

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 153**

51 Int. Cl.:

B65B 13/18 (2006.01)

B21F 3/06 (2006.01)

B21F 99/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2009 E 09775572 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **13.04.2011 EP 2307278**

54 Título: **Dispositivo para la evacuación de alambre residual**

30 Prioridad:

31.07.2008 AT 11882008

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

22.01.2013

73 Titular/es:

**ANDRITZ AG (100.0%)
Stattegger Strasse 18
8045 Graz, AT**

72 Inventor/es:

**FIGER, UTE y
WRITZL, WALTER**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 394 153 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 para la evacuación de alambre residual

5 La invención se refiere a un dispositivo para la evacuación de alambre residual en máquinas atadoras.

10 En la producción de celulosa se emplean máquinas atadoras en todas las líneas de embalaje. Aquí, balas de celulosa, apilamientos de celulosa y/o unidades de celulosa son atados con alambre de acero galvanizado, lo que se lleva a cabo en un denominado armazón de atado de la máquina atadora. Hasta ahora, el alambre residual que aparece cuando el alambre existente ya no es suficiente para rodear completamente una bala, es desplazado fuera del armazón de atado y evacuado por un trabajador. El documento DE 1 477 003 así como el documento US 2.643.698 muestran dispositivos para la fabricación de alambre enrollado helicoidalmente, que se emplea entre otras cosas para envolver ejes flexibles. La evacuación de alambre residual no se describe sin embargo en ningún lugar.

15 Constituye la tarea de la presente invención simplificar la evacuación del alambre residual.

Esta tarea es resuelta con un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

20 La ventaja del dispositivo conforme a la invención estriba en que ningún trabajador tiene que retirar alambre residual voluminoso, lo que ahorra por un lado tiempo de trabajo y por otro lado espacio de almacenamiento para el alambre residual, ya que éste ha sido enrollado en un volumen relativamente pequeño.

25 En una forma de realización preferida de la invención, un recipiente de recogida para el alambre enrollado está dispuesto inmediatamente junto al dispositivo, cuyo recipiente puede ser vaciado en caso necesario.

30 En otra forma de realización preferida de la invención, la disposición curvadora puede ser movida desde una posición de reposo a una posición de trabajo situada en la trayectoria del alambre residual. Con ello, en esta realización es retirada de la trayectoria toda la disposición curvadora, cuando está inactiva. Entonces, el alambre de atado puede moverse sin obstáculos a través del dispositivo. Cuando sin embargo tiene que ser evacuado un resto del alambre de atado como alambre residual, la disposición curvadora es movida a su posición de trabajo, en la que el alambre residual es transformado a una forma helicoidal o en espiral.

35 En una forma de realización alternativa, igualmente preferida, de la invención, la disposición curvadora tiene un elemento curvador, que puede ser movido desde una posición de reposo a una posición de trabajo situada en la trayectoria del alambre residual. Por ello, en esta forma de realización no es movida toda la disposición curvadora a una posición de trabajo o posición de reposo sino sólo un elemento curvador, en el que es curvado el alambre residual.

40 La disposición curvadora consta preferiblemente de al menos dos, y preferentemente tres rodillos, entre los que es guiado el alambre residual durante el proceso de curvamiento. El elemento curvador puede estar formado entonces por uno de estos rodillos.

45 En conexión con la forma de realización en la que sólo es movido a la posición de trabajo o respectivamente a la posición de reposo el elemento curvador y no toda la disposición curvadora, el rodillo que actúa como elemento curvador es movido entonces a la posición de trabajo.

50 Adicional o alternativamente, la disposición curvadora puede tener una superficie de incidencia plana o curva para el alambre residual. En esta superficie de incidencia puede o bien realizarse o bien terminarse el curvamiento del alambre residual.

Otras características y ventajas de la presente invención resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferido de la invención con referencia al dibujo.

55 Muestran:

- la figura 1 una vista en alzado del dispositivo conforme a la invención visto en la dirección de movimiento del alambre,
- la figura 2 un corte a través del dispositivo conforme a la figura 1 a lo largo de la línea II y
- 60 la figura 3 una vista oblicua de este dispositivo.

