inversa, que comprende un impulsor con una pareja de rodillos de impulsor y elementos de ajuste, dispuestos corriente abajo de la dirección de rodadura de banda, que comprende una excéntrica que puede bascular hacia el canal de guiado inicial o final y una mesa de conducción, montada de forma basculante por debajo de la misma y que puede aplicarse como separador al rodillo de impulsor inferior.

10 Durante el funcionamiento de un dispositivo de desvío de este tipo en una instalación de devanado se trata de que el principio de la banda, la llamada cabeza de banda, de una banda que va por detrás del extremo de banda de la banda que va por delante, se alimente a otra devanadera que el extremo de banda que va por delante. Para esto las 15 bandas disponen de dos diferentes canales de guiado de banda, precisamente un llamado "canal de guiado inicial" y un correspondiente "canal de guiado final". Cada banda tiene que desviarse según esto al cambiar de banda de un canal de guiado inicial a un canal de guiado final - y a la inversa. En la práctica esto es necesario tanto para una instalación de varias devanaderas como para una instalación de devanado de rotor o inversora.

20 Para bandas que sigan unas a otras a una distancia suficiente se dispone para ello de tiempo suficiente para llevar a cabo sin problemas el desvío necesario, ya que antes de la entrada de la banda que sigue es necesario llevar todos los elementos del dispositivo de desvío correspondiente a la posición que sigue.

25 Sin embargo, cuanto menores se hagan las distancias de bandas consecutivas con mayor rapidez debe realizarse el cambio de banda, con lo que finalmente se producen procesos de posicionamiento críticos en el tiempo, que pueden conducir a daños y conexiones defectuosas.

30 El documento De 198 35 110 hace patente un dispositivo para desviar bandas conforme al preámbulo de la reivindicación 1.

35 La presente invención se ha impuesto la tarea de indicar un dispositivo de desvío en una instalación de devanado, que evite con seguridad las dificultades y las conexiones defectuosas antes citadas evitando procesos de posicionamiento críticos en el tiempo, y garantice un funcionamiento seguro durante el proceso de desvío incluso en el caso de distancias de seguimiento extremadamente pequeñas de las bandas.

40 Para solucionar esta tarea se propone en un dispositivo para desviar bandas, en especial bandas metálicas en una instalación de devanado de la clase citada en el preámbulo de la reivindicación 1, que la excéntrica esté conformada en cada caso convexamente en su lado superior e inferior y esté dispuesta articuladamente en el extremo de salida de una vía de rodillos de transporte de banda que puede asociarse a la misma, de tal modo que en una posición elevada desbloquee el canal de guiado inicial y que la mesa de conducción esté conformada cóncavamente de forma correspondiente al lado inferior de la excéntrica, y que tanto a la excéntrica como a la mesa de conducción esté asociado en cada caso un elemento de accionamiento, por ejemplo un grupo hidráulico. Esto permite posicionar la excéntrica ya antes de que haya pasado el extremo de banda, de tal modo que se desbloquee el camino al canal de guiado final o el canal de guiado inicial. Por medio de esto se elimina el peligro de que la banda se desgarre o incluso 45 se arranquen trozos a causa del guiado a lo largo de la punta de aristas vivas de la excéntrica.

Con esta configuración según la invención se obtiene un desvío sin problemas de las bandas en el caso de seguirse unas a otras directamente con una distancia extremadamente pequeña.

50 Se han previsto otras configuraciones del dispositivo de forma correspondiente a las particularidades de reivindicaciones subordinadas.

A continuación se representa en detalle la invención con base en dibujos.

55 Aquí muestran:

la figura 1 el dispositivo de desvío con canal de guiado inicial y final entre partes de una vía de rodillos y con un impulsor en un plano inclinado y-y, en el caso de una excéntrica que hace contacto con el rodillo de impulsor superior;

60 la figura 2 el dispositivo de desvío con excéntrica que hace contacto descendida con la mesa de conducción, en el caso de una posición de impulsor en el plano vertical x-x y con una rodadura de banda a través del canal de guiado inicial entre la mesa de conducción y la excéntrica;

65 la figura 3 una cabeza de banda que se acerca, que es conducida al canal de guiado final a través de la excéntrica descendida;

la figura 4 con posición invariable de impulsor y excéntrica se transporta la banda a través del canal de guiado final;

ES 2 290 532 T3

la figura 5 la excéntrica en posición superior y el impulsor en el plano oblicuo y-y; el extremo de banda que sale se aplica con la excéntrica sobre el rodillo de impulsor superior y de este modo se prepara el camino para la siguiente cabeza de banda en el canal de guiado final;

5 la figura 6 la cabeza de banda de la banda que sigue, que es dirigida en el canal de guiado inicial;

la figura 7 las superficies de guiado de la excéntrica y de la mesa de conducción, equipadas con pequeños rodillos de deslizamiento.

10 Las figuras 1 a 7 muestran en detalle el dispositivo de desvío conforme a la invención para una banda de laminación en una instalación de devanado, en donde la devanadera no se ha representado, pero puede ser una instalación de varias devanaderas o también una instalación de devanado de rotor o inversora.

