



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 286 197**

51 Int. Cl.:
F16C 13/00 (2006.01)
D21G 1/02 (2006.01)
D21F 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02078924 .4**
86 Fecha de presentación : **23.09.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1306564**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2003**

54 Título: **Sifón para aceite.**

30 Prioridad: **26.10.2001 FI 20012083**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

73 Titular/es: **Vahto Oy**
Vanha Messiläntie 6
15860 Hollola, FI

72 Inventor/es: **Aho, Erkki**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Sifón para aceite.

La presente invención se refiere a un rodillo de zapata de una prensa de zapata usada en una máquina de fabricación de papel, comprendiendo el rodillo de zapata una correa sin fin o una manta; el cual aloja un conjunto de zapata que en cooperación con un rodillo externo de respaldo forma propiamente una ranura entre rodillos extendida e incluyendo la prensa de zapata un sistema de tuberías de circulación de aceite que realiza la retirada del aceite del interior del rodillo de zapata a un separador de aceite durante el funcionamiento de la máquina, donde el sistema de tuberías comprende también un ventilador de aspiración conectado al mismo (documento EEUU 5 878 507 A).

Durante su funcionamiento, la manta del rodillo de zapata de la prensa de zapata requiere un copioso volumen de aceite para lubricación y enfriamiento. Por tanto, parar la rotación del rodillo deja en su interior un gran volumen de aceite que no se puede retirar por las disposiciones convencionales.

De hecho, a las prensas de zapata anteriores les ha faltado un sistema independiente de separación de aceite para afrontar situaciones en las cuales se para el rodillo. El mayor problema aquí ha surgido especialmente del aceite que permanece en el interior del rodillo y obviamente se deposita en la parte inferior de la manta. Esto ha dado lugar al ensacado de la manta, con lo cual en las peores situaciones ha sido necesario intentar un remedio al problema proporcionando un soporte externo a la manta. Puesto que la cantidad de aceite en el interior de la manta se puede elevar a cientos de litros, han surgido complicaciones en la sustitución de la manta de manera que el reemplazo de la manta se hace complicado.

Un objeto de la presente invención es resolver la retirada del aceite del interior del rodillo de zapata de una prensa de zapata en una máquina de fabricación de papel de manera simple. La meta de la invención se consigue mediante una disposición caracterizada porque la tubería de circulación de aceite está conectada a un sifón de aceite adaptado desplazable a lo largo de la manta en el interior del rodillo de zapata de forma que el aceite en exceso pueda ser retirado del interior de la manta por medio del sifón durante el tiempo en el que está detenido el rodillo por un diferencial de presión generado por el ventilador de aspiración.

Una realización preferida de la invención se caracteriza porque el sifón de aceite está provisto de un actuador adaptado para elevar el sifón de aceite a una posición superior cuando la máquina de papel está funcionando y luego bajar el sifón de modo operacional a una posición más baja cuando la máquina está parada.

Otra realización preferida de la invención se caracteriza por el hecho de que el actuador comprende un cilindro hidráulico de un tiempo que lleva a cabo el movimiento de elevación del sifón por fuerza de resorte y el movimiento de descenso operacional del sifón por fuerza hidráulica.

Otra realización más de la invención se caracteriza porque, cuando la máquina está parada, la válvula de corte de la tubería del sifón de aceite es conducida a su apertura, con lo cual el diferencial de presión generado por el ventilador de aspiración vacía el aceite del interior de la manta de rodillo de aceite.

La disposición necesita una construcción muy

simple puesto que funciona sin una bomba de aspiración independiente, sino que en su lugar, su funcionamiento se basa en el sistema de retirada de aceite existente que se puede encontrar en cualquier prensa de zapata.

A continuación, se describe en detalle la invención con ayuda de unas realizaciones preferidas a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

la Fig. 1 es una vista por un extremo de una prensa de zapata;

la Fig. 2 es una distribución esquemática del sistema de retirada de aceite de una prensa de zapata;

la Fig. 3 es una vista en alzado lateral con corte transversal de las tuberías interiores de un rodillo de zapata complementado con un sifón de aceite según la invención;

la Fig. 4 es una vista en corte de la Fig. 3 tomada a lo largo del plano A-A cuando el sifón de aceite es conducido a su posición de funcionamiento;

la Fig. 5 es una vista en corte similar a la de la Fig. 2 que tiene el sifón de aceite en funcionamiento en su posición inferior; y

la Fig. 6 es una vista en corte similar a la de la Fig. 5 que tiene ahora el sifón de aceite elevado a su posición superior.

