



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 809**

51 Int. Cl.:
F16N 7/38 (2006.01)
F16N 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06723367 .6**
96 Fecha de presentación : **11.03.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1869359**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.12.2007**

54 Título: **Dispositivo de lubricación de una línea.**

30 Prioridad: **12.04.2005 DE 20 2005 005 916 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.10.2011

73 Titular/es: **LINCOLN GmbH**
Heinrich-Hertz-Strasse 2-8
69190 Walldorf, DE

72 Inventor/es: **Paluncic, Zdravko y**
Schönfeld, Andreas

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 365 809 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de lubricación de una línea.

5 La invención se refiere a un dispositivo de lubricación de una línea con un depósito de lubricante y una bomba de lubricante accionable por un motor de accionamiento, con al menos un elemento de bomba para el transporte del lubricante a través de una línea de lubricante a al menos un punto de lubricación, en particular al menos un repartidor de una línea, así como con un órgano de accionamiento, como un árbol de accionamiento, y dado el caso medios que presentan una excéntrica para la generación de al menos una elevación de al menos un elemento de bomba.

10 En dispositivos de lubricación de una línea semejantes se plantea el objetivo de iniciar de la manera más sencilla posible, después de una fase de presión en la que el lubricante se suministra a al menos un punto de lubricación, una fase de descarga en la que el lubricante sobrante se reconduce al depósito de lubricante.

15 Por la publicación de exposición de la invención EP 0 473 385 A1 se conoce un dispositivo de lubricación de una línea con una válvula de esfera, que se puede actuar por un árbol de accionamiento mediante un pin de actuación dispuesto en una excéntrica, para la apertura o cierre de una línea de retorno de lubricante. En este caso un elemento de enclavamiento se puede enclavar en una primera posición, que carga la esfera de la válvula de esfera con una fuerza elástica, y en una segunda posición que descarga la esfera.

El objetivo de la invención es indicar un dispositivo de descarga con un menor coste constructivo que el correspondiente al requerimiento mencionado al inicio de la manera más segura posible.

20 La solución según la invención consiste, por ejemplo, esencialmente en que en un dispositivo de lubricación de una línea del tipo mencionado al inicio está previsto un dispositivo de descarga de presión, que se puede actuar igualmente a través del órgano de accionamiento para el al menos un elemento de bomba y en una fase de presión bloquea una línea de retorno entre la línea de lubricante y el depósito de lubricante, así como la libera en una fase de descarga subsiguiente, presentando la unidad de descarga de presión un mecanismo de palanca de basculamiento actuable por el elemento de actuación.

25 De esta manera la descarga de presión después del suministro del al menos un punto de lubricación con lubricante se consigue de manera sencilla utilizando ampliamente las piezas del dispositivo ya existentes.

En una ampliación de la idea de la invención, la unidad de descarga de presión se puede actuar por un disco de leva o elemento de actuación similar, que descansa sobre el órgano de accionamiento, como el árbol de accionamiento.

En este caso la unidad de descarga de presión está en contacto preferiblemente con una superficie de leva del elemento de actuación a través de una rueda o elemento de transmisión similar.

30 La apertura o cierre de la conexión entre la línea de lubricante y el depósito de lubricante para el retorno del lubricante se puede resolver, por ejemplo, de manera sencilla constructivamente porque la unidad de descarga de presión presenta un pistón de control desplazable axialmente, que en la fase de presión bloquea la línea de retorno entre la línea de lubricante y el depósito de lubricante y la libera en la posición de descarga subsiguiente, por ejemplo, debido a una ranura periférica sobre la superficie periférica del pistón de control.

35 La fase de descarga de presión se puede iniciar en el dispositivo de lubricación de una línea propuesto de manera sencilla por inversión de la dirección de movimiento del órgano de accionamiento con el elemento de actuación.