En los dibujos está representado un dispositivo que tiene un bastidor de máquina 1. En este bastidor de máquina 1 está dispuesta una guía de entrada tubular 2 para un alambre 3, que durante el funcionamiento normal recorre sin obstáculos la máquina atadora, pero que en caso necesario puede ser enrollado helicoidalmente o en espiral. A

continuación de esta guía de entrada 2 se encuentra una disposición curvadora 4, que en el ejemplo de realización representado consta de tres rodillos 5, 6, 7.

5 Esta disposición curvadora 4 con los tres rodillos 5, 6, 7 se encuentra, cuando está inactiva, en una posición de reposo retirada, en la cual el alambre de atado 3, empleado para atar balas de celulosa, apilamientos de celulosa o unidades de celulosa, puede atravesar sin obstáculos el dispositivo conforme a la invención y puede salir de él por una abertura de salida 8. Sin embargo, cuando el alambre 3 existente ya no es suficientemente largo como para atar por ejemplo una bala de celulosa, este alambre residual 3 es retirado hasta el punto en que su inicio está situado en la guía de entrada 2 y la disposición curvadora 4 puede ser movida sin obstáculos a su posición de trabajo. Esto
10 puede producirse por ejemplo con la ayuda de motores eléctricos o de un accionamiento por presión de fluido, tal como por cilindros hidráulicos o cilindros neumáticos. A continuación, el alambre residual 3 es empujado nuevamente en su dirección original y llega primeramente a la zona entre los dos rodillos 5 y 7, que sirven como rodillos de guía. Más tarde, el alambre residual 3 incide sobre el rodillo 6, que actúa conforme a la invención como elemento curvador y curva hacia arriba el alambre residual 3 guiado entre los rodillos 5 y 7.

15 Mediante un perfilado apropiado de los rodillos 5, 6, 7 o aún mejor mediante una colocación ligeramente oblicua del rodillo 6 puede provocarse que el alambre residual 3 sea desviado algo hacia fuera del plano de curvamiento y con ello sea enrollado helicoidalmente.

20 Fundamentalmente sería también posible por supuesto que no sea movida toda la disposición curvadora 4 desde la posición de trabajo a una posición de reposo, sino que por ejemplo sólo el rodillo 6 sea hecho bascular hacia abajo a una posición de reposo, ya que el movimiento recto del alambre 3 empleado para atar no es impedido por el rodillo en 5 y 7.

25 Finalmente sería también posible además mover todo el dispositivo fuera de la trayectoria del alambre 3, de modo que éste pase junto al dispositivo durante el funcionamiento normal de la máquina atadora. En caso de que un trozo de alambre residual 3 tenga que ser enrollado, la máquina es desplazada a la posición de trabajo, el alambre residual 3 atraviesa una guía de entrada 2 preferentemente en forma de embudo y es enrollado a continuación como se ha descrito.

30 Además, sería también posible en la invención emplear, en vez del rodillo 6, que constituye el elemento curvador activo, un elemento curvador estático, por ejemplo en la forma de un soporte con una superficie de incidencia plana o curva para el alambre residual 3. En el marco de la invención es además también posible disponer una superficie de incidencia de este tipo a continuación del rodillo 6, para curvar adicionalmente el alambre residual 3 o guiarlo de forma controlada hacia fuera de la disposición curvadora 4.
35

Al menos uno de los tres rodillos 5, 6, 7 puede estar accionado, para que todo el alambre residual 3, sin un accionamiento adicional o para apoyar a otro accionamiento, pase a través de la disposición curvadora 4 y sea enrollado. Una vez que se ha producido esto, el alambre residual enrollado cae lateralmente junto a la disposición
40 curvadora 4 en un recipiente de recogida 9. Este recipiente de recogida 9 debe ser vaciado de tiempo en tiempo por personal de servicio, lo que sin embargo puede realizarse muy sencillamente y a intervalos considerablemente más largos debido a lo poco que abultan o respectivamente al pequeño volumen que ocupan los trozos de alambre residual.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la evacuación de alambre residual (3) en máquinas atadoras, caracterizado por una guía de entrada (2) para el alambre residual (3) y por una disposición curvadora (4) para curvar de forma continua el alambre residual (3) que pasa a través dándole una forma helicoidal o en espiral, en que la disposición curvadora (4) puede ser movida desde una posición de reposo a una posición de trabajo situada en la trayectoria del alambre residual (3) o respectivamente la disposición curvadora (4) tiene un elemento curvador (6) que puede ser movido desde una posición de reposo a una posición de trabajo situada en la trayectoria del alambre residual (3).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por un recipiente de recogida (9) para el alambre residual (3) transformado.
- 15 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la disposición curvadora (4) tiene al menos dos, y preferentemente tres, rodillos (5, 6, 7).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el elemento curvador está formado por uno de los rodillos (6).
- 20 5. Dispositivo según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque al menos dos rodillos (5, 7) están dispuestos como rodillos de guía antes de la disposición curvadora (4) en la dirección de movimiento del alambre residual (3).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque el eje de giro de al menos un rodillo (6) está inclinado respecto al eje de giro de al menos otro rodillo (5, 7).
- 25 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque al menos uno de los rodillos (5, 6, 7) está accionado.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la disposición curvadora tiene una superficie de incidencia plana o curva para el alambre residual (3).

