

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 782**

51 Int. Cl.:  
**B65H 19/12** (2006.01)  
**B65H 16/06** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08019098 .6**  
96 Fecha de presentación: **31.10.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2058253**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.05.2009**

54 Título: **Dispositivo desbobinador para rodillos de enrollado**

30 Prioridad:  
**08.11.2007 DE 102007053588**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2012**

73 Titular/es:  
**E.C.H. Will GmbH**  
**Nedderfeld 100**  
**D-22529 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:  
**Kröger, Holger**

74 Agente/Representante:  
**Roeb Díaz-Álvarez, María**

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).

ES 2 376 782 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo desbobinador para rodillos de enrollado.

5 La invención se refiere a un dispositivo desbobinador para rodillos de enrollado, con un elemento de alojamiento, dos elementos de soporte dispuestos en el elemento de alojamiento para la sujeción giratoria a ambos lados de un rodillo de enrollado, en el que los dos elementos de soporte están alojados de modo móvil a lo largo del elemento de alojamiento de tal manera que con un movimiento relativo de los dos elementos de soporte entre ellos se modifica la distancia entre estos, y un dispositivo de accionamiento para el movimiento de los dos elementos de soporte a lo largo del elemento de alojamiento.

10 Las bandas de material, en particular las bandas de papel en la industria de procesado de papel se entregan y se almacenan por lo general en forma de grandes rodillos de enrollado grandes y pesados. En el procesado de este tipo de bandas de material en máquinas correspondientes, estas bandas son retiradas de los rodillos de enrollado. 15 Estas máquinas de procesado están provistas debido a ello de dispositivos desbobinadores correspondientes, en los que se sujetan los rodillos desbobinadores en dos elementos de soporte dispuestos en un elemento de alojamiento a ambos lados de modo giratorio. En este caso se fija habitualmente el rodillo de enrollado durante el desbobinado sin eje entre los dos elementos de soporte, y se sujeta por medio de éstos. Para la carga de un nuevo rodillo de enrollado después de un desbobinado completo, y para el ajuste a diferentes anchos de rodillo y ajuste de la posición referida al recorrido de la banda de material están alojados de modo elementos de soporte en el elemento de alojamiento de modo que se pueden mover aproximándolos y separándolos. 20

Del documento EP 0 909 253 B1 y del documento correspondiente US 6,042,047 A, que conforman el más próximo estado de la técnica del que parte la presente invención, se conoce un dispositivo desbobinador para grandes rollos de papel, que presenta un bastidor con cuatro soportes y dos portadores longitudinales, así como al menos una viga desbobinadora y dos brazos de soporte, cada uno de ellos con un cabezal de sujeción. Los brazos de soporte están alojados horizontalmente de modo móvil transversalmente en la viga desbobinadora, y están acoplados entre ellos por medio de un husillo de rosca común de tal manera que un primer accionamiento se ocupa de un desplazamiento transversal en sentido opuesto común de los brazos de soporte, y una variación resultante de esto de su distancia entre ellos para el alojamiento de los rodillos de enrollado con diferente anchura, y un segundo accionamiento se ocupa de un desplazamiento transversal en la misma dirección de los brazos de soporte sin variación de la distancia entre ellos para el posicionamiento relativo del rodillo de enrollado en la máquina de procesado. Además, para un desplazamiento vertical de la viga de desbobinado están previstos a ambos lados medios de tracción, en particular en forma de cuerdas, correas o cadenas, que están fijados en dos tuercas de husillo de segundo husillo roscado dispuesto horizontalmente, de manera que la viga de desbobinado está colgada por encima del medio de tracción en el bastidor. La rotación de este segundo husillo roscado tiene lugar por medio de un tercer accionamiento. 25 30 35

