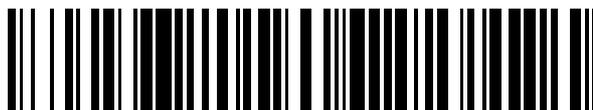


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 557 595**

51 Int. Cl.:

**B21C 47/34** (2006.01)

**B21B 39/00** (2006.01)

**B21D 43/09** (2006.01)

**B65H 20/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.2011 E 11766934 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015 EP 2624977**

54 Título: **Accionamiento para una instalación de bobinado de banda de acero**

30 Prioridad:

**08.10.2010 AT 16832010**

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

**27.01.2016**

73 Titular/es:

**PRIMETALS TECHNOLOGIES AUSTRIA GMBH  
(100.0%)  
Turmstrasse 44  
4031 Linz, AT**

72 Inventor/es:

**MOSER, FRIEDRICH y  
SCHIEFER, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 557 595 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**

Accionamiento para una instalación de bobinado de banda de acero

Ámbito de la Técnica

5 La presente invención se relaciona con un accionamiento para una instalación de bobinado de banda de acero con por lo menos un rodillo de arrastre de apoyo montado en un bastidor, y al menos un rodillo de arrastre ajustable respecto al rodillo de arrastre de apoyo, alojado en al menos un balancín conectado con el bastidor, instalándose el rodillo de arrastre en una zona de apoyo del balancín, así como con un procedimiento para extraer un rodillo de arrastre de un accionamiento tal.

Estado actual de la técnica

10 En instalaciones de empuje, también denominados accionamientos, la banda metálica se fija, se acciona o desplaza entre un par de rodillos. Los accionamientos se emplean típicamente en laminadoras, donde se disponen antes de las bobinas de banda laminada, para ajustar el tensado de la banda antes del bobinado por medio de dos rodillos, o sea del rodillo de arrastre y del rodillo de arrastre de apoyo.

15 Los accionamientos direccionales tienen el objetivo adicional de reducir los desplazamientos laterales de la banda laminada antes del bobinado. Para ello por ejemplo se activa el rodillo de arrastre pivotable y se coloca contra el rodillo de arrastre de apoyo estacionariamente, de forma que mediante la situación del rodillo de arrastre respecto del rodillo de arrastre de apoyo la banda laminada experimente un tensado de la banda y un desplazamiento lateral deseados.

Estos accionamientos direccionales se conocen, por ejemplo, gracias a la EP747147B1 o AT500689B1.

20 En la EP747147B1 se muestra un accionamiento direccional, cuyo rodillo de arrastre pivotable se dispone entre dos bielas oscilantes por medio de ambos extremos del eje del rodillo de arrastre. Ambas bielas oscilantes están firmemente conectadas con un resorte de torsión de un bastidor, que forma un eje de giro para las bielas oscilantes.

25 En la AT500689B1, que forma la base para el término genérico de la reivindicación 1, se muestra un accionamiento direccional similar, en el que las bielas oscilantes pueden rotarse, sin embargo, independientemente unos de otros sobre un eje de giro de un bastidor.

30 El rodillo de arrastre y el rodillo de arrastre de apoyo de un accionamiento direccional deben limpiarse y pulirse regularmente, pues la superficie del rodillo de arrastre y del rodillo de apoyo se desigualan, por ejemplo, por aglomeraciones de carbono, partículas de suciedad existentes sobre la banda a bobinar, o por fallos superficiales en la banda a bobinar generados en caso de perforación, lo que puede conducir de nuevo a un daño de la superficie de la banda a bobinar.

En la EP747147B1 o AT500689B1, el eje del rodillo de arrastre se monta en una zona de apoyo de las bielas oscilantes, estando el rodillo de arrastre en cada caso por debajo del balancín. Los cojinetes del rodillo de arrastre se montan sin holgura, para evitar daños en caso de impacto de perforación, por ejemplo, mediante balanceo accionado por resorte.

35 Una extracción del rodillo de arrastre hacia arriba no es posible, pues el balancín estaría en el camino de una extracción tal y bloquea el camino hacia arriba. Para una extracción hacia abajo, la derecha o la izquierda, durante el estado de operación, el camino está bloqueado por el rodillo de arrastre de apoyo y el bastidor. Antes de que una extracción sea posible, se tiene que abrir, por tanto, sólo un camino bloqueado.

40 Para posibilitar la limpieza y pulido del rodillo de arrastre y del rodillo de arrastre de apoyo se rota normalmente el par de bielas oscilantes que alojan el rodillo de arrastre por medio del cilindro de bielas oscilantes a una posición intermedia; que es asimismo necesaria para la sustitución del rodillo de arrastre. La posición intermedia se alcanza a menudo tras la rotación del par de bielas oscilantes unos 180°. A continuación, se limpian y pulen el rodillo de arrastre y el rodillo de arrastre de apoyo en el estado incorporado por lo general manualmente. Mediante la limpieza y pulido en la disposición se origina un riesgo de seguridad, porque el personal ocupado en esta tarea deben introducirse en la disposición entre las partes de la instalación, que además deben depositarse y bloquearse eficazmente. Además, existe un riesgo de seguridad debido al apremio de tiempo que existe para la ejecución de estas actividades, pues la limpieza y pulido tienen que realizarse en un periodo de 10 a 15 minutos necesario para la sustitución del rodillo de trabajo de las estructuras. Si mediante la limpieza y pulido no se puede elaborar una superficie suficientemente homogénea en el rodillo de arrastre o rodillo de arrastre de apoyo, o en caso de presentarse un defecto, entonces se tiene que extraer el rodillo de arrastre o el rodillo de arrastre de apoyo tras un giro de las bielas oscilantes del bastidor y sustituirse por un nuevo rodillo de arrastre o rodillo de arrastre de apoyo. Para ello se tiene que desarmar, en los accionamientos direccionales conformes a la EP747147B1 o AT500689B1,

la construcción de bielas oscilantes completa con rodillo de arrastre. Debido al gran número de elementos de unión a soltar y a la masa del bastidor con rodillo de arrastre, el mantenimiento de rodillos de arrastre y rodillos de arrastre de apoyo origina un considerable gasto de trabajo temporal. Aparte de esto, el rodillo de arrastre es de difícil acceso para trabajos de mantenimiento, cuando se dispone entre las bielas oscilantes.