En la Fig. 1 se muestra generalmente una prensa de zapata. El número de referencia 1 designa un rodillo de zapata que incorpora en el interior de una correa sin fin, o manta 4, un conjunto 3 de zapata que forma propiamente la ranura entre rodillos extendida. Respectivamente, el número de referencia 2 designa un rodillo de respaldo contra el cual el rodillo 1 de zapata prensa una banda de papel W. Aquí, la presente invención se refiere al sistema de retirada del aceite en una máquina de fabricación de papel parada desde el interior del rodillo 1 de zapata con ayuda de las tuberías de retirada de aceite existentes.

En la Fig. 2, se muestra esquemáticamente una distribución de todo el sistema de retirada. También en este diagrama, el número de referencia 1 designa el rodillo de zapata. La retirada del aceite tiene lugar con la ayuda de un diferencial de presión generado por medio de un ventilador de aspiración 14. El número de referencia 15 designa un separador de aceite, mientras que los números de referencia 16 y 7 designan la retirada de aceite del sistema. En una máquina en marcha, la tubería fija 11 lleva el aceite desde la cubeta situada en la parte superior del interior del rodillo de zapata a una tubería 7 de descarga de aceite. Respectivamente, el aceite es retirado de la parte inferior de la manta por medio de los tubos 10 de sifón a una segunda tubería 6 de descarga de aceite. El flujo de descarga del aceite se consigue mediante un diferencial de presión generado con la ayuda de un ventilador de aspiración. Los caminos de flujo pueden ser controlados por medio de las válvulas de corte 8b y 8c montadas en las tuberías 10 y 11. Durante el funcionamiento de la máquina de fabricación de papel, se mantiene un nivel constante de sobrepresión y diferencial de presión entre las tuberías de descarga 6 y 7, como se indica a continuación.

Δp_1 = contribución del vacío generado por el ventilador de aspiración 14 en el diferencial de presión Δp

Δp_2 = contribución de la sobrepresión en el diferencial de presión Δp , o en otros términos, la sobrepresión en el interior de la manta 4.

La presente invención está dirigida propiamente al sifón de aceite designado por el número de referencia 9 que durante el funcionamiento de la máquina de fabricación de papel se mantiene separado de la manta de rodillo en una posición permanente elevada (Fig. 6). En este estado, se cierra la válvula de corte 8a, con lo cual la presión en el tubo de aspiración que abandona el sifón de aceite no es perturbada y el resorte del cilindro hidráulico 13 de un tiempo (13b en la Fig. 6) eleva el emplazamiento del tubo del sifón a su posición superior. Las válvulas 8b y 8c se mantienen en sus posiciones abiertas.

Después de que se ha detenido la máquina, se aplica al lado de la varilla del cilindro hidráulico 13 una presión hidráulica suficientemente alta para superar la fuerza del resorte, con lo cual se hace bajar al sifón de aceite 9 a la parte inferior de la manta tan profundamente que entra en contacto con la superficie interior de la manta 12 (Fig. 5). Aquí, el cilindro hidráulico está en su posición retraída 13a. A continuación, se abre la válvula de corte 8a de la tubería conectada al sifón

de aceite 9 y, con la ayuda del ventilador de aspiración 14, se retira el aceite en exceso del interior de la manta del cilindro de zapata. Durante esta operación, las válvulas 8b y 8c se cierran automáticamente.

Cuando se vuelve a arrancar la máquina de fabricación de papel, se cierra la válvula de corte 8a, se corta la presión de fluido al cilindro hidráulico y la fuerza de resorte del cilindro eleva el sifón de aceite a su posición superior. Por tanto, la disposición, se realiza de una manera muy simple, puesto que el sifón 9 no necesita una bomba de aspiración independiente, sino que antes bien su funcionamiento se basa en un sistema existente de descarga de aceite usado normalmente durante el funcionamiento de la máquina de fabricación de papel. El número de referencia 5 en el diagrama se refiere a un respiradero.