Un modo constructivo compacto del dispositivo de lubricación de una línea se obtiene en particular si el al menos un elemento de bomba y la unidad de descarga de presión están alojados en una carcasa de bomba común.

40 En este caso el motor de accionamiento puede estar fijado, dado el caso con la transmisión correspondiente, por ejemplo, en el fondo de la carcasa de bomba.

Si están previstos varios elementos de bomba, con la invención se propone además, independientemente de la unidad de descarga de presión, que éstos estén conectada fluidicamente unos con otros, dado el caso a través de canales de lubricante previstos sobre o en el fondo de la carcasa de bomba.

45 Otros objetivos, características, ventajas y posibilidades de aplicación de la invención se deducen de la descripción siguiente de ejemplos de realización mediante los dibujos. En este caso todas las características descritas y/o representadas gráficamente por sí o en cualquier combinación forman el objeto de la invención, también independientemente de su síntesis en reivindicaciones individuales o su relación.

Muestran:

Figura 1 un esquema de principio de un dispositivo de lubricación de una línea que presenta la invención,

Figura 2 esquemáticamente en vista inclinada desde arriba, abierta y parcialmente seccionada, una bomba de lubricante que se puede utilizar en la realización de la invención,

Figura 3 una bomba de lubricante según la figura 2, vista desde abajo y

5 Figura 4 esquemáticamente un ejemplo de realización de una unidad de descarga de presión configurada en la bomba de lubricante según la figura 2 y 3 con mecanismo de palanca de basculamiento.

Según al figura 1 el dispositivo de lubricación de una línea según la invención presenta una bomba de lubricante 2, cuyos elementos de bomba 3 se actúan por un motor eléctrico de accionamiento 16, a fin de transportar el lubricante desde un depósito de lubricante 1 a una línea de lubricante 4. La línea de lubricante 4 suministra a dos repartidores de una línea 5 (en el caso representado), de los que se bifurcan líneas de alimentación 21 correspondientes a los puntos de lubricación. En la línea de lubricante 4 está previsto un interruptor por aumento de presión 20, que al alcanzar una presión de bomba máxima prevista desconecta el transporte de lubricante posterior por emisión de una señal correspondiente mediante un control 17 al motor de accionamiento 16. A través del control 17 se supervisa también el nivel de lubricante en el depósito de lubricante 1.

15 En la figura 1 se indica que en la carcasa de bomba 15 está prevista también una unidad de descarga de presión, aparte del uno o los varios elementos de bomba 3. La unidad de descarga de presión 8 está conectada a una línea de retorno 22, que conecta la línea de lubricante 4 entre el elemento de bomba 3 y el interruptor por aumento de presión 20 con el depósito de lubricante 1. La unidad de descarga de presión 8 cierra en la fase de presión, en la que los puntos de lubricación se deben alimentar con lubricante, no obstante, abre la línea de retorno 22 en una fase de descarga subsiguiente.

20 La figura 2 ilustra una estructura a modo de ejemplo de una bomba de lubricante 2 según la invención con una unidad de descarga de presión 8 semejante. Se reconoce que los tres elementos de bomba 3 (en el caso representado) se actúan a intervalos temporales por el motor 16 a través de un órgano de accionamiento 6, configurado como árbol de accionamiento, y una excéntrica 7 de tipo rueda, que se rota con el órgano de accionamiento 6 (que está representada parcialmente en sección), a fin de transportar el lubricante en la línea de lubricante 4. Un elemento de bomba 3 semejante tiene, por ejemplo, un pistón de transporte que puede desarrollar una elevación frente al efecto de un resorte de retroceso por presión de la excéntrica 7, a fin de hacer entrega de una cantidad de lubricante determinada desde una cámara de lubricante en la dirección de la línea de lubricante 4.