El documento EP 0 289 749 B1 y el documento correspondiente US 4,895,314 A dan a conocer un dispositivo para el desbobinado de una banda de material de un rodillo, en particular de un rodillo de papel grande para la industria de procesado del papel. Para la sujeción giratoria de un rodillo de enrollado, este dispositivo conocido presenta también dos brazos de soporte, que están alejados conjuntamente en un árbol de basculación. Para poder alojar rodillos con diferente anchura, este dispositivo conocido también está provisto de un dispositivo de accionamiento, que presenta un husillo roscado por medio del cual se pueden mover los brazos de soporte en la dirección transversal. Además están previstos un accionamiento de basculación para la basculación de los brazos de soporte alrededor del árbol de basculación, así como otro accionamiento, para desplazar el árbol de basculación conjuntamente con los brazos de soporte de modo horizontal en la dirección de marcha de la banda. En el documento DE 38 25 673 A1 se describe un dispositivo de desbobinado similar para grandes rodillos de papel, que comprende dos brazos de soporte que están alojados conjuntamente en un árbol de basculación. Los brazos de soporte están provistos de cabezales de sujeción, que están realizados de modo que se pueden introducir para poder alojar nuevos rodillos de enrollado. 40 45 50

El documento DE 42 19 518 A1 da a conocer un dispositivo para el suministro de material en forma de rodillos a una estación de preparación de pegado. Este dispositivo conocido, que está previsto en particular para el alojamiento de grandes rodillos de papel que se han de desbobinar, presenta un armazón con al menos cuatro soportes, que están unidos entre ellos por medio de dos portadores longitudinales. Entre los portadores longitudinales están previsto al menos un travesaño que se puede desplazar en la dirección transversal, en el que están dispuestos dos brazos de soporte de modo que se pueden mover transversalmente horizontalmente por medio de dos carros de grúa. 55

Otro dispositivo de desbobinado con varias ruedas dentadas y cadenas para el dispositivo de accionamiento se da a conocer también en el documento US 4 951 894. 60

Los dispositivos de desbobinado conocidos requieren, en particular, un dispositivo de accionamiento muy costoso, para poder realizar todas las funciones de desplazamiento deseadas.

La invención se basa en el objetivo de realizar en un dispositivo del tipo mencionado al comienzo el dispositivo de accionamiento con una construcción sencilla, que al mismo tiempo ofrezca todas las posibilidades de desplazamiento.

5 Este objetivo se consigue por medio de un dispositivo de desbobinado según la reivindicación 1.

La solución conforme a la invención ofrece una realización barata y sencilla mecánicamente del dispositivo de accionamiento con toda la funcionalidad de un denominado desbobinado de pick-up, que con ello ofrece todas las posibilidades de desplazamiento. Esto se consigue, según la invención, gracias al hecho de que al menos un medio de tracción esté dispuesto en el elemento de alojamiento, y esté alojado de modo móvil a lo largo del elemento de alojamiento, y al menos un elemento de soporte se pueda mover opcionalmente a lo largo del medio de tracción, o se pueda disponer de modo fijo frente a éste. Para ello, en cada elemento de soporte está previsto al menos un medio de engrane, que bloquea el elemento de soporte en el medio de tracción de modo separable. Gracias a ello se consigue un anclaje mecánico del elemento de soporte en el medio de tracción, que ocasiona una disposición fija del elemento de soporte en el medio de tracción. No se requieren otras medidas de seguridad, ya que los elementos de soporte en este caso sólo se pueden desplazar de modo conjunto debido a un movimiento del medio de tracción a lo largo del elemento de alojamiento, y con ello no se pueden abrir de modo indeseado. En caso de que, por el contrario, el medio de engrane esté suelto, entonces el elemento de soporte correspondiente se puede mover respecto al medio de tracción y a lo largo del elemento de alojamiento, y con ello se puede desplazar, siendo posible el desplazamiento independientemente del otro elemento de soporte. Gracias al hecho de que por medio de un bloqueo en el medio de tracción se puedan desplazar los elementos de soporte al mover el medio de tracción a lo largo del elemento de alojamiento sólo de modo conjunto, resulta la ventaja adicional de que durante un movimiento de este tipo la distancia entre los elementos de soporte permanece constante, y debido a ello un desplazamiento de este tipo también se puede usar de modo ventajoso para un ajuste de la posición del rodillo de enrollado alojado en relación al recorrido deseado de la banda de material en una máquina. Según esto, la invención permite, de un modo especialmente sencillo desde el punto de vista constructivo, pero sin embargo al mismo tiempo efectivo, tanto la posibilidad de un ajuste a diferentes anchuras del rodillo como el ajuste de la posición del rodillo de enrollado alojado.