Para una persona versada en la técnica es obvio que la invención no se limita a la realización a título de ejemplo anterior, sino que antes bien, puede ser modificada dentro del objeto y del espíritu de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un rodillo (1) de zapata de una prensa de zapata usada en una máquina de fabricación de papel, comprendiendo el rodillo de zapata una manta (4), o una correa sin fin, el cual aloja un conjunto (3) de zapata que en cooperación con un rodillo externo de respaldo (2) forma propiamente una ranura entre rodillos extendida e incluyendo la prensa de zapata un sistema de tuberías (10, 11) de circulación de aceite que realiza la retirada del aceite del interior del rodillo (1) de zapata a un separador de aceite (15) durante el funcionamiento de la máquina, donde el sistema de tuberías comprende también un ventilador de aspiración (14) conectado al mismo **caracterizada** porque a la tubería (10, 11) de circulación de aceite se conecta un sifón (9) de aceite adaptado desplazable a lo largo de la manta (4) en el interior del rodillo (1) de zapata de forma que el aceite en exceso pueda ser retirado del interior de la manta por medio del sifón durante el tiempo en el que está detenido el rodillo por un diferencial de presión generado por el ventilador de

aspiración (14).

2. El rodillo de zapata de la reivindicación 1, **caracterizado** porque el sifón (9) de aceite está provisto de un actuador (13) adaptado para elevar el sifón (9) de aceite a una posición superior cuando la máquina de papel está funcionando y para bajar el sifón de modo operacional a una posición más baja cuando la máquina está parada.

3. El rodillo de zapata de la reivindicación 2, **caracterizado** porque el actuador comprende un cilindro hidráulico (13) de un tiempo que lleva a cabo el movimiento de elevación (13b) del sifón por fuerza de resorte y el movimiento de descenso (13a) operacional del sifón por fuerza hidráulica.

4. El rodillo de zapata de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque cuando la máquina está parada, una válvula de corte (8a) de la tubería del sifón de aceite es conducida a su apertura, con lo cual el diferencial de presión generado por el ventilador de aspiración (14) vacía el aceite del interior de la manta (4) del rodillo de aceite.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