30 Sobre el órgano de accionamiento 6 descansa según la invención un elemento de actuación 9 configurado como disco de leva, que actúa con su superficie de leva 12 a través de un elemento de transmisión 11 configurado como rueda sobre un mecanismo de palanca de basculamiento 10. El mecanismo de palanca de basculamiento 10 colabora por su lado con un pistón de control 13, que en la fase de presión bloquea la línea de retorno 22 entre el al menos un punto de lubricación, en particular el interruptor por aumento de presión 20, y el depósito de lubricante 1. No obstante, en una fase de descarga que sigue a la fase de presión, por inversión de la dirección de giro del disco de leva 9, según puede verse en detalle en la figura 4, el pistón de control 13 que presenta una ranura periférica sobre su contorno, se desplaza a una posición en la que la línea de retorno 22 se libera entre el al menos un punto de lubricación y el depósito de lubricante 1, de forma que el lubricante no utilizado y que está bajo presión se conduce de vuelta al depósito de lubricante 1. La disposición de palanca de basculamiento está tomada en este caso en la adaptación a la superficie de leva 12 del disco de leva 9, según se puede ver de la figura 4, de forma que en la fase de presión, así con rotación del disco de leva 9, no se realiza una transmisión de fuerza sobre el mecanismo de palanca de basculamiento en la dirección de avance. Éste es luego el caso si el disco de leva 9 se gira en la fase de descarga en la dirección inversa por el órgano de accionamiento 6.

45 De la figura 3 se puede ver que el motor de accionamiento 16 y la transmisión 23 pueden estar fijados para la creación de una unidad constructiva en el fondo 18 de la carcasa de bomba 15. De la figura 3 se puede reconocer además que en el fondo 18 de la carcasa de bomba 15 también puede estar previsto el interruptor por aumento de presión 20 y que los elementos de bomba 3 individuales están conectados unos con otros a través de canales de lubricante 19 previstos en el fondo 18.

Lista de referencias

- 1 Depósito de lubricante
- 2 Bomba de lubricante
- 50 3 Elementos de bomba
- 4 Línea de lubricante
- 5 Repartidor de una línea

- 6 Órgano de accionamiento, como árbol de accionamiento
- 7 Excéntrica
- 8 Unidad de descarga de presión
- 9 Elemento de actuación, como disco de leva
- 5 10 Mecanismo de palanca de basculamiento
- 11 Elemento de transmisión, como rueda
- 12 Superficie de leva
- 13 Pistón de control
- 14 Ranura
- 10 15 Carcasa de bomba
- 16 Motor de accionamiento
- 17 Control
- 18 Fondo
- 19 Canales de lubricante
- 15 20 Interruptor por aumento de presión
- 21 Líneas de alimentación
- 22 Línea de retorno
- 23 Transmisión