La invención requiere fundamentalmente sólo elementos mecánicos sencillos y baratos. Con la ayuda de la invención se puede conseguir, en comparación con construcciones convencionales una reducción de costes considerable, además en particular en una realización básica, en la que es posible un manejo manual de un modo sencillo, y se prescinde de todo tipo de automatización, y del montaje y mantenimiento de componentes electrónicos intensivos en costes que va unido con ello. Del mismo modo, la construcción conforme a la invención ofrece la ventaja de una instalación hasta la automatización completa. La etapa de automatización más requerida a día de hoy conforma el control de bordes laterales automático, por medio del que se ajusta la posición del rodillo de enrollado ya alojado en relación al recorrido de la banda de material, mientras que el alojamiento del rodillo de enrollado, y el ajuste requerido para ello de la distancia de los elementos de soporte entre ellos tiene lugar de modo manual. Una regulación automática del borde lateral de este tipo se puede adaptar con la invención con un coste reducido, ya que sólo se requiere un único accionamiento.

Ciertamente, el documento EP 0 909 253 B1 da a conocer el uso de medios de tracción, si bien éstos están previstos de un modo diferente que en la invención para un alojamiento en suspensión de la viga de desbobinado. En comparación con esto, en este estado de la técnica, para el desplazamiento transversal de los dos brazos de soporte está previsto un husillo roscado que está accionado por un motor y que en la región del primer alojamiento del brazo de soporte y del segundo alojamiento del brazo de soporte presenta inclinaciones opuestas. Un desplazamiento individual de los brazos de soporte, como es posible con la construcción conforme a la invención, no está previsto en este estado de la técnica, y tampoco es posible debido a la inclinación opuesta en el husillo roscado. Según esto, a este estado de la técnica tampoco se puede aproximar la invención.

Las realizaciones y variantes preferidas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

De este modo, la invención se puede realizar preferentemente en dos variantes, y en concreto en una primera variante, en la que el uno de los dos elementos de soporte está provisto del medio de engrane alojado de modo rotativo, y el otro elemento de soporte está acoplado de modo fijo con el medio de tracción, y en otra segunda variante alternativa, en la que en cada uno de los elementos de soporte está previsto al menos un medio de engrane alojado de modo rotativo. La segunda variante mencionada en último lugar permite más flexibilidad en el ajuste a diferentes anchuras del rodillo. Fundamentalmente, sin embargo, también se pueden realizar todas las posibilidades de desplazamiento con la variante mencionada en primer lugar.

Una realización especialmente preferida de la invención se caracteriza porque el medio de engrane está alojado de modo rotativo alrededor de un eje de giro que discurre formando un ángulo, preferentemente, por ejemplo, en un ángulo recto, respecto a la dirección de movimiento del medio de tracción, y se encuentra engranado con el medio de tracción de tal manera que el medio de engrane, en la rotación, se mueve a lo largo del medio de tracción, y

gracias a ello se da un movimiento relativo del elemento de soporte, y al pararse bloquea el elemento de soporte en el medio de tracción. El alojamiento giratorio del medio de engrane permite según esto un movimiento del elemento de soporte frente al medio de tracción, en el que el medio de engrane discurre a lo largo del medio de tracción. En caso de que el medio de engrane se ponga en rotación por medio de una acción exterior, sea manualmente o por medio de un accionamiento, entonces esto lleva a que el medio de engrane choca con el medio de tracción, y con ello el elemento de soporte se pone en movimiento respecto al medio de tracción. Por medio de la rotación del medio de engrane, y del movimiento condicionado por medio de ello del elemento de soporte respecto al medio de tracción se puede variar la distancia de este elemento de soporte respecto al otro elemento de soporte, y ajustar a la anchura del rodillo de enrollado que se ha de alojar de un modo sencillo. En contraposición a esto, por medio de llevar el medio de engrane a una posición de parada se bloquea éste, y con ello el elemento de soporte en el medio de tracción, lo que tiene lugar, en particular, después del alojamiento de un rodillo de enrollado. Según esto, en esta realización el bloqueo separable se realiza gracias al hecho de que el medio de engrane alojado de modo rotativo opcionalmente, por un lado, gire libremente o se accione de modo rotativo, y por otro lado se sujete en posición de parada para el bloqueo.