15 El canal de guiado inicial 1 y el canal de guiado final 2 situado por encima están previstos para el guiado separable de la banda 9 ó 9' que circula. Al extremo de banda 10 que se acerca al impulsor 3 sobre el tramo 7 izquierdo de la vía de rodillos le sigue la cabeza de banda 11, a una distancia relativamente reducida conforme a la figura 2. Esta es agarrada por la rendija de transporte y se hace pasar entre los rodillos de impulsor 4, 4' para seguir transportándose.

20 Con ello los rodillos de impulsor se montan, dado el caso de forma correspondiente a la siguiente descripción, de forma que pueden accionarse en un plano vertical x-x, o en un plano inclinado y-y. En el caso de un paso de la banda 9, 9' por el lado de salida ésta se introduce, según la posición de la excéntrica 5 y de la mesa de conducción 6, en el canal de guiado inicial 1 o final 2. Su posicionamiento se realiza con preferencia con ayuda de grupos hidráulicos 8, 8'. Con B se ha designado la dirección de rodadura de banda a través del dispositivo de desvío conforme a la invención.

30 La excéntrica 5 está conformada convexamente en cada caso en un lado superior e inferior y de este modo es capaz de arrimarse en posición elevada, en la función de un separador, muy cerca del rodillo de impulsor superior 4. De forma correspondiente la mesa de conducción 6 está configurada cóncavamente en su lado superior, adaptándose al lado inferior de la excéntrica 5 con el fin de hacer contacto en unión positiva de forma, mientras que su extremo libre está conformado para hacer igualmente contacto en unión positiva de forma con el rodillo de impulsor inferior 4'. De este modo la mesa de conducción 6 cumple el requisito de una función adicional como separador en el rodillo de impulsor inferior 4'.

35 El extremo libre de la excéntrica 5 está configurado en forma de una punta que se acerca convéxamente por ambos lados. De este modo se crea la posibilidad de que esta punta, como indican por ejemplo las figuras 2 a 4, se arrime casi sin desdoblarse a las partes traseras cóncavas de la mesa de conducción 6.

40 Por medio de que a la pareja de rodillos de impulsor 4, 4' esté asociada el tramo 7' del lado de salida de la vía de rodillos de transporte de banda, corriente abajo de la dirección de rodadura de banda B, se hace posible para la cabeza de banda 11 que circula con la excéntrica 5 elevada una circulación sin choques. Y finalmente, conforme a una representación a modo de ejemplo en la figura 7, las superficies de conducción tanto de la excéntrica 5, así como de la mesa de conducción 6, pueden estar equipadas con rodillos de deslizamiento 12 relativamente pequeño, lo que conduce en los canales de guiado 1 ó 2 a la reducción de fricción y del desgaste causado por la misma.

45

El desvío de las bandas desde un canal o una vía de transporte de guiado inicial a un canal o una vía de transporte de guiado final, y a la inversa, se produce de la forma siguiente:

50 1. La banda se desvía desde el canal de guiado inicial 1 al canal de guiado final 2:

En el caso de bandas directamente consecutivas, en el caso de circulación de banda por el canal de guiado inicial 1, se mantienen la excéntrica 5 en la posición superior y la mesa de conducción 6 en la posición inferior (Figura 1).

55

Poco antes del final de banda se lleva la mesa de conducción 6 a una posición superior. En el caso de un diámetro de banda máximo se asienta después la banda 9 solamente sobre el rodillo 1' al final de la mesa de conducción 6 o se curva ligeramente alrededor de la misma.

60

Antes del paso del extremo de banda 10 se cambia la excéntrica hacia abajo y presiona la banda 9 contra la mesa de conducción 6, en donde desbloquea el camino al canal de guiado final 2 (Figura 2).

65

El rodillo de impulsor superior 4 se coloca verticalmente sobre el rodillo inferior 4'. De este modo la cabeza de banda 11 de la siguiente banda 9' puede entrar en el canal de guiado final 2, mientras que el extremo de banda 10 de la banda precedente 9 se hace pasar por la rendija de guiado entre la excéntrica 5 y el lado superior de la mesa de conducción 6. (Figuras 3 y 4).

ES 2 290 532 T3

2. La banda se desvía desde el canal de guiado final 2 al canal de guiado inicial 1:

Para esto se presiona el rodillo de impulsor superior 4 en el plano y-y, de tal modo que la banda 9 es dirigida en la dirección del canal de guiado inicial 1.

La excéntrica 5 es presionada desde abajo contra la banda 9' y el rodillo de impulsor superior 4, con lo que se desbloquea el camino al canal de guiado inicial 1, y precisamente para la siguiente cabeza de banda 11'. La mesa de conducción 6 está situada en su posición inferior. (Figura 5)

El extremo de banda 10 que discurre en el canal de guiado final 2 se hace pasar entre el rodillo de impulsor superior 4 y la arista extrema de la excéntrica 5, mientras que la cabeza de banda 11 de la banda siguiente se desvía hacia el canal de guiado inicial.