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de lubricación de una línea con un depósito de lubricante (1) y una bomba de lubricante (2) accionable por un motor de accionamiento (16), con al menos un elemento de bomba (3) para el transporte del lubricante a través de una línea de lubricante (4) a al menos un punto de lubricación, en particular al menos un repartidor de una línea (5), así como con un órgano de accionamiento (6), como un árbol de accionamiento, y medios que presentan una excéntrica (7) para la generación de al menos una elevación de al menos un elemento de bomba (3), en el que una unidad de descarga de presión (8), que igualmente se puede actuar por el órgano de accionamiento (6) y bloquea en una fase de presión una línea de retorno (22) entre la línea de lubricante (4) y el depósito de lubricante (1) y la libera en una fase de descarga subsiguiente, **caracterizado porque** la unidad de descarga de presión (8) presenta un mecanismo de basculamiento (10) actuable por un elemento de actuación (9).
- 2.- Dispositivo de lubricación de una línea según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la unidad de descarga de presión (8) se puede actuar por un elemento de actuación (9), como un disco de leva, que descansa sobre el órgano de accionamiento (6).
- 3.- Dispositivo de lubricación de una línea según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la unidad de descarga de presión (8) está en contacto a través de un elemento de transmisión (11), como una rueda, con una superficie de leva (12) del elemento de actuación (9).
- 4.- Dispositivo de lubricación de una línea según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la unidad de descarga de presión (8) presenta un pistón de control (13) desplazable axialmente, que en la fase presión bloquea la línea de retorno (22) entre la línea de lubricante (4) y el depósito de lubricante (1) y la libera en la fase de descarga subsiguiente, por ejemplo, debido a una ranura (14) periférica sobre la superficie periférica del pistón de control (13).
- 5.- Dispositivo de lubricación de una línea según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la fase de descarga se inicia por la inversión de la dirección de movimiento del órgano de accionamiento (6) con el elemento de actuación (9).
- 6.- Dispositivo de lubricación de una línea según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos un elemento de bomba (3) y la unidad de descarga de presión (8) están alojados en una carcasa de bomba (15) común.
- 7.- Dispositivo de lubricación de una línea según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el motor de accionamiento (16) está fijado, dado el caso con la transmisión (23) correspondiente, en la carcasa de bomba (15), preferentemente su fondo (18).
- 8.- Dispositivo de lubricación de una línea según una de las reivindicaciones precedentes o según el preámbulo de la reivindicación 1, con varios elementos de bomba (3), **caracterizado porque** los elementos de bomba (3) están conectados fluidicamente unos con otros, dado el caso a través de canales de lubricante (19) previstos sobre o en el fondo (18) de la carcasa de bomba (15).