Preferentemente, el medio de tracción está conformado como medio de tracción flexible, que en una variante de esta realización circula de modo infinito. De este modo, el medio de tracción no sólo se puede construir de un modo especialmente sencillo desde el punto de vista constructivo, sino que también se puede disponer de un modo que ahorre espacio en particular.

Preferentemente, el medio de engrane puede ser un rodillo, y en todo momento se puede encontrar engranada una sección del medio de tracción con al menos una sección del contorno del rodillo. Para un engrane especialmente efectivo, el rodillo puede ser abrazado por el medio de tracción en alguna sección.

Por ejemplo, el medio de tracción puede ser una cuerda o una correa.

Alternativamente también se puede pensar en que el medio de tracción sea una correa dentada y que el medio de engrane sea una rueda dentada o un piñón, cuyos dientes se engranen en los espacios intermedios entre los dientes de la correa dentada.

Como alternativa adicional se puede pensar que el medio de tracción sea una cadena y el medio de engrane sea una rueda dentada o piñón, cuyos dientes se engranen en los elementos de la cadena de la cadena.

De un modo adecuado, el medio de tracción debería estar alojado al menos parcialmente a lo largo de una línea fundamentalmente recta. Puesto que habitualmente los dos elementos de soporte están previstos para la sujeción giratoria a ambos lados de un rodillo de enrollado alrededor de su eje de giro, cada línea fundamentalmente recta, a lo largo de la cual se puede mover el medio de tracción al menos en una sección, debería estar orientada de modo adecuado aproximadamente de modo paralelo a cada eje de giro.

En particular, para una operación manejada a distancia o automatizada representa una ventaja el hecho de que el dispositivo de accionamiento presente al menos un accionamiento dispuesto en el elemento de alojamiento para un movimiento accionado del medio de tracción a lo largo del elemento de alojamiento. Alternativa o adicionalmente, el dispositivo de accionamiento puede presentar para una rotación accionada de al menos un medio de engrane al menos un accionamiento dispuesto en el elemento de soporte correspondiente, que en una variante de esta realización presente un freno para poder sujetar el medio de engrane, en caso necesario, en la posición de parada. De un modo adecuado se usan motores eléctricos para este tipo de accionamientos.

Preferentemente, los elementos de soporte presentan respectivamente un muñón para el alojamiento giratorio de un rodillo de enrollado, estando orientados los muñones enfrentados con sus extremos libres, y estando dispuestos de modo coaxial entre ellos. En una variante de esta realización están conformados los muñones para el enchufe o introducción en un núcleo o en un casquillo de un rodillo de enrollado. En el caso del muñón se trata, con ello, de cabezales de guiado, o pueden ser parte de cabezales de guiado conformados en el extremo libre de los elementos de soporte.

De un modo adecuado, los elementos de soporte están conformados como brazos de soporte, que están dispuestos habitualmente en suspensión en el elemento de alojamiento. En su extremo libre, los brazos de soporte pueden estar provistos respectivamente de un medio de alojamiento para el alojamiento giratorio de una parte del rodillo de enrollado, tratándose en el caso de este medio de alojamiento habitualmente del muñón mencionado anteriormente. En este punto, por razones de completitud se ha de indicar que la sujeción del rodillo de enrollado en los elementos de soporte, dado el caso, se puede soltar no sólo como consecuencia del desplazamiento variable con la distancia de los elementos de soporte, sino por medio de medidas constructivas adicionales, para poder reemplazar los rodillos de enrollado de un modo sencillo.

Preferentemente, el elemento de soporte está conformado como travesaño, que está dispuesto fundamentalmente

de modo horizontal.

Además está previsto preferentemente un armazón en el que está dispuesto el elemento de alojamiento. En una variante adecuada de esta realización, el elemento de alojamiento está alojado en el armazón de modo que se puede desplazar en altura, para lo que, preferentemente, puede estar previsto un dispositivo de accionamiento de subida. Como dispositivo de accionamiento de subida se puede usar, por ejemplo, una disposición de émbolo-cilindro hidráulica o neumática. Con ello, en esta realización, el rodillo de enrollado sujeto por los elementos de soporte no sólo se puede desplazar la dirección habitual axial que coincide aproximadamente con la horizontal, sino adicionalmente también en la dirección vertical.