Con las medidas antes explicadas se elimina el peligro de que la banda se desgarre o incluso se arranquen trozos a causa del guiado a lo largo de la punta de aristas vivas de la excéntrica.

Lista de símbolos de referencia

1. Canal de guiado inicial
2. Canal de guiado final
3. Impulsor
4. Rodillos de impulsor 4, 4'
5. Excéntrica
6. Mesa de conducción
7. Vía de rodillos de transporte de banda 7, 7'
8. Grupo hidráulico 8, 8'
9. Banda / banda subsiguiente 9'
10. Extremo de banda 10, 10'
11. Cabeza de banda
12. Rodillos de deslizamiento
- B Dirección de rodadura de banda

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para desviar bandas, en especial bandas metálicas en una instalación de devanado desde un canal de guiado inicial (1) a un canal de guiado final (2) y a la inversa, que comprende un impulsor (3) con una pareja de rodillos de impulsor (4, 4') y elementos de ajuste, dispuestos corriente abajo de la dirección de rodadura de banda (B), que comprende una excéntrica (5) que puede bascular hacia el canal de guiado inicial o final (1, 2) y una mesa de conducción (6), montada de forma basculante por debajo de la misma y que puede aplicarse como separador al rodillo de impulsor inferior (4'), **caracterizado** porque la excéntrica (5) está conformada en cada caso convexamente en su lado superior e inferior y está dispuesta articuladamente en el extremo de salida de una vía de rodillos de transporte de banda (7, 7') que puede asociarse a la misma, de tal modo que en una posición elevada desbloquea el canal de guiado inicial (1) y porque la mesa de conducción (6) está conformada cóncavamente en adaptación al lado inferior de la excéntrica (5), y porque tanto a la excéntrica (5) como a la mesa de conducción (6) está asociado en cada caso un elemento de accionamiento, por ejemplo un grupo hidráulico (8, 8').

2. Dispositivo de desvío según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la excéntrica (5), en su función como separador, hace contacto con el rodillo de impulsor superior (4), y el extremo libre de la mesa de conducción (6) está configurado para aplicarse en unión positiva de forma al rodillo de impulsor inferior (4') y asume la función de un separador.

3. Dispositivo de desvío según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el extremo libre de la excéntrica (5) está configurado en forma de una punta que se acerca convéxamente por ambos lados.

4. Dispositivo de desvío según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque a la pareja de rodillos de impulsor (4, 4') está asociada el extremo de salida (7') de la vía de rodillos de transporte de banda, corriente abajo de la dirección de rodadura de banda (B).

5. Dispositivo de desvío según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque las superficies de conducción de la excéntrica (5) y de la mesa de conducción (6) pueden estar equipadas con rodillos de deslizamiento (12).