Fig. 1

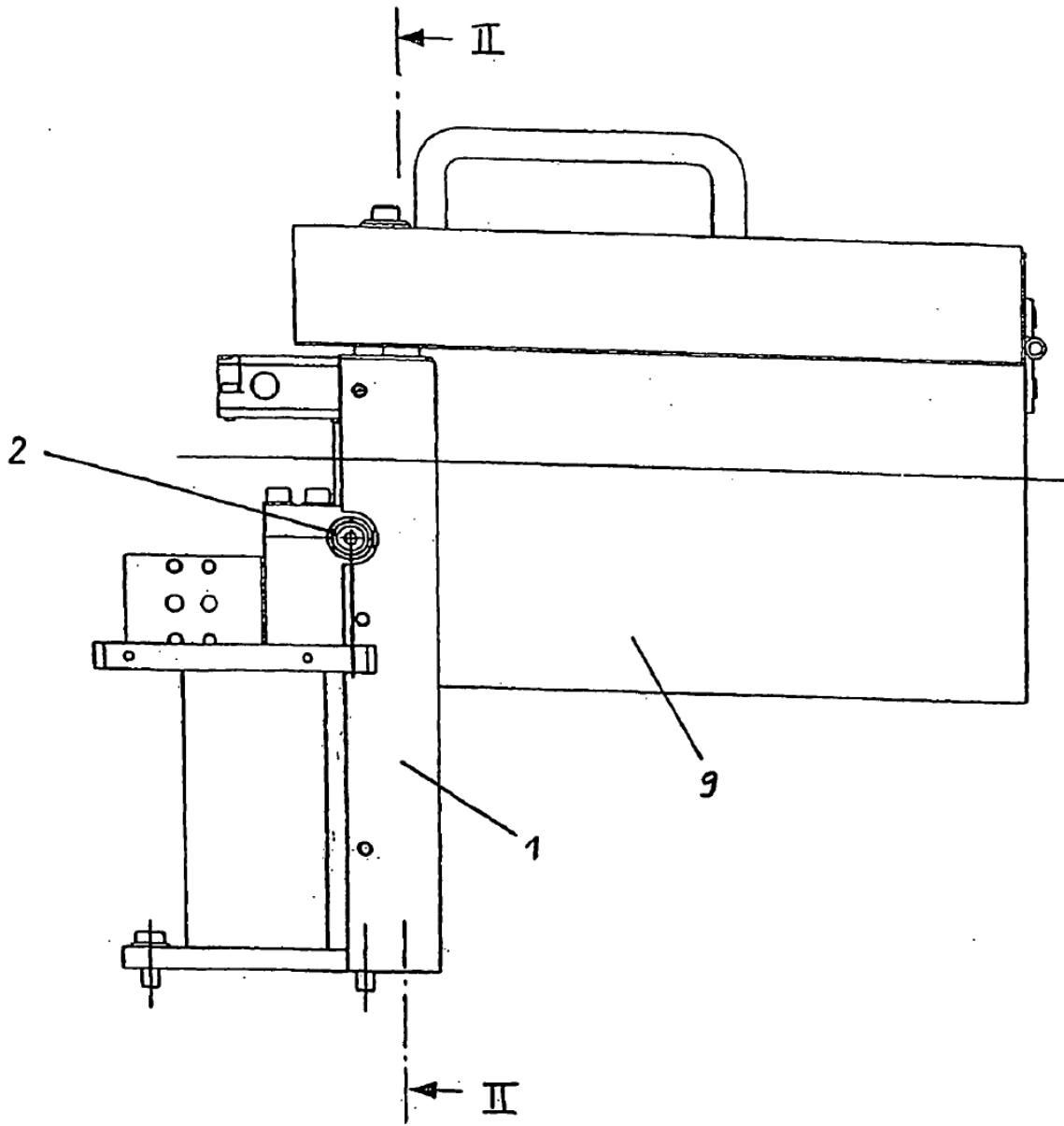