A continuación se explica con más detalle un ejemplo de realización preferido de la invención a partir de la Figura anexa, en la que se muestra de modo esquemático una realización preferida del dispositivo de desbobinado conforme a la invención.

La realización preferida representada de modo esquemático en la figura anexa de un dispositivo de desbobinado para rodillos de enrollado, que se emplea preferentemente en la industria de procesamiento del papel, para retirar bandas de papel para el procesamiento adicional de un rodillo de enrollado, presenta un armazón del que en la figura anexa sólo se muestran dos soportes 2 verticales distanciados entre ellos de un modo esquemático en una sección. Habitualmente, para la conformación de armazón están previstos cuatro soportes verticales de este tipo, que están unidos entre ellos por medio de los soportes longitudinales y transversales que tampoco están representados en las figuras.

Tal y como deja reconocer la figura, entre dos soportes 2 verticales distanciados entre ellos está dispuesto un travesaño 4 que se extiende aproximadamente de modo horizontal. Con sus dos extremos 4a laterales se puede mover el travesaño 4 en el ejemplo de realización representado en la dirección vertical en los soportes 2 correspondientes, conformándose el alojamiento en el ejemplo de realización representado por medio de un sistema de guiado de carriles que actúa en la dirección vertical, que se representa de modo esquemático en la Figura y que está caracterizado con el símbolo de referencia "6". Para el desplazamiento vertical están previstos como accionamientos en el ejemplo de realización representado disposiciones 8 de émbolo-cilindro neumático o hidráulico, que se apoyan con uno de sus extremos, preferentemente el cilindro, en el soporte 2 correspondiente, y con su otro extremo, preferentemente el extremo de la varilla del émbolo, cargan el extremo 4a correspondiente del travesaño 4.

Tal y como deja reconocer la figura, en el travesaño 4 están dispuestos en el ejemplo de realización representado dos brazos de soporte 10 en suspensión. Los brazos de soporte 10 sirven para la sujeción separable de un rodillo de enrollado no representado en la figura. Para ello, cada brazo de soporte 10 está provisto en su extremo libre 10a inferior de un cabezal de guiado 12, que presenta un muñón 14. Los cabezales de guiado 12 sirven para el engrane separable con un casquillo o un núcleo de un rodillo de enrollado que se ha de sujetar, haciendo que el muñón 14 se introduzca o se inserte en el lado abierto del casquillo o del núcleo del rodillo de enrollado que se ha de sujetar. Para la sujeción del rodillo de enrollado, con ello, los dos brazos de soporte 10 alojan el rodillo de enrollado entre ellos y sujetan el rodillo de enrollado por sus dos lados. Con ello, el muñón 14 garantiza un alojamiento giratorio del rodillo de enrollado alrededor de un eje 16, para lo que adicionalmente también el muñón 14 o incluso todo el cabezal de guiado 12 puede estar alojado de modo giratorio correspondientemente en el brazo de soporte 10 correspondiente. Puesto que el rodillo de enrollado está alojado entre los brazos de soporte 10, los cabezales de guiado 12 están dispuestos orientados enfrentados entre ellos con sus muñones 14, y de modo coaxial entre ellos, haciendo que sus ejes de rotación estén conjuntamente sobre el mismo eje 16, que en la sujeción de un rodillo de enrollado coincide fundamentalmente con su eje de rotación.

Para la retirada del núcleo del rodillo de enrollado después del desbobinado completo, para la carga posterior del dispositivo con un nuevo rodillo de enrollado, y para el ajuste a la anchura del rodillo de enrollado usado, se ha de poder variar la distancia entre los dos brazos de soporte 10, para separar el muñón 14 del núcleo del rodillo de enrollado usado, y colocar sin obstáculos un nuevo rodillo de enrollado entre los brazos de soporte 10. Debido a ello, los brazos de soporte 10 están alojados de modo que se pueden desplazar transversalmente en el travesaño 4. Para ello, el travesaño 4 está provisto de un sistema de carriles de guiado, que está representado de modo esquemático en la figura, y está designado con el símbolo de referencia "18". Los brazos de soporte 10 están alojados en suspensión con su extremo 10b superior contiguo al travesaño 4 en este sistema de carril de guiado 18 en suspensión, que permite un movimiento de los brazos de soporte 10 en la dirección de la flecha A representada en la figura, y con ello de modo aproximadamente horizontal y transversalmente a su extensión longitudinal a lo largo del travesaño 4.