5 Resumen de la invención

Objeto Técnico

10 El objeto de la presente invención consiste en superar estos inconvenientes del estado de la técnica. A tal efecto se propone un accionamiento y un procedimiento de sustitución de un rodillo de arrastre en el accionamiento, que originen menos coste de trabajo temporal con menos riesgos de seguridad durante el cambio de rodillo de arrastre que el accionamiento y procedimiento convencionales.

Solución Técnica

15 Este objeto se resuelve mediante un accionamiento para una instalación de bobinado de banda de acero con por lo menos un rodillo de arrastre de apoyo montado en un bastidor, y al menos un rodillo de arrastre ajustable respecto al rodillo de arrastre de apoyo, alojado en al menos un balancín conectado con el bastidor, instalándose el rodillo de arrastre en una zona de apoyo del balancín, caracterizado porque la zona de apoyo está abierta para la introducción o para la extracción del rodillo de arrastre hacia el lado y/o hacia arriba al posicionar el balancín en posición de operación, y el accionamiento presenta un mecanismo de fijación para la fijación del rodillo de arrastre a la zona de apoyo.

Por zona de apoyo ha de entenderse la zona del balancín, en la que el rodillo de arrastre en el balancín se monta.

20 Efectos Favorables de la Invención

25 La zona de apoyo está abierta para la introducción o para la extracción del rodillo de arrastre hacia el lado y/o hacia arriba al posicionar el balancín en posición de operación, por tanto, la zona de apoyo no está en el camino de desmontaje del rodillo de arrastre hacia el lado y/o hacia arriba. Un rodillo de arrastre puede, por tanto, en caso de necesidad, extraerse hacia el lado y/o hacia arriba del balancín, sin que se extraiga el balancín con el rodillo de arrastre considerablemente de la posición de operación o se tenga que desmontar totalmente el balancín con el rodillo de arrastre. Por posición de operación ha de entenderse una posición del balancín, que se ocupa en la operación normal del accionamiento.

30 El accionamiento conforme a la invención muestra un mecanismo de fijación para la fijación del rodillo de arrastre en la zona de apoyo. De este modo se garantiza durante la operación, que el rodillo de arrastre no estalle indeseablemente hacia el lado y/o hacia arriba. En el estado fijado es posible un desplazamiento controlado del rodillo de arrastre en diversas posiciones de operación.

Preferentemente puede variarse el posicionamiento del rodillo de arrastre respecto al rodillo de arrastre de apoyo en el estado fijado mediante variación del ajuste del mecanismo de fijación en diversas posiciones.

35 Según un modo de operación de la presente invención, el mecanismo de fijación comprende una barra desplazable, que preferentemente puede fijarse al balancín.

Según otro modo de operación de la presente invención, el mecanismo de fijación comprende un sistema de plegado, cuyas piezas pueden rebatirse en torno a al menos un eje fijado al balancín, y pueden fijarse al balancín. Por ejemplo, puede tratarse de dos brazos plegables uno dentro de otro, bloqueados por una cuña desplazable. Cada uno de los brazos se pliega además alrededor de otro eje.

40 El rodillo de arrastre de apoyo está por debajo del rodillo de arrastre. Una extracción del rodillo de arrastre de apoyo hacia arriba no es por tanto posible, mientras el rodillo de arrastre esté incorporado en el accionamiento. Cuando el rodillo de arrastre se haya extraído, estará abierto el camino para el rodillo de arrastre de apoyo para una extracción hacia arriba.

45 Cuando el rodillo de arrastre se monte entre un par de bielas oscilantes, la distancia entre las bielas oscilantes será preferentemente mayor que la longitud del rodillo de arrastre de apoyo. De este modo se asegura, que el rodillo de arrastre de apoyo pueda extraerse hacia arriba mediante el espacio libre originado por la extracción del rodillo de arrastre.

Si la distancia de las bielas oscilantes en posición de operación es menor que la longitud del rodillo de arrastre de apoyo, se prefiere, que al menos una de las bielas oscilantes pueda desplazarse o pivotarse respecto al otro

balancín, cuando el rodillo de arrastre esté desmontado. De este modo se logra que el rodillo de arrastre de apoyo pueda extraerse.

Preferentemente es la instalación de bobinado de banda de acero una instalación de bobinado de banda de acero para fleje.

5 Preferentemente es el accionamiento un accionamiento direccional.

Según un modo de operación preferente de la presente invención el rodillo de arrastre y el rodillo de arrastre de apoyo se disponen en un dispositivo de anclaje.

El dispositivo de anclaje, que puede ser, por ejemplo, un marco soporte, contiene, por consiguiente, tanto el rodillo de arrastre como también el rodillo de arrastre de apoyo.

10 Con ello se posibilita, para extraer o para introducir un par de rodillo de arrastre y rodillo de arrastre de apoyo, deber únicamente agarrar el dispositivo de anclaje y extraer este del accionamiento.