Fig.1

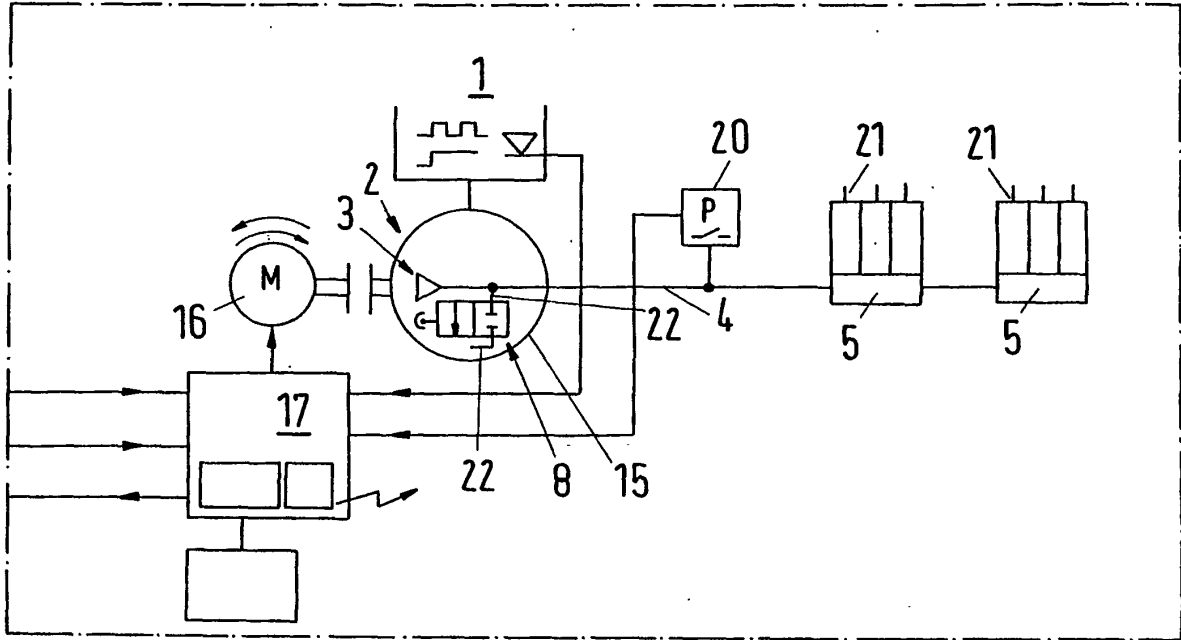


Fig.4

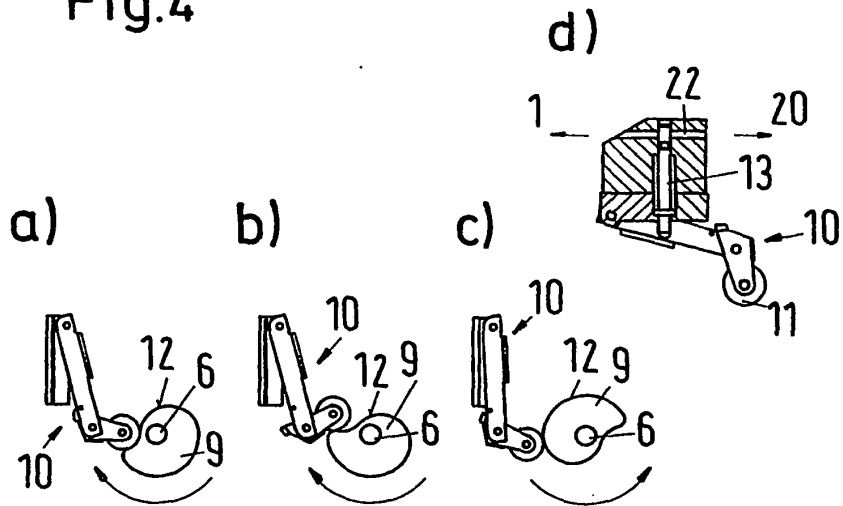


Fig. 2

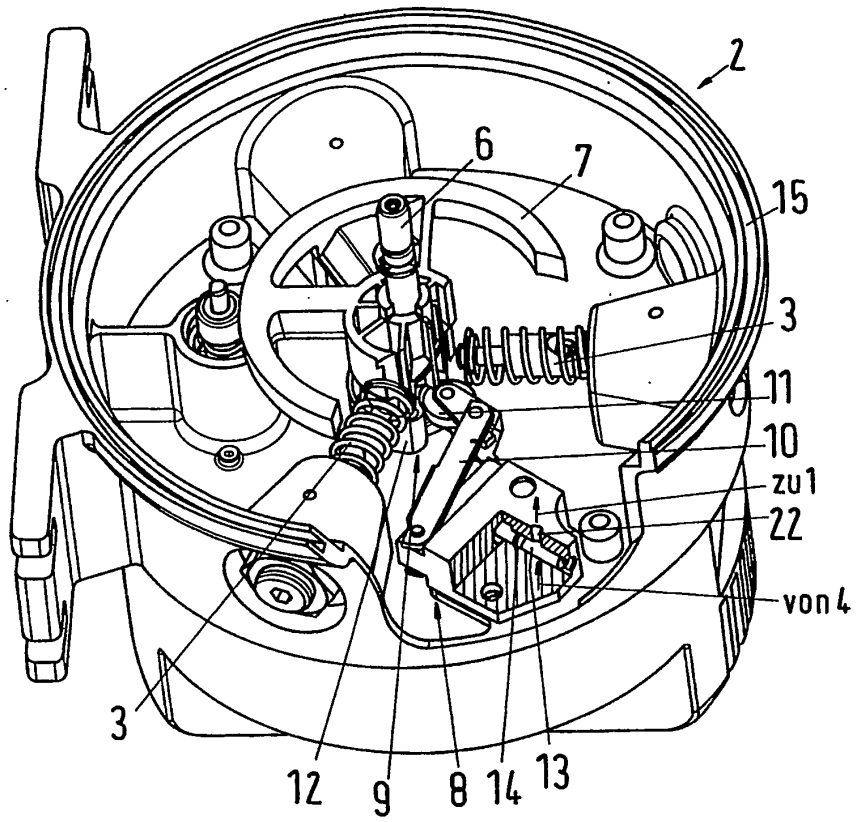


Fig. 3