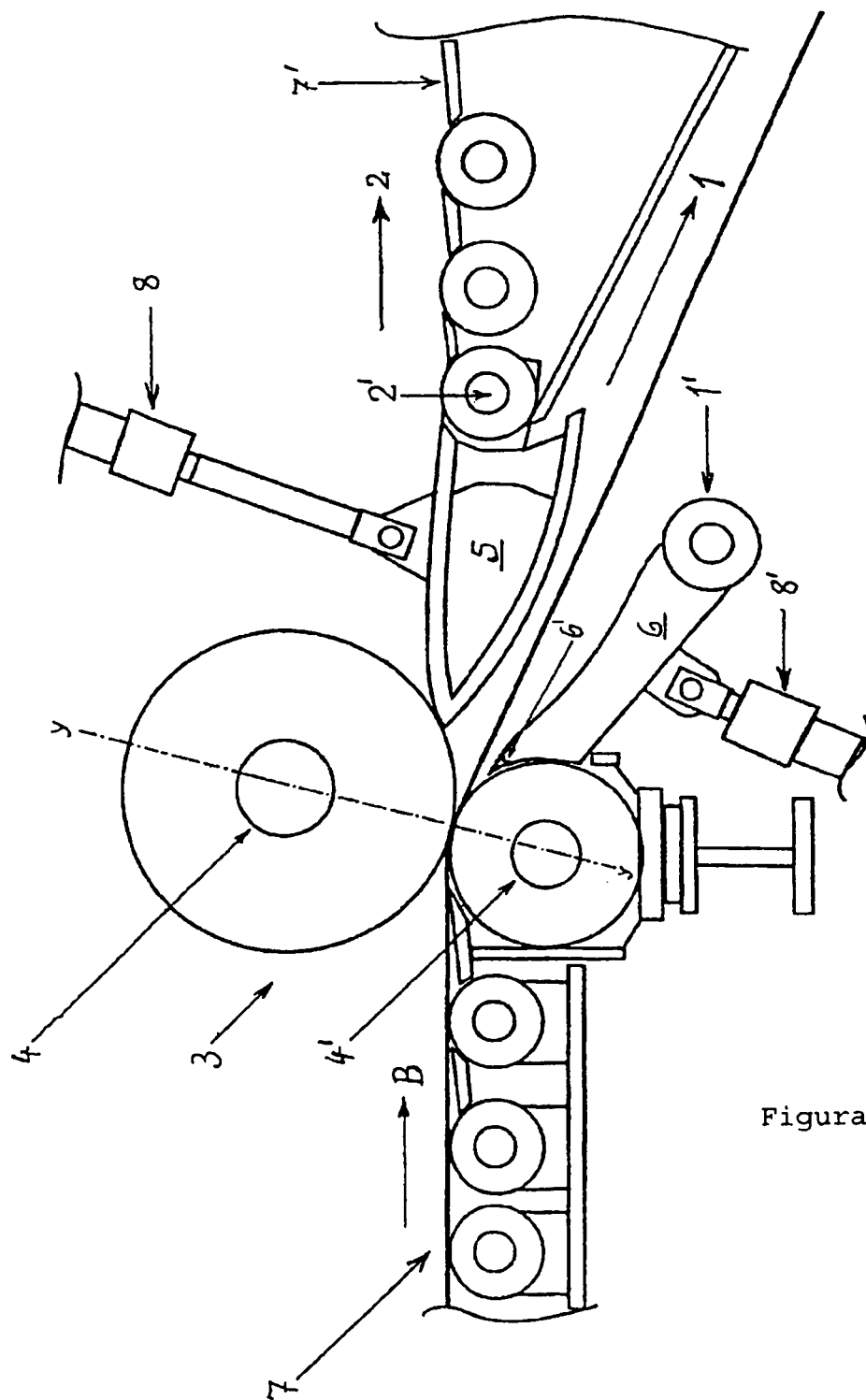


Figura 1

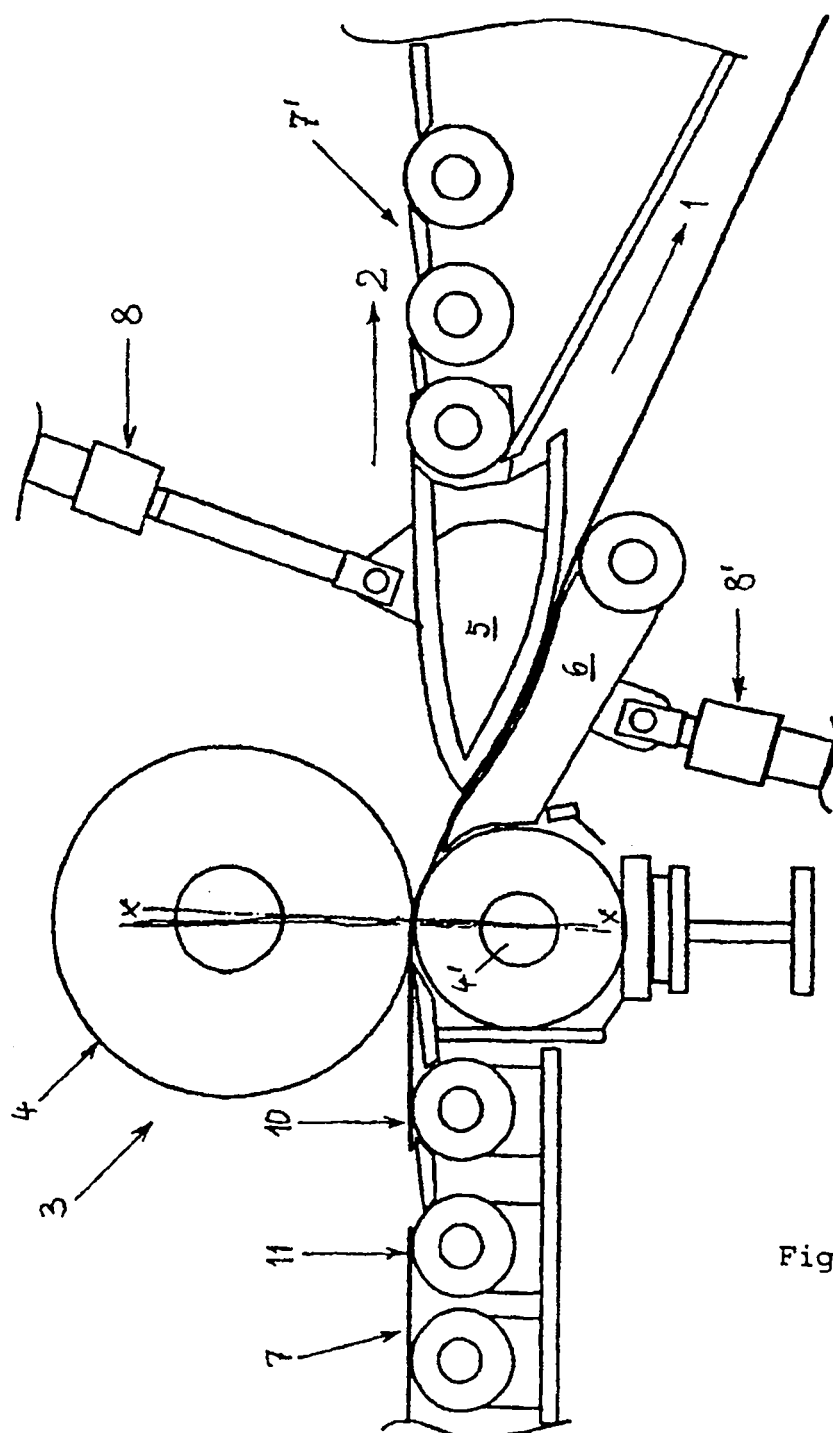