De este modo, en el que rodillo de arrastre y el rodillo de arrastre de apoyo no deben extraerse individualmente o insertarse individualmente en el accionamiento, se pueden realizar más rápido la extracción e introducción.

El rodillo de arrastre de apoyo puede montarse estacionario o desplazable en el bastidor.

15 Según un modo de operación, el eje del rodillo de arrastre y/o el eje del rodillo de arrastre de apoyo, alrededor del que rota el rodillo de arrastre o el rodillo de arrastre de apoyo, consiste en al menos dos partes de eje de rodillo de arrastre o de rodillo de arrastre de apoyo, diseñándose al menos una parte de eje del rodillo de arrastre o del rodillo de arrastre de apoyo como pedazo de eje desmontable fijada al cuerpo cilíndrico del rodillo de arrastre o rodillo de arrastre de apoyo -por ejemplo a través de una brida de conexión, un disco perforado con pernos de arrastre desplazables, o acoplamiento de garras -. El pedazo de eje puede además ejecutarse como eje hueco, en el que puede introducirse un eje motorizado para el accionamiento del rodillo de arrastre o del rodillo de arrastre de apoyo.

Esto posibilita una rápida extracción del rodillo de arrastre y/o rodillo de arrastre de apoyo del accionamiento, lo que reduce un riesgo de seguridad originado por la premura en efectuar el cambio de rodillo de arrastre.

25 Según un modo de operación del accionamiento conforme a la invención el rodillo de arrastre de apoyo puede extraerse del accionamiento lateralmente en la dirección de su eje longitudinal. También puede introducirse en el accionamiento lateralmente en la dirección de su eje longitudinal.

30 En los accionamientos mostrados en la EP747147B1 o AT500689B1 puede pivotarse un extremo de las bielas oscilantes alrededor de un eje de giro, mientras que el otro extremo de las bielas oscilantes está conectado con un sistema de accionamiento como por ejemplo un cilindro de presión, preferentemente un cilindro hidráulico. Ajustando este sistema de accionamiento se pueden rotar las bielas oscilantes alrededor de su eje de giro, por ejemplo, para posibilitar la extracción del rodillo de arrastre o para el control o regulación de la distancia entre rodillo de arrastre y rodillo de arrastre de apoyo.

La zona de apoyo del rodillo de arrastre está entre el extremo pivotable y el extremo del balancín conectado con el sistema de accionamiento.

35 También en el accionamiento conforme a la invención pueden pivotarse las bielas oscilantes para un eje de giro dispuesto en una zona del eje de giro de las bielas oscilantes, y están conectadas en un área de actuación con un sistema de accionamiento. Además, la zona de apoyo del rodillo de arrastre puede estar, como en la EP747147B1 o AT500689B1, entre la zona del eje de giro y el área de actuación.

40 Conforme a otro modo de operación, la zona del eje de giro puede estar entre la zona de apoyo y el área de actuación presente. Una ventaja de tal modo de operación consiste en que al presionar el rodillo de arrastre las fuerzas fluyen mejor en el balancín y se producen estados de tensión más favorables para el balancín. La distancia efectiva de un dispositivo de accionamiento enganchado en un extremo del balancín se puede agrandar más ligeramente en una construcción de este tipo también constructivamente que en las formas de ejecución ejecutadas en la EP747147B1 o AT500689B1. Mediante una distancia efectiva aumentada se pueden obtener iguales fuerzas con menores sistemas de accionamiento, o con iguales sistemas de accionamiento mayores fuerzas.

45 Otro objeto de la presente solicitud es un procedimiento para la extracción de un rodillo de arrastre de un accionamiento conforme a la invención.

Este procedimiento se caracteriza porque comprende los pasos

- apertura des mecanismo de fijación,
- extracción del rodillo de arrastre hacia el lado y/o hacia arriba del accionamiento.

Por apertura del mecanismo de fijación ha de entenderse, que se suelta la fijación del rodillo de arrastre en la zona de apoyo.

- 5 El rodillo de arrastre de apoyo en un accionamiento se fija mediante dispositivos de fijación en el accionamiento, para no alterar en operación normal su posición nada o no modificar su posición más allá de una proporción aceptable. El rodillo de arrastre de apoyo puede además fijarse, de forma que no sea posible ningún desplazamiento. también puede desplazarse en una proporción aceptable o deseable. Qué proporción de desplazamiento es aceptable o deseable, depende del respectivo estado de operación. Para poder modificar las
- 10 fuerzas de desviación del accionamiento en función del grosor y calidad de banda, puede variarse por ejemplo la distancia entre los ejes de rodillo de arrastre y rodillo de arrastre de apoyo en una determinada proporción.

Un modo de operación del procedimiento conforme a la invención se caracteriza porque, tras la extracción del rodillo de arrastre, comprende por añadidura los pasos

- aflojamiento de los dispositivos de fijación para la fijación del rodillo de arrastre de apoyo en el accionamiento,
- 15 - extracción del rodillo de arrastre de apoyo hacia arriba del accionamiento.

Mediante la abertura resultante debido a la extracción del rodillo de arrastre puede también extraerse el rodillo de arrastre de apoyo hacia arriba del accionamiento.

- 20 Conforme a otro modo de operación puede extraerse el rodillo de arrastre de apoyo del accionamiento mediante extracción lateral, es decir en la dirección de su eje longitudinal. Esto puede realizarse antes o después de la extracción conforme a la invención del rodillo de arrastre. Esto puede realizarse también durante la extracción conforme a la invención del rodillo de arrastre del accionamiento; de este modo puede realizarse más rápido una extracción de rodillo de arrastre y rodillo de arrastre de apoyo, que cuando ambas extracciones se emprenden sucesivamente.