La longitud del travesaño 4 y de la distancia resultante de esto de los dos soportes 2 se determina por medio de la anchura máxima deseada del rodillo de enrollado que se ha de usar, también denominada anchura de trabajo.

Mientras que para la carga con un nuevo rodillo de enrollado y la retirada del núcleo de un rodillo de enrollado usado se ha de modificar de modo correspondiente la distancia entre los brazos de soporte 10, no se desea una variación

de la distancia entre los brazos de soporte 10 precisamente cuando el rodillo de enrollado está sujeto en los brazos de soporte 10. Ya por razones de seguridad, los brazos de soporte 10 no se han de poder abrir entonces de modo no deseado. Además, para el ajuste de la posición referida a un recorrido deseado de la banda de material para el procesamiento posterior del material que se ha de retirar del rodillo de enrollado ha de ser posible un desplazamiento del rodillo de enrollado en la dirección axial, cuando éste ya está sujeto en los brazos de soporte 10. Para poder realizar estas diferentes posibilidades de desplazamiento está previsto un dispositivo de accionamiento especial, que se explica en detalle posteriormente.

Una parte constituyente de este dispositivo de accionamiento está conformada en el ejemplo de realización representado por una cadena 20, que está alojada de modo circular sin fin en el travesaño 4. Tal y como deja reconocer la figura, en la que está representada la cadena 20 de modo esquemático como una línea punteada, la cadena 20 se extiende con sus dos ramales en la dirección longitudinal del travesaño 4. Para el desvío de la cadena 20 circular sin fin está alojada de modo giratorio en cada extremo 4a del travesaño 4 una polea de inversión 22 correspondiente. El ramal 20a inferior contiguo a los brazos de soporte 10 de la cadena 20 se desvía en el ejemplo de realización representado en la región del extremo 10b contiguo de los dos brazos de soporte 10 alrededor de un primer rodillo 24 alojado de modo giratorio en cada extremo 10b de los brazos de soporte 10 desde una dirección fundamentalmente horizontal aproximadamente 90° hacia abajo a una dirección fundamentalmente vertical sobre una rueda dentada o piñón 26, que está alojado de modo giratorio igualmente en cada extremo 10b de los brazos de soporte 10. Los dientes que no se pueden reconocer en la Figura del piñón 26 se engranan en los elementos de la cadena que igualmente no se pueden reconocer individualmente de la cadena 10, gracias a lo cual el piñón 26 se encuentra engranado respectivamente con una sección del ramal 20a inferior de la cadena 20. El ramal 20a inferior de la cadena 20 abraza el piñón 26 en el ejemplo de realización representado aproximadamente 180° y discurre entonces aproximadamente en la dirección vertical a un segundo rodillo 28 alojado de modo giratorio igualmente en el extremo 10b de los brazos de soporte 10, donde el ramal 20a se desvía a una dirección aproximadamente horizontal y abandona los brazos de soporte 10. Tal y como deja reconocer además la figura, los primeros y segundos rodillos 24, 28 se encuentran aproximadamente a la misma altura en referencia al travesaño 4 y según la representación de la figura aproximadamente a la misma altura vertical, mientras que el piñón 26 está en el ejemplo de realización representado por debajo de estos dos rodillos 24, 28, gracias a lo cual se puede conseguir el abrazamiento ya mencionado del ramal 20a inferior de la cadena 20 en aproximadamente 180°. Los ejes de giro de los rodillos 24, 28 y del piñón 26 discurren paralelos entre ellos, y están orientados en el ejemplo de realización representado formando un ángulo recto respecto al eje 16 o bien respecto a la dirección de movimiento A de los brazos de soporte 10.

Además, está previsto un dispositivo de bloqueo no representado en la figura en la región del extremo 10b superior de los brazos de soporte 10, para poder bloquear el piñón 26 en la posición de parada. Preferentemente, este dispositivo de bloqueo está realizado como freno. Por medio del bloqueo del piñón 26 en la posición de parada se ocasiona un bloqueo del brazo de soporte 10 correspondiente en la cadena 20. Esto tiene como consecuencia que es posible un desplazamiento transversal del brazo de soporte 10 correspondiente únicamente por medio del movimiento de la cadena 20 en su dirección longitudinal, mientras que el brazo de soporte 10 correspondiente permanece fijo frente a la cadena 20.