Figura 2

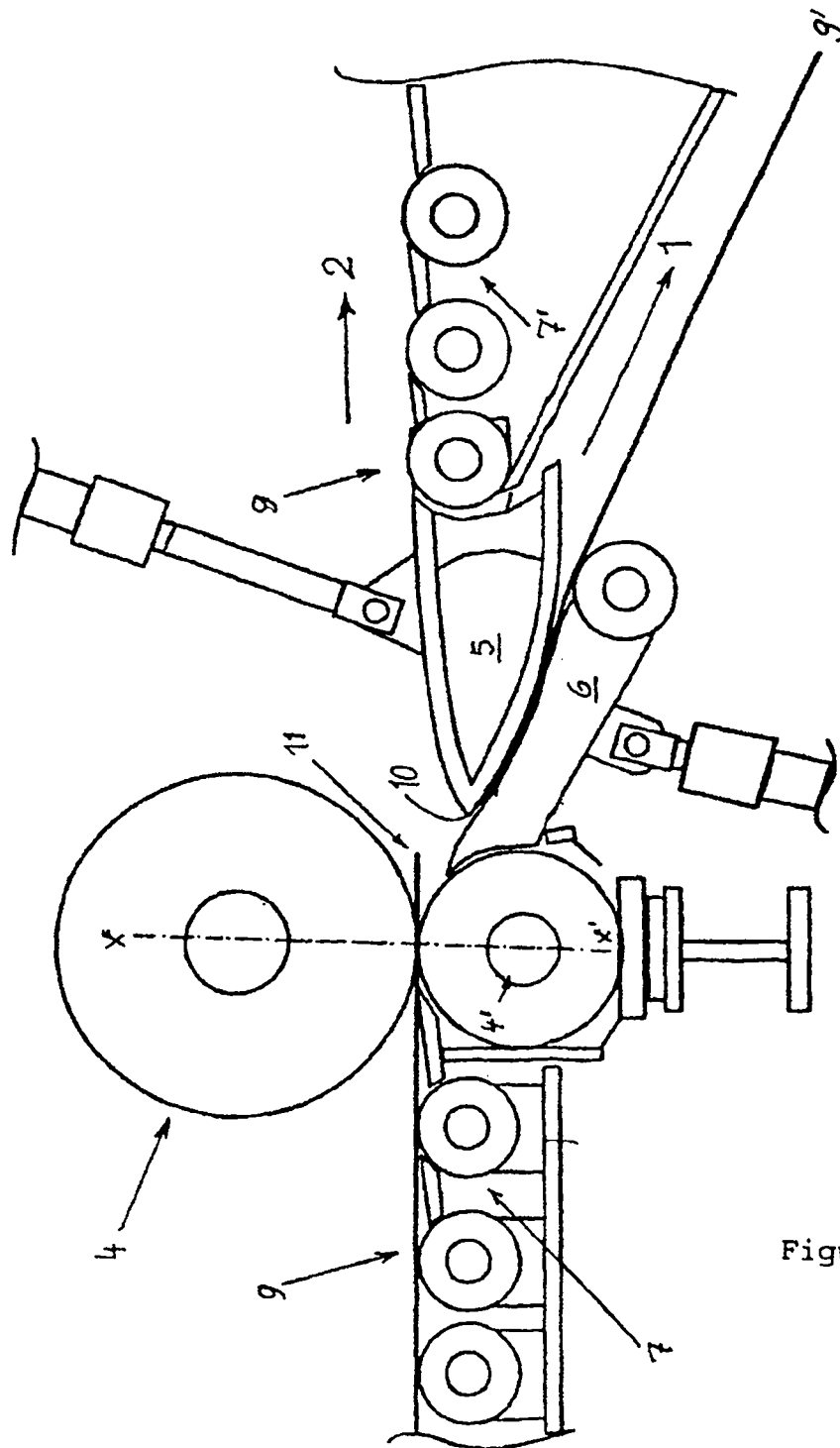