- 25 Entonces comprende el procedimiento conforme a la invención durante la extracción del rodillo de arrastre por añadidura los pasos

- aflojamiento de los dispositivos de fijación para la fijación del rodillo de arrastre de apoyo en el accionamiento,
- extracción del rodillo de arrastre de apoyo del accionamiento mediante extracción lateral.

- 30 Según un modo de operación preferente de la presente invención, el rodillo de arrastre y el rodillo de arrastre de apoyo se extraen del accionamiento en pareja mediante extracción de un dispositivo de anclaje, en el que se dispone un par de rodillo de arrastre y rodillo de arrastre de apoyo.

#### Breve Descripción de los Diseños

La presente invención se describe para ejemplificar en las Figuras esquemáticas adjuntas.

La Figura 1a muestra una vista lateral de un modo de operación de un accionamiento conforme a la invención.

La Figura 1b muestra un accionamiento conforme a la Figura 1a desde una vista oblicua elevada.

- 35 La Figura 2 muestra una vista de un accionamiento conforme a la Figura 1b desde una vista oblicua elevada con rodillo de arrastre y rodillo de arrastre de apoyo dispuestos en un dispositivo de anclaje.

La Figura 3 muestra un modo de operación de un accionamiento conforme a la invención, en el que la zona del eje de giro 11 está entre la zona de apoyo 7 y el área de actuación 12.

- 40 La Figura 4 muestra un accionamiento conforme a la invención con rodillo de arrastre de apoyo extraído desde una vista oblicua elevada.

La Figura 5 muestra una alternativa para el mecanismo de fijación para la fijación del rodillo de arrastre en la zona de apoyo.

La Figura 6 muestra otro modo de operación de un accionamiento conforme a la invención, en el que la zona del eje de giro 11 está entre la zona de apoyo 7 y el área de actuación 12.

Descripción de las Formas de Ejecución

5 La Figura 1a es una vista lateral de un accionamiento 1 conforme a la invención para una instalación de bobinado de banda de acero, especialmente un accionamiento direccional para una instalación de bobinado de fleje. El accionamiento 1 comprende un rodillo de arrastre de apoyo 3 montado en un bastidor 2, y un rodillo de arrastre 4 ajustable respecto al rodillo de arrastre de apoyo. En la Figura 1 se representan el rodillo de arrastre 4 y el rodillo de arrastre de apoyo 3 únicamente mediante líneas de trazos, pues están cubiertos en la vista lateral por el bastidor 2 y otras partes del accionamiento. El rodillo de arrastre 4 se aloja en un par de bielas oscilantes 5a,5b conectadas con el bastidor. En la vista lateral de la Figura 1 sólo puede verse un balancín 5a, el segundo balancín 5b del par está cubierto en esta vista por el balancín 5a. el par de bielas oscilantes 5a, 5b se encuentra en posición de operación. El par de bielas oscilantes 5a, 5b puede pivotarse en torno a un eje de giro 6 del bastidor 2. El rodillo de arrastre 4 se monta en una zona de apoyo 7 de las bielas oscilantes. La zona de apoyo 7 está abierta para la introducción o para la extracción del rodillo de arrastre 4 hacia el lado hacia arriba al posicionar las bielas oscilantes en posición de operación. La zona de apoyo se muestra con una línea cerrada ondulada. Hay un mecanismo de fijación para la fijación del rodillo de arrastre 4 en la zona de apoyo 7, se diseña como barra desplazable 8. En la posición representada de la barra 8, esta está aún desplazada en su posición final, en la que fija el rodillo de arrastre 4 en la zona de apoyo 7. Para la clara representación una parte del balancín 5 se representa cortada, de forma que se muestre parcialmente la evolución de la barra 8 en el balancín 5. Cuando la barra 8 se lleve de la posición representada a su posición final, tal y como puede verse en la siguiente Figura 1b, por un lado, se fija el rodillo de arrastre 4, y por otro se activan los tapones de balanceo 20a, 20b para la posición sin holgura del cojinete del rodillo de arrastre 4.

25 La Figura 1b muestra un accionamiento 1 conforme a la Figura 1a desde una vista oblicua elevada. Respecto a la Figura 1a, las mismas piezas están provistas de los mismos símbolos de referencia. A diferencia de la Figura 1a, la barra 8 del mecanismo de fijación se representa en su posición final, en la que fija el rodillo de arrastre en la zona de apoyo 7 de las bielas oscilantes 5a, 5b. El rodillo de arrastre 4 y el rodillo de arrastre de apoyo 3 se identifican mejor que en la Figura 1a. El segundo balancín 5b del par de bielas oscilantes 5a,5b puede reconocerse, en comparación con la Figura 1a.

30 Tanto en la Figura 1a como también en la Figura 1b un extremo de las bielas oscilantes 5a, 5b está conectado en cada caso con un sistema de accionamiento, especialmente un cilindro hidráulico 9a, 9b. Mediante el ajuste de este cilindro hidráulico 9a, 9b se pueden rotar las bielas oscilantes 5a, 5b en torno a su eje de giro 6, por ejemplo, para ajustar la distancia del rodillo de arrastre 4 al rodillo de arrastre de apoyo 3.

La zona de apoyo 7 del rodillo de arrastre está entre el extremo pivotable en torno al eje de giro 6 y el extremo de las bielas oscilantes 5a, 5b conectado con el cilindro hidráulico 9a, 9b del sistema de accionamiento.