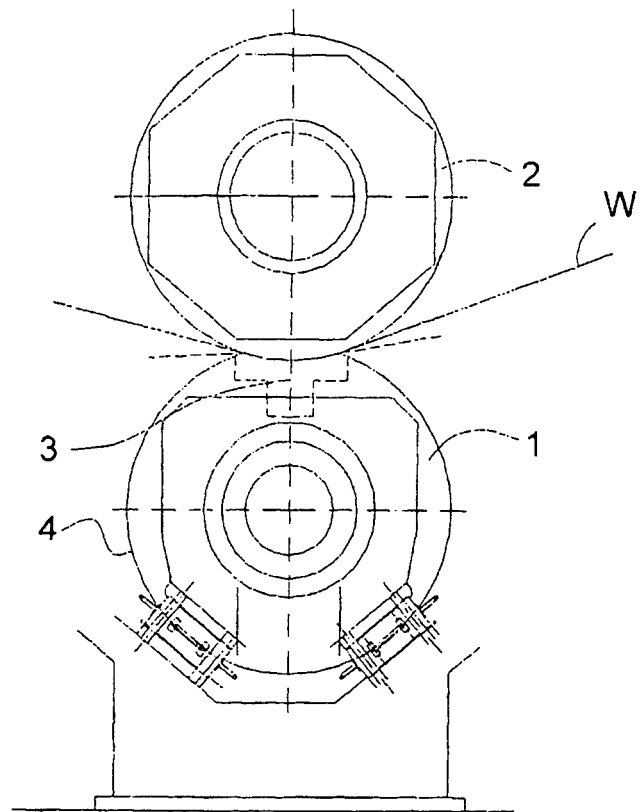


FIG 1

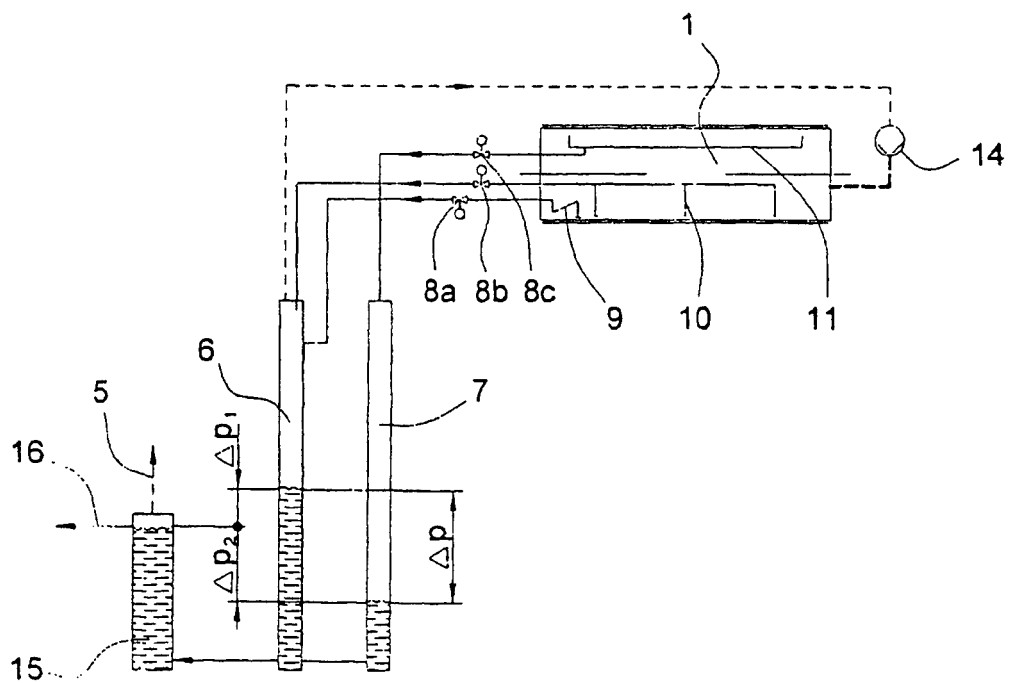


FIG 2

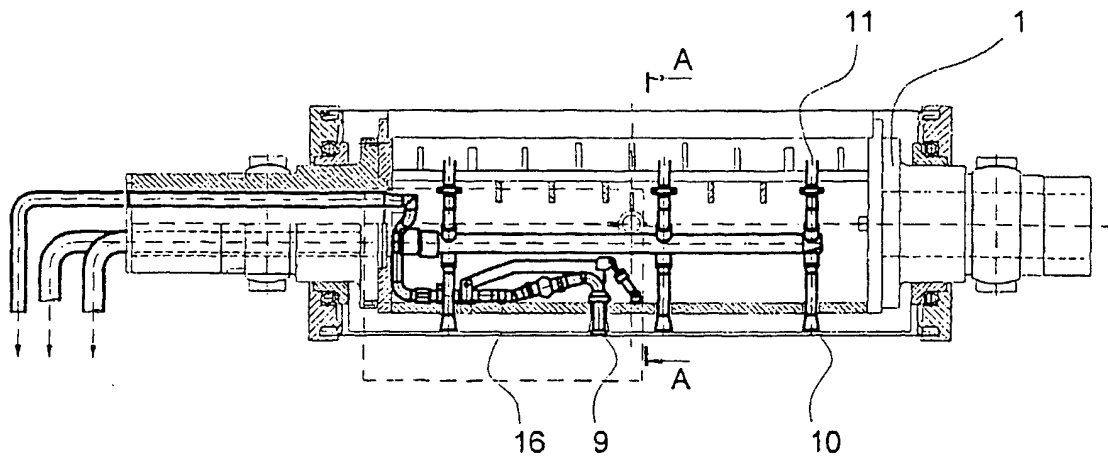


FIG 3