Figura 3

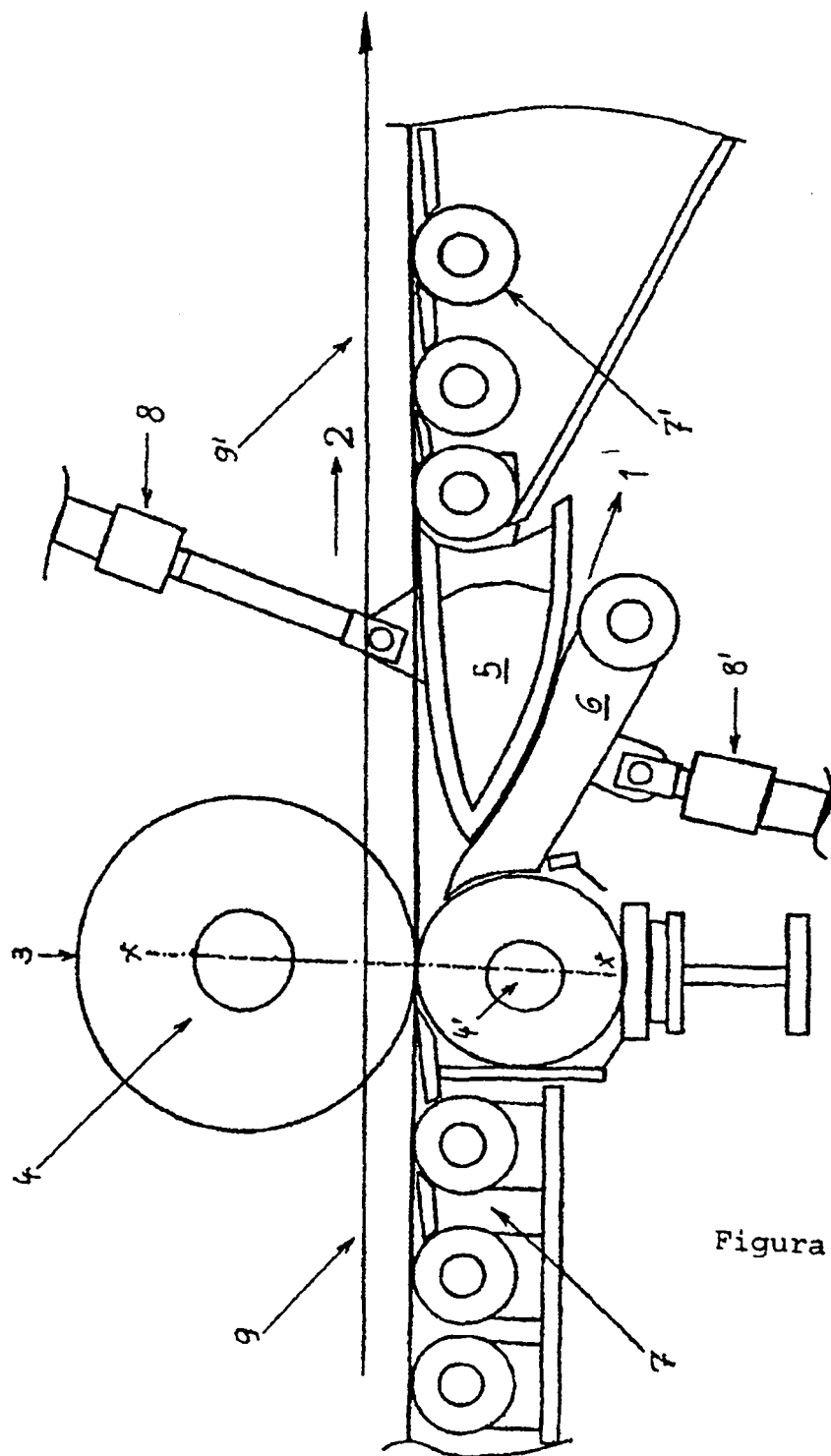


Figura 4