35 La Figura 2 muestra otra vista de un accionamiento conforme a la Figura 1b desde una vista oblicua elevada. Respecto a la Figura 1b, las mismas piezas están provistas de los mismos símbolos de referencia. A diferencia de la Figura 1b, la barra 8 del mecanismo de fijación se representa en su posición inicial, en la que no fija el rodillo de arrastre 4 en la zona de apoyo 7 fijado. El rodillo de arrastre 4 y el rodillo de arrastre de apoyo 3 no están incorporados en el accionamiento 1. Se disponen en un dispositivo de anclaje, especialmente un marco soporte 10. La inserción o extracción del rodillo de arrastre 4 y del rodillo de arrastre de apoyo 3 se lleva a cabo mediante inserción o extracción del marco soporte 10 en el/del bastidor 2 del accionamiento 1.

45 La Figura 3 muestra una vista de un accionamiento conforme a la invención en vista lateral análoga a la Figura 1a. Respecto a la Figura 1a, las mismas piezas están provistas de los mismos símbolos de referencia. Para una mejor visibilidad no se representan el rodillo de arrastre 4 y el rodillo de arrastre de apoyo 3. El eje de giro 6 se dispone en una zona del eje de giro 11 del balancín 5a. El cilindro hidráulico 9a se dispone en un área de actuación 12 del balancín 5a. A diferencia de la Figura 1a, la zona del eje de giro 11 está entre la zona de apoyo 7 y el área de actuación 12.

50 La Figura 4 muestra una vista de un accionamiento conforme a la invención análogo a la Figura 1b desde una vista oblicua elevada. Respecto a la Figura 1b, las mismas piezas están provistas de los mismos símbolos de referencia. En el accionamiento 1 no se utiliza ningún rodillo de arrastre y correspondientemente no se representa. El rodillo de arrastre de apoyo 3 no se utiliza, asimismo. La Figura 4 muestra el rodillo de arrastre de apoyo en estado extraído. El rodillo de arrastre de apoyo 3 puede extraerse del accionamiento 1 o introducirse en el accionamiento 1 lateralmente en la dirección de su eje longitudinal. La Figura 4 muestra un marco de extracción, sobre el cual rodillo de arrastre de apoyo 3 se extrae del accionamiento 1 o se introduce en el accionamiento 1.

55 El mecanismo de fijación para la fijación del rodillo de arrastre 4 en la zona de apoyo 7 tiene que ejecutarse como barra no desplazable 8. La Figura 5 muestra un mecanismo de fijación alternativo, que presenta un sistema de

5 plegado con dos brazos 14, 16 que se bloquean mediante un dispositivo de cuña desplazable 18. Cada uno de los brazos 14, 16 se dobla además alrededor de otro eje, el brazo 14 en torno al eje 15, y el brazo 16 en torno al eje 17. Ambos brazos 14, 16 están conectados a través de los ejes 15, 17 con el balancín 5a. El dispositivo de cuña desplazable 18 se fija al brazo 16; puede desplazarse mediante un cilindro hidráulico 19. El brazo 14 muestra convexidades, que entran en las concavidades del dispositivo de cuña desplazable 18. Al cerrar el mecanismo de fijación, se pliegan los brazos 14, 16 en la posición representada, y el cilindro hidráulico 19 trata al dispositivo de cuña desplazable 18 de tal manera, que las concavidades se deslizan sobre las convexidades. Con ello se bloquean mutuamente ambos brazos 14, 16.

10 La Figura 6 muestra una vista de un accionamiento conforme a la invención en vista lateral análoga a las Figuras 1a y 3. Respecto a la Figura 1a las mismas piezas están provistas de los mismos símbolos de referencia. El eje de giro 6 se dispone en una zona del eje de giro 11 del balancín 5a. el cilindro hidráulico 9a se dispone en un área de actuación 12 del balancín 5a. Como en la Figura 3, a diferencia de la Figura 1a, la zona del eje de giro 11 está entre la zona de apoyo 7 y el área de actuación 12. Las Figuras 3 y 6 se distinguen por la forma del balancín 5a y el modo, en que el rodillo de arrastre se monta en la zona de apoyo del balancín.