El bloqueo descrito anteriormente con la ayuda de los dispositivos de bloqueo o frenos no representados en la figura es especialmente interesante cuando los dos brazos de soporte 10 se bloquean en la cadena 20. Esto tiene como consecuencia, en concreto, que la distancia entre los dos brazos de soporte 10 también permanece constante cuando la cadena 20 se desplaza, lo que lleva a un desplazamiento transversal común de la disposición en su conjunto de los dos brazos de soporte 10. No se requieren medidas de seguridad adicionales.

El bloqueo simultáneo de los dos brazos de soporte 10 es importante especialmente para un control automático de los bordes laterales, gracias al cual se ajusta la posición del rodillo de enrollado sujeto ya en los brazos de soporte 10 en relación a un recorrido definido de la banda de material para el procesamiento posterior de material retirado del rodillo de enrollado, estando caracterizado el eje central de un recorrido de la banda de material de este tipo en la figura de modo esquemático como una línea M de trazos y puntos. Para un control de los bordes laterales automático de este tipo se ha de prever un accionamiento para la cadena 20. Preferentemente para ello se usa un motor eléctrico, que acciona una de las dos poleas de inversión 22, y que está montado en el travesaño 4. En la figura no está representado un accionamiento de este tipo.

En particular, para el control automático de los bordes laterales es suficiente con realizar los dispositivos de bloqueo o frenado de tal manera que sólo se puedan operar manualmente. Para la carga y descarga se ha de separar con al menos un brazo de soporte 10 el dispositivo de bloqueo o freno, con el fin de aumentar, para la retirada del rodillo de enrollado usado y el alojamiento de un nuevo rodillo de enrollado, la distancia entre los dos brazos de soporte 10, antes de que, al reducirse la distancia entre los dos brazos de soporte 10, se introduzcan los muñones 14 de los cabezales de guiado 12 en los dos lados abiertos del nuevo rodillo de enrollado. Para este proceso se deberían soltar preferentemente los dispositivos de bloqueo o bien frenos en los dos brazos de soporte 10. Después del alojamiento del nuevo rodillo de enrollado se activan los dispositivos de bloqueo o frenos de nuevo, para evitar una

abertura no intencionada de los brazos de soporte 10.

Durante la carga y descarga se puede desplazar en altura el travesaño 10 con la ayuda del dispositivo de accionamiento de subida 8 descrito anteriormente. Sin embargo, el dispositivo de accionamiento de subida 8 también se puede emplear durante la operación en marcha, para poder llevar a cabo un ajuste de la posición del rodillo de enrollado sujeto en la dirección vertical en referencia al recorrido de la banda de material.

A partir de lo anterior se pone de manifiesto que con los dispositivos de bloqueo o frenos sueltos o desactivados, se pueden desplazar los dos brazos de soporte 10 de modo independiente entre ellos en la dirección transversal según la flecha A.

Para una realización completamente automática se puede pensar en proveer a los dos piñones 26, respectivamente, con un accionamiento propio, que esté montado en el brazo de soporte 10 correspondiente. También, por lo que a esto se refiere, se debería usar preferentemente un motor eléctrico, que accione el eje del piñón 26 correspondiente. Para un desplazamiento independiente se han de controlar los accionamientos de los piñones 26 en los dos brazos de soporte 10 de modo independiente entre ellos.

Finalmente se hace referencia al hecho de que en lugar de una cadena 20, también se puede usar, por ejemplo, una correa dentada, engranándose los dientes de los piñones 26 en los huecos entre los dientes de la correa dentada.

Alternativamente, sin embargo, también se puede pensar en el hecho de prever, en lugar de la cadena 20, una correa sin dientes, y en lugar de los piñones 26 rodillos correspondientes, habiéndose de garantizar, sin embargo, que la fricción entre la correa y los rodillos que se han de usar en lugar de los piñones 26 es tan grande que no se produce ningún resbalamiento.