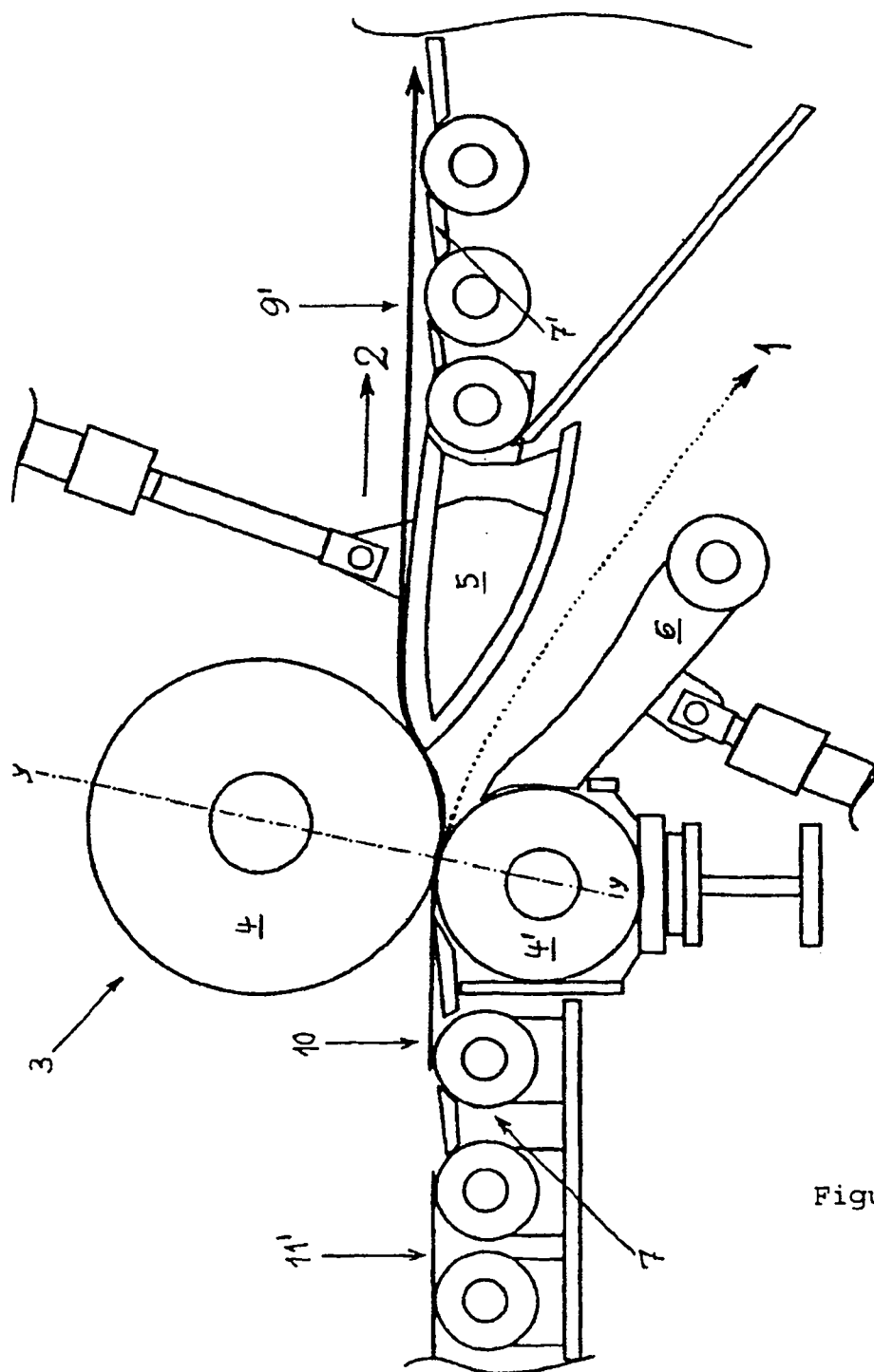


Figura 5

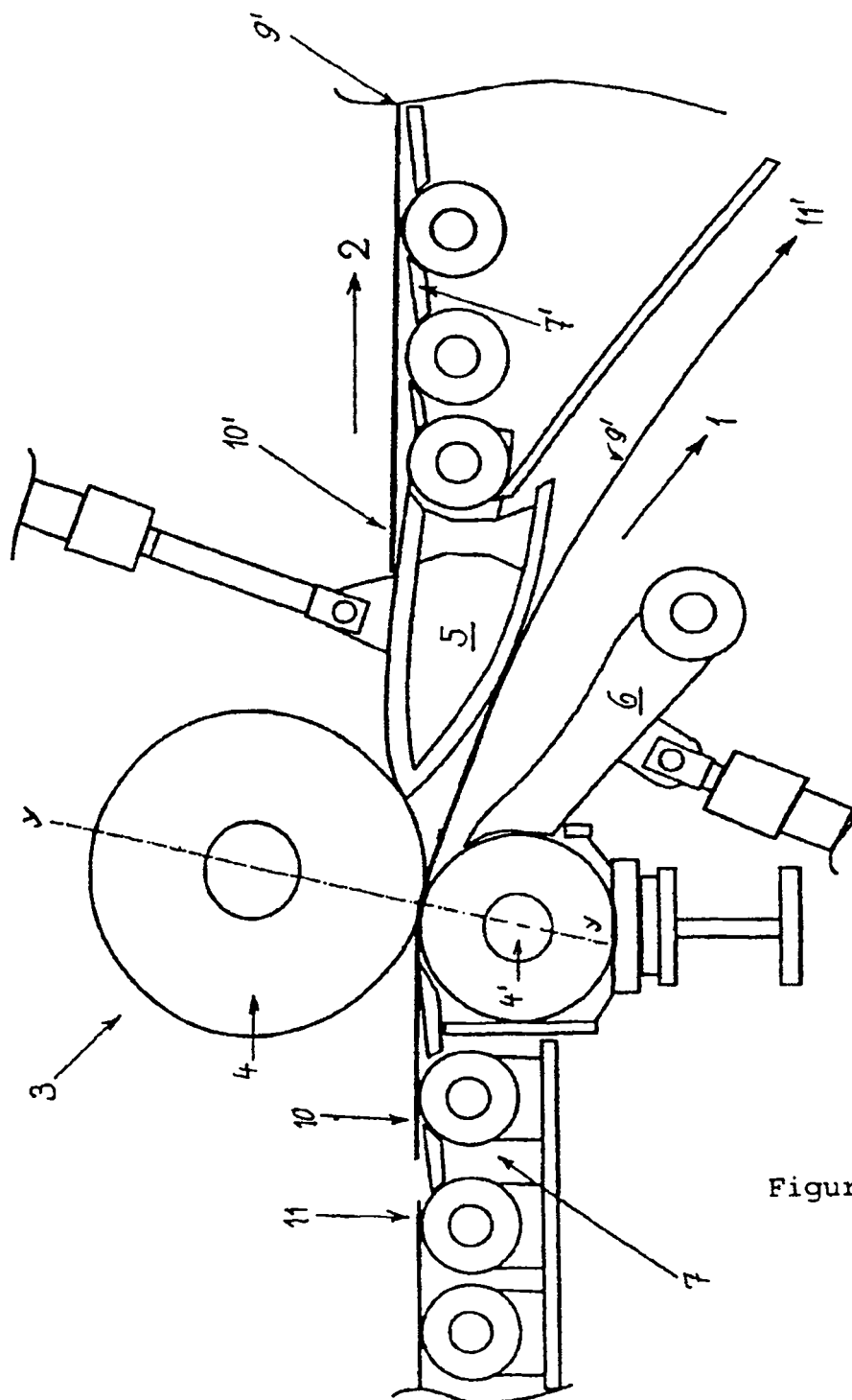