15 Lista de símbolos de referencia

1 accionamiento

2 bastidor

3 rodillo de arrastre de apoyo

4 rodillo de arrastre

20 5a, 5b balancín

6 eje de giro

7 zona de apoyo

8 barra

9a, 9b cilindro hidráulico

25 10 marco soporte

11 zona del eje de giro

12 área de actuación

13 soporte de extracción

14 brazo

30 15 eje

16 brazo

17 eje

18 desplazable dispositivo de cuña

19 cilindro hidráulico

35 20a, 20b tapones de balanceo

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Accionamiento (1) para una instalación de bobinado de banda de acero con por lo menos un rodillo de arrastre de apoyo (3) montado en un bastidor (2) , y al menos un rodillo de arrastre (4) ajustable respecto al rodillo de arrastre de apoyo (3), alojado en al menos un balancín (5a,5b) conectado con el bastidor, instalándose el rodillo de arrastre (4) en una zona de apoyo (7) del balancín (5a, 5b), caracterizado porque la zona de apoyo (7) está abierta para la introducción o para la extracción del rodillo de arrastre (4) hacia el lado y/o hacia arriba al posicionar el balancín (5a,5b) en posición de operación, y el accionamiento (1) presenta un mecanismo de fijación para la fijación del rodillo de arrastre (4) a la zona de apoyo (7).
- 10 2. Accionamiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el posicionamiento del rodillo de arrastre (4) respecto al rodillo de arrastre de apoyo (3) en estado fijo puede modificarse mediante variación del ajuste del mecanismo de fijación en diversas posiciones.
3. Accionamiento (1) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque, el mecanismo de fijación comprende una barra desplazable (8), que puede fijarse preferentemente al balancín (5a,5b).
- 15 4. Accionamiento (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, montándose el rodillo de arrastre (4) entre un par de bielas oscilantes (5a,5b), caracterizado porque la distancia entre las bielas oscilantes (5a,5b) es mayor que la longitud del rodillo de arrastre de apoyo (3).
5. Accionamiento (1) según la reivindicación 4, caracterizado porque al menos una de las bielas oscilantes (5a, 5b) puede desplazarse o pivotarse respecto al otro balancín (5b, 5a).
- 20 6. Accionamiento (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la instalación de bobinado de banda de acero es una instalación de bobinado de banda de acero para fleje.
7. Accionamiento (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el accionamiento (1) es un accionamiento direccional.
8. Accionamiento (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el rodillo de arrastre (4) y el rodillo de arrastre de apoyo (3) se disponen en un dispositivo de anclaje.
- 25 9. Accionamiento (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el eje del rodillo de arrastre y/o el eje del rodillo de arrastre de apoyo, alrededor del que gira el rodillo de arrastre (4) o el rodillo de arrastre de apoyo (3), consisten en al menos dos partes de eje de rodillo de arrastre o dos partes de eje de rodillo de arrastre de apoyo, diseñándose al menos una de las partes de eje del rodillo de arrastre o del rodillo de arrastre de apoyo como pedazo de eje fijado de manera desmontable al cuerpo cilíndrico del rodillo de arrastre o rodillo de arrastre de apoyo.
- 30 10. Accionamiento (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el rodillo de arrastre de apoyo puede extraerse lateralmente del accionamiento en la dirección de su eje longitudinal.
11. Procedimiento de extracción de un rodillo de arrastre (4) de un accionamiento (1) conforme a una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque comprende los pasos
- 35 - apertura del mecanismo de fijación,
- extracción del rodillo de arrastre (4) del accionamiento (1) hacia el lado y/o hacia arriba.
12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque tras la extracción del rodillo de arrastre (4) comprende además los pasos
- 40 - aflojamiento de los dispositivos de fijación para la fijación del rodillo de arrastre de apoyo (3) en el accionamiento (1),
- extracción del rodillo de arrastre de apoyo (3) del accionamiento (1) hacia arriba.
13. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque durante la extracción del rodillo de arrastre (4) comprende además los pasos
- 45 - aflojamiento de los dispositivos de fijación para la fijación del rodillo de arrastre de apoyo (3) en el accionamiento (1),

- extracción del rodillo de arrastre de apoyo (3) del accionamiento (1) mediante extracción lateral.

14. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque el rodillo de arrastre (4) y el rodillo de arrastre de apoyo (3) se extraen en parejas del accionamiento (1) mediante extracción de un dispositivo de anclaje, en el que se dispone un par compuesto por rodillo de arrastre (4) y rodillo de arrastre de apoyo (3).