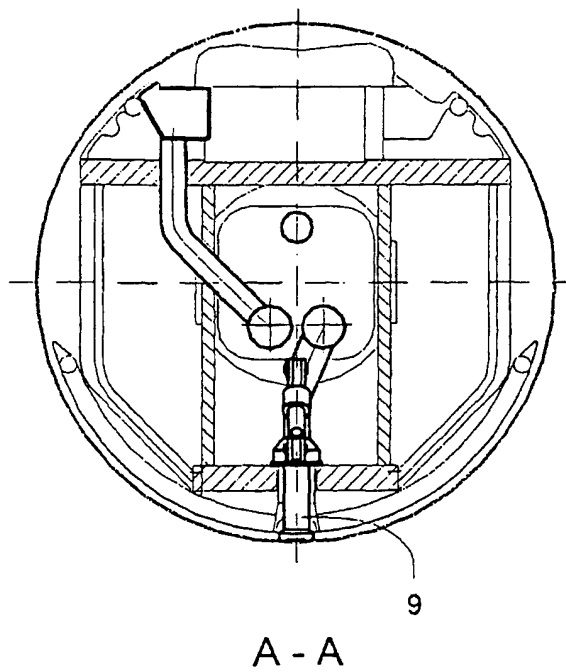


FIG 4

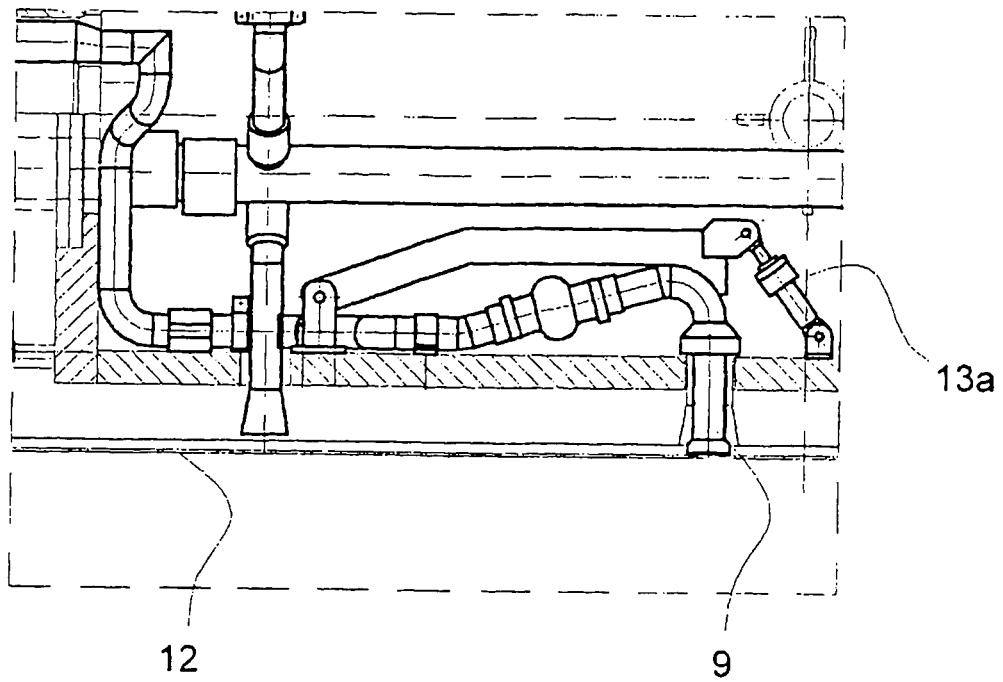


FIG 5

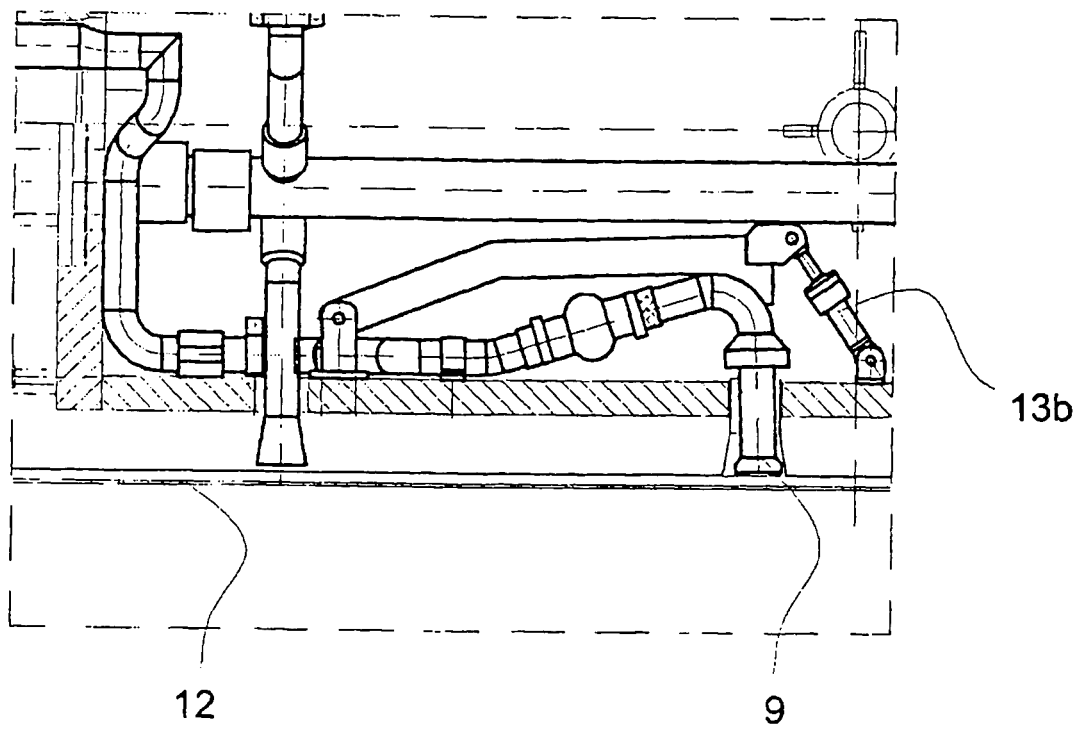


FIG 6