Figura 6

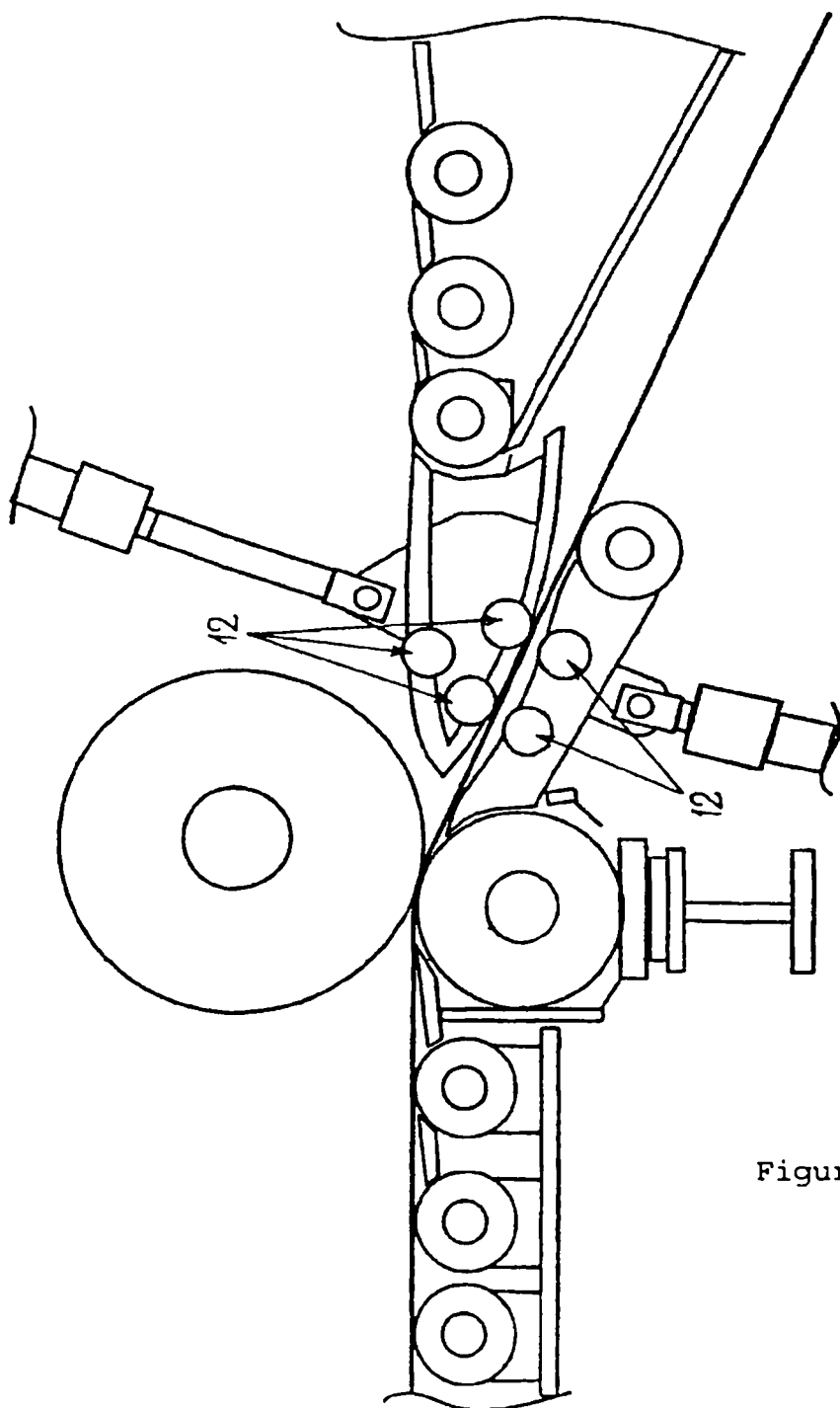


Figura 7