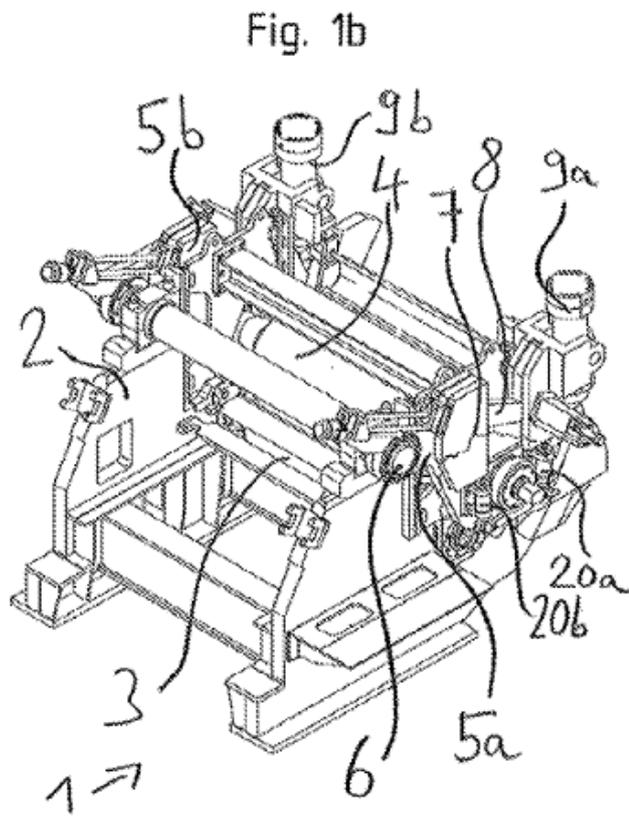
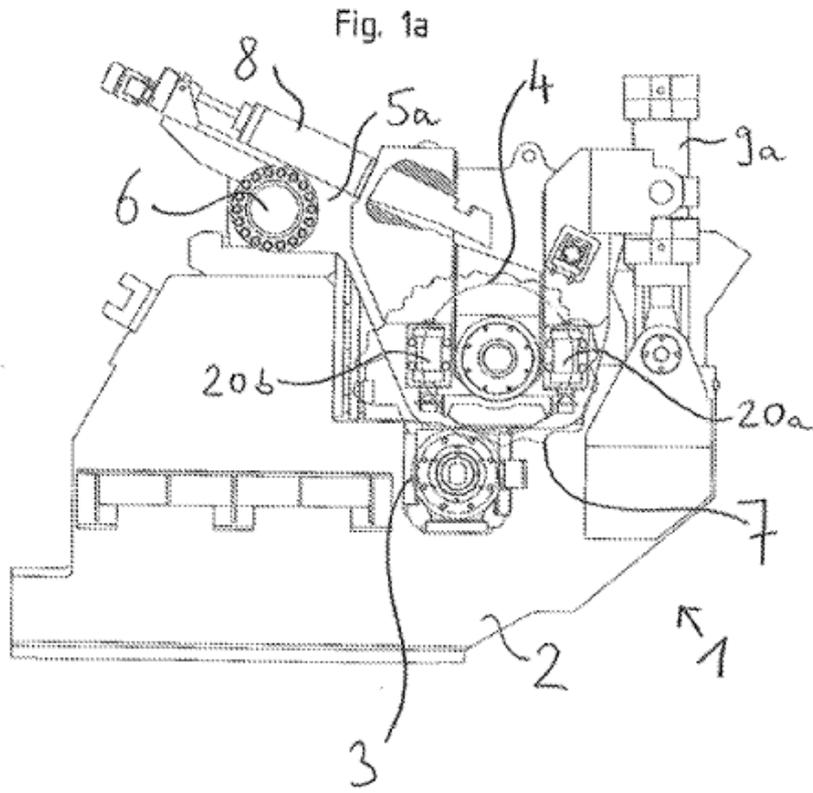
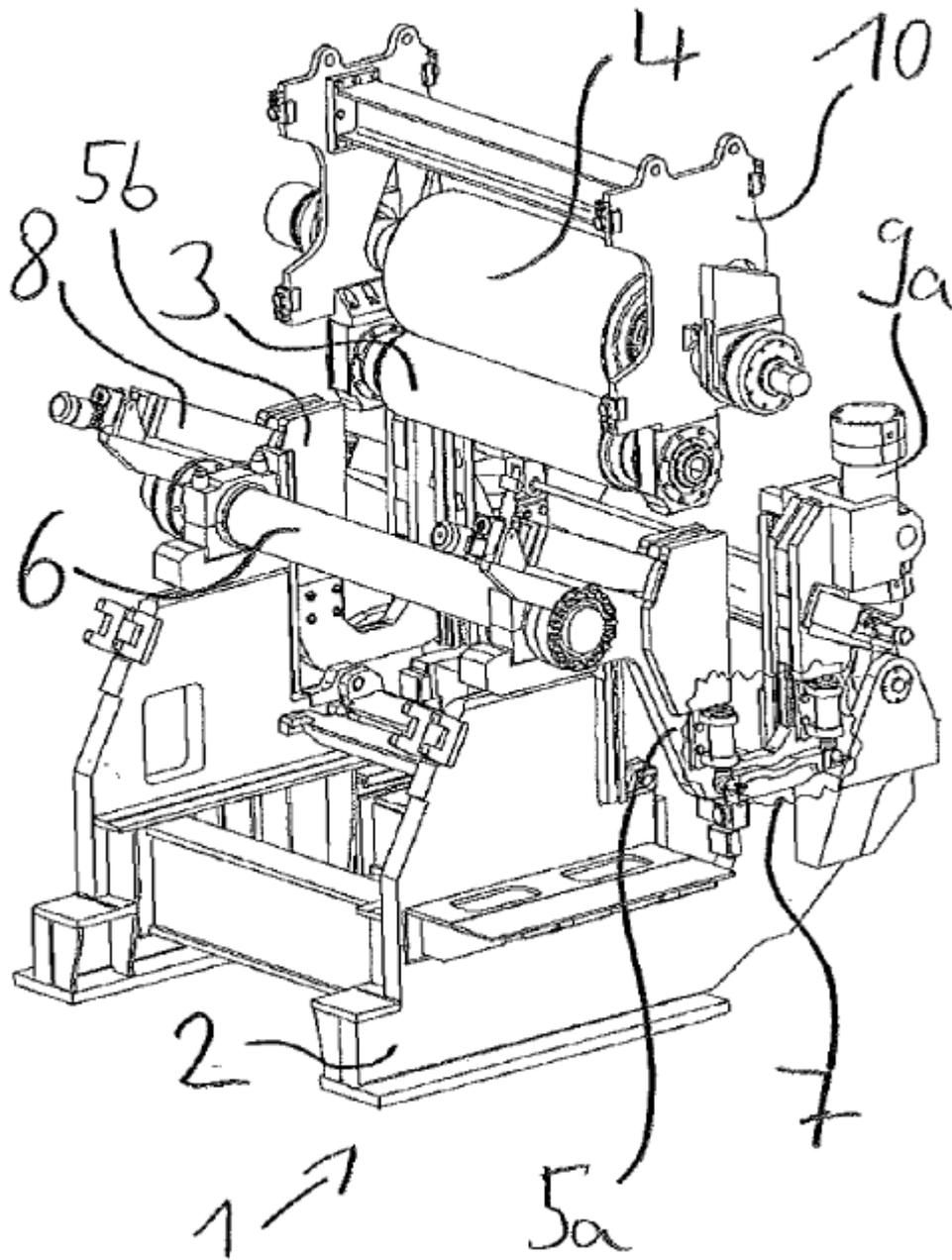