En este contexto adicionalmente se hace referencia al hecho de que en lugar de un medio de tracción que circula sin fin, que en el ejemplo de realización descrito anteriormente está conformado como cadena 20, alternativamente, también el medio de tracción conformado preferentemente como cadena o correa puede poseer una longitud finita, es decir, puede ser finito, y puede hacer tope con sus extremos, respectivamente, con una de las dos poleas de inversión 22, de manera que una disposición de este tipo trabaja según el principio del torno de cable.

Alternativamente a la disposición en suspensión descrita anteriormente de los brazos de soporte 10 se pueden realizar además otras disposiciones ventajosas. Por ejemplo, se puede pensar de modo alternativo en una disposición fija de los brazos de soporte 10, en la que el travesaño 4 preferentemente se podría disponer bajo el suelo, para realizar una disposición sin armazón. En una disposición fija de los elementos de soporte 10 también se puede pensar en alojar los travesaños 4 en el suelo de modo basculante, para poder bascular todo el dispositivo, por ejemplo, entre una posición de alojamiento de los rodillos y una posición de trabajo o de desbobinado. Finalmente, alternativamente, también es posible, sin embargo, una orientación horizontal de los brazos de soporte 10, pudiendo estar alojado también en este caso el travesaño 4 o bien de modo vertical y/u horizontal, o bien de modo fijo.

# REIVINDICACIONES

1. Dispositivo desbobinador para rodillos de enrollado, con un elemento de alojamiento (4), dos elementos de soporte (10) dispuestos en el elemento de alojamiento (4) para la sujeción giratoria a ambos lados de un rodillo de enrollado, en el que los dos elementos de soporte (10) están alojados de modo móvil a lo largo del elemento de alojamiento (4) de tal manera que con un movimiento relativo de los dos elementos de soporte (10) entre ellos se modifica la distancia entre estos, y un dispositivo de accionamiento para el movimiento de los dos elementos de soporte (10) a lo largo del elemento de alojamiento (4), que presenta un medio de tracción (20) circular sin fin alojado de modo móvil a lo largo del elemento de alojamiento (4), fundamentalmente flexible, caracterizado porque en cada elemento de soporte (10) está dispuesto al menos un elemento de engrane (26), que está alojado de modo que puede rotar alrededor de un eje de giro que discurre formando un ángulo, preferentemente aproximadamente un ángulo recto, respecto a la dirección de movimiento del medio de tracción (20), y se encuentra engranado con el medio de tracción (20) de tal manera que el medio de engrane (26) en la rotación se mueve a lo largo del medio de tracción (20), y gracias a ello genera un movimiento relativo del elemento de soporte (10) respecto al medio de tracción (20), y en la posición de parada del elemento de soporte (10) en el medio de tracción (20) se bloquea de modo que se puede soltar, y como medio de tracción (20) está previsto un único medio de tracción (20).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de engrane (26) es un rodillo, y se encuentra en todo momento engranada una sección del medio de tracción (20) con al menos una sección del contorno del rodillo (26).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el rodillo (26) está abrazado por el medio de tracción en algunas secciones.
4. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de tracción es una correa dentada y el medio de engrane es una rueda dentada o piñón, cuyos dientes se engranan en los espacios intermedios entre los dientes de la correa dentada.
5. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el medio de tracción (20) es una cadena y el medio de engrane (26) es una rueda dentada o un piñón, cuyos dientes se engranan en los elementos de la cadena de la cadena.
6. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de accionamiento presenta al menos un accionamiento dispuesto en el elemento de alojamiento (4) para un movimiento accionado del medio de tracción (20) a lo largo del elemento de alojamiento (4).
7. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de accionamiento presenta para una rotación accionada al menos por medio de un medio de engrane (26) al menos un accionamiento dispuesto en el elemento de soporte (10) respectivo.
8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque el accionamiento presenta un freno, para poder sujetar el medio de engrane (26), en caso de que sea necesario, en la posición de parada.
9. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de soporte (10) presentan respectivamente un muñón (14) para el alojamiento giratorio de un rodillo de enrollado, en el que los muñones (14) están enfrentados entre ellos con sus muñones libres, y están dispuestos de modo coaxial entre ellos.
10. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque los muñones (14) están conformados para la inserción o la introducción en un núcleo o en un casquillo de un rodillo de enrollado.