Fig. 2

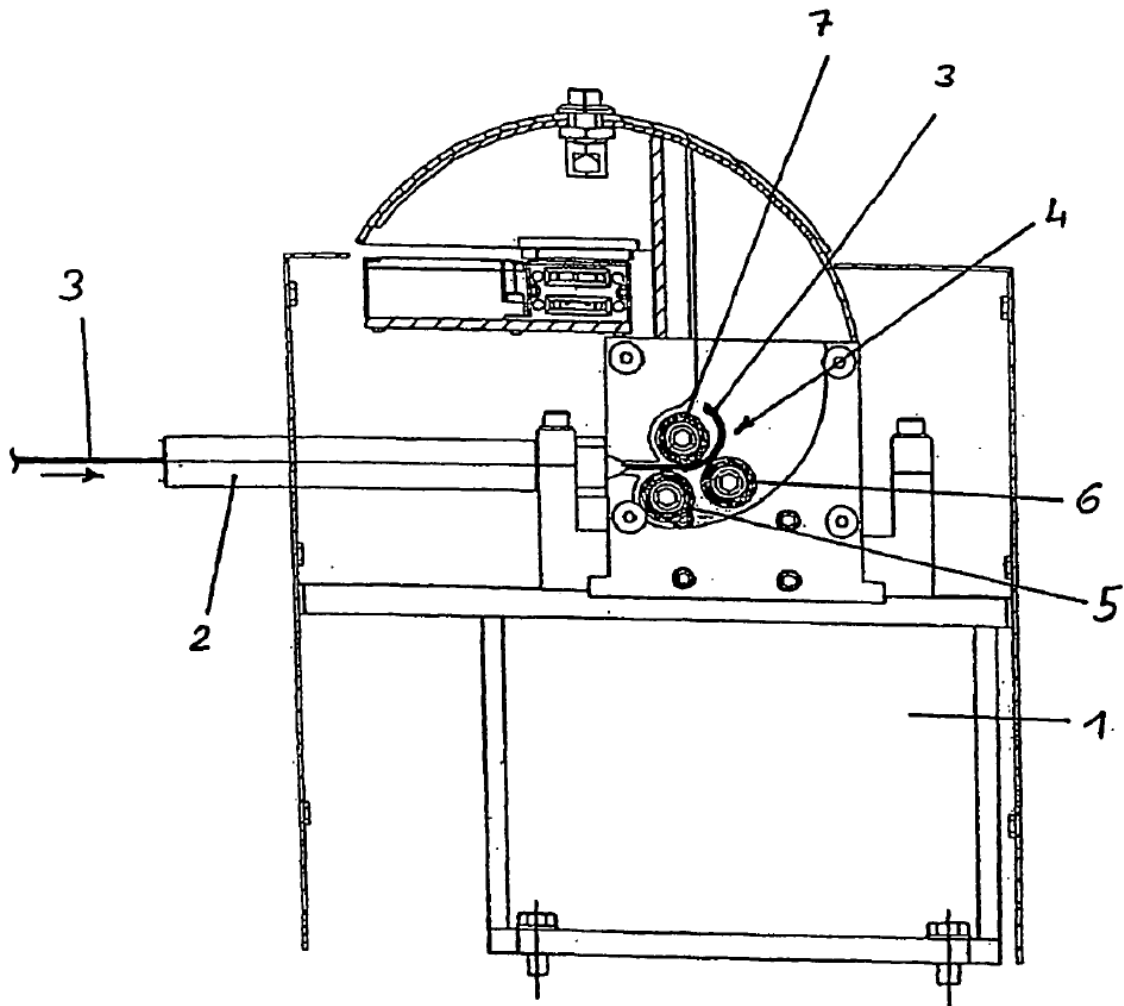


Fig. 3