Fig. 2



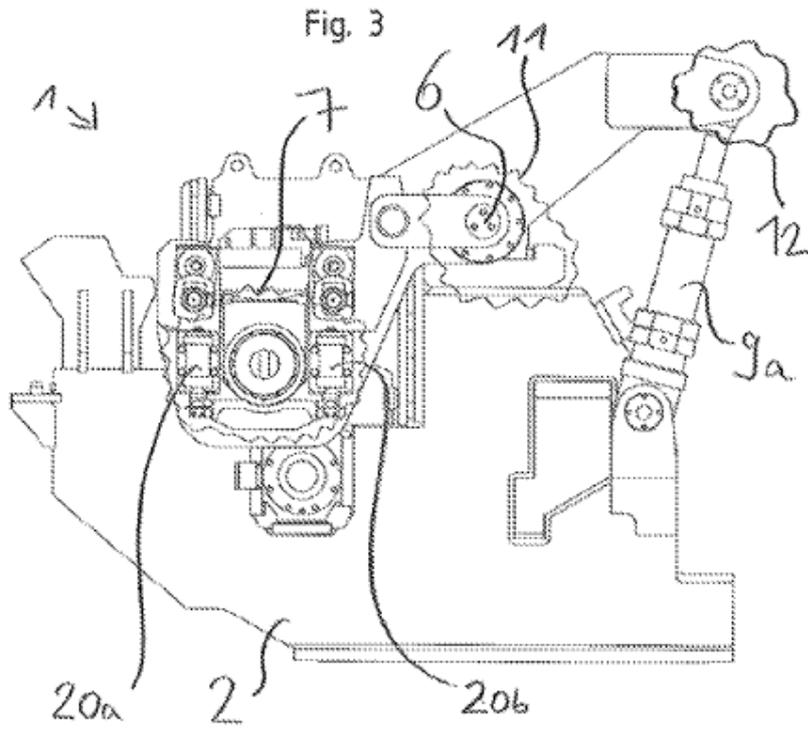


Fig. 4

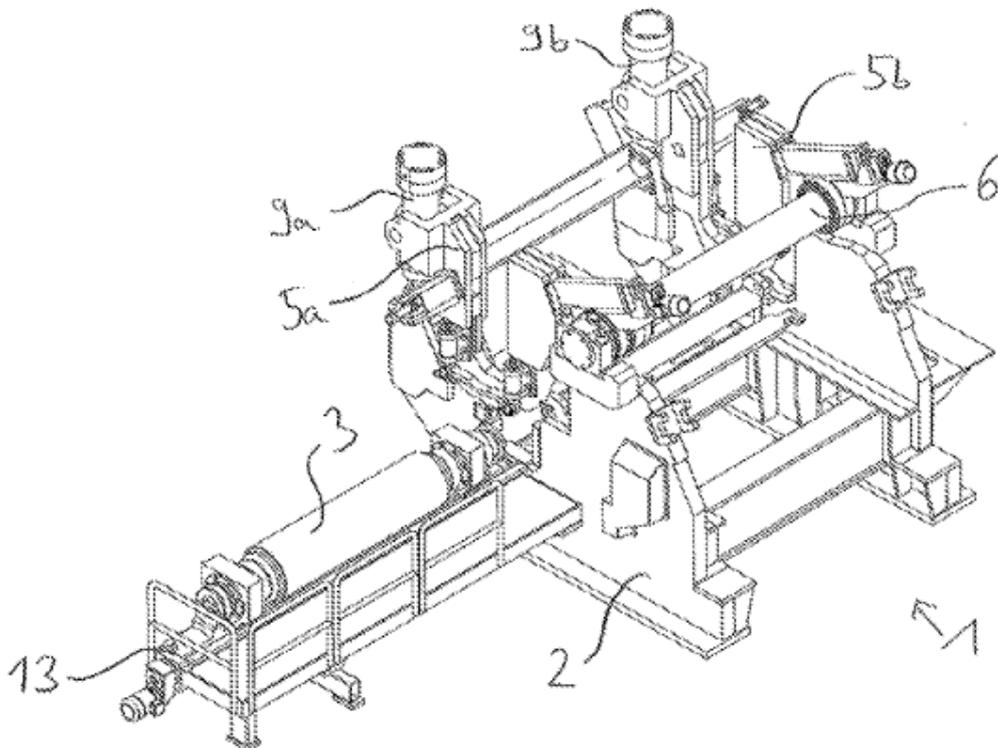


Fig. 5

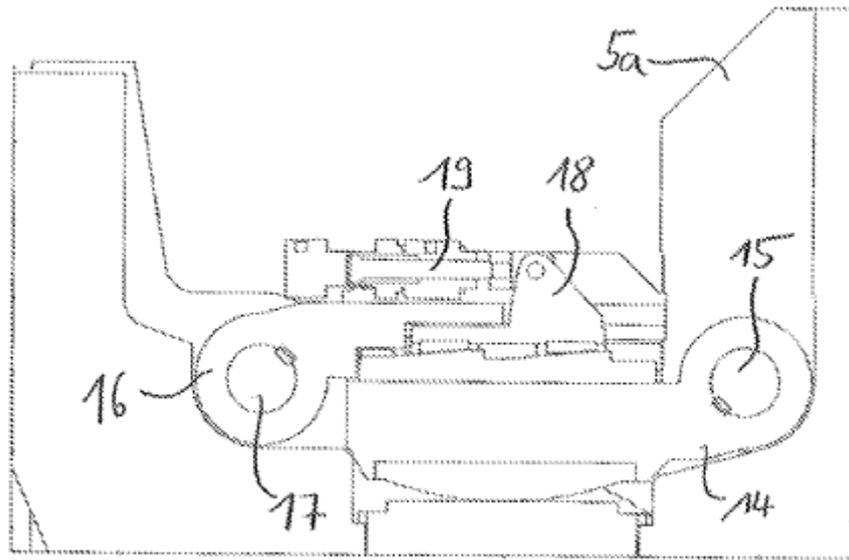


Fig. 6

