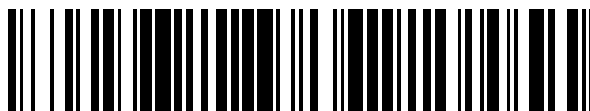


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 728**

51 Int. Cl.:

B25D 9/14 (2006.01)

E21B 1/26 (2006.01)

F15B 1/14 (2006.01)

F15B 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2007** **E 07808828 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012** **EP 2064033**

54 Título: **Dispositivo de impacto hidráulico con acumulador de presión**

30 Prioridad:

19.09.2006 SE 0601923

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

21.03.2013

73 Titular/es:

ATLAS COPCO CONSTRUCTION TOOLS AB
(100.0%)
105 23 Stockholm , SE

72 Inventor/es:

KARLSSON, PETER BÖRJE SIXTEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 398 728 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 impacto hidráulico con acumulador de presión

La invención se refiere a un dispositivo de impacto hidráulico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Un dispositivo tal es conocido del documento de patente internacional WO 2005087444.

5 Un problema relacionado con los acumuladores de presión del tipo descrito arriba es el hacer que la membrana flexible dure una vida útil en servicio prolongada y, con el fin de disminuir los esfuerzos sobre la membrana se ha proporcionado previamente un soporte móvil el cual también tiene la función de un medio de válvula para bloquear el acumulador en ciertas secuencias de funcionamiento. El soporte móvil ha sido formado como un elemento en forma de champiñón con una cabeza abovedada y un tallo en forma de varilla, en el que el tallo ha servido como un medio
10 de guía para el soporte. Puesto que, sin embargo, el acumulador está colocado adecuadamente en el lado del cilindro y el tallo guía ha sido dirigido perpendicularmente al cilindro, el acumulador tiende a incrementar las dimensiones externas del dispositivo de forma no deseable.

El principal objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de impacto hidráulico mejorado en el que el acumulador de presión tiene un alcance lateral reducido para limitar las dimensiones externas del dispositivo de
15 impacto completo.

Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán a partir de la especificación y reivindicaciones siguientes.

Una realización preferida de la invención se describe más abajo con referencia al dibujo que acompaña.

En el dibujo:

20 la figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un dispositivo de impacto hidráulico de acuerdo con la invención.

la figura 2 muestra una sección parcial del dispositivo de la figura 1.

El dispositivo de impacto ilustrado en el dibujo comprende una envolvente 10 con un cilindro 11 para guiar un pistón percutor 13 y una abertura 12 frontal con una camisa 14 de guiado coaxial con el cilindro 11 para recibir un accesorio de trabajo 15 como un útil rompedor. El dispositivo comprende también un sistema de control para dirigir
25 el fluido hidráulico a los extremos opuestos del cilindro 11 para mover el pistón de impacto de forma alternativa. Este sistema de control incluye una válvula direccional 18 para distribuir el fluido hidráulico a los extremos del cilindro y a un acumulador de presión 19 para absorber picos de presión en el sistema durante el funcionamiento del pistón de impacto 12 y retornar la energía de presión a ciertos puntos del movimiento del pistón.

El acumulador de presión 19 comprende una carcasa 17 sujeta a la envolvente 10 y que define una cámara de presión 20. La cámara 20 está dividida en dos compartimentos 20a y 20b mediante una membrana 21 flexible elástica, de los que un compartimento 20a externo está precargado mediante un gas comprimido suministrado por vía de una boquilla roscada 22. El otro compartimento 20b interno comunica con y forma parte del sistema de control hidráulico del dispositivo y comunica con el cilindro 11 por vía de una abertura 23 lateral. En el compartimento 20b
35 hay provisto un soporte 24 de membrana que tiene el propósito de proteger la membrana 21 contra el esfuerzo local debido a los picos de presión y también de actuar como un elemento de válvula para controlar la abertura 23. El soporte 24 de membrana comprende una porción de contacto en forma de un elemento de disco 26 con una superficie de contacto 27 convexa que mira a la membrana 21 y un muelle 28 para desplazar el elemento de disco 26 contra la membrana 21. El muelle 28 es cónico para ser muy compacto cuando está completamente comprimido a niveles de presión bajos en el compartimento 20b. El muelle 28 está colocado de forma positiva con respecto a la
40 envolvente y el elemento de disco 26 al tener su extremo menor soportado alrededor de una porción de cuello 29 tubular sobre la pared de la envolvente y su extremo mayor encajado en un alojamiento 30 circular en el elemento de disco 26. Esto proporciona un buen guiado del elemento de disco 26 con respecto a la membrana 21 y la envolvente 10.

Al utilizar el muelle 28 como miembro de guiado para el elemento de disco 26 que soporta a la membrana en vez de tener el elemento de disco provisto de un tallo integrado como en los diseños de acumulador previos se tiene como resultado un acumulador 19 muy compacto el cual reduce la dimensión lateral del dispositivo de impacto. La forma cónica del muelle 28 contribuye a limitar la dimensión del acumulador.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de impacto hidráulico, que comprende una envolvente (10) con un cilindro (11), un pistón de impacto (13) que opera en el cilindro (11) y un sistema de control (18, 19) para dirigir el fluido hidráulico motriz a extremos opuestos del cilindro (11) para mover el pistón de impacto (13) de forma alternativa, en el que el sistema de control (18, 19) comprende un acumulador de presión (19) con una cámara de presión (20) dividida mediante una membrana (21) flexible precargada, un soporte (24) de membrana móvil junto a la membrana (21), y un muelle de desplazamiento (28) que actúa sobre el soporte (24) de membrana en la dirección de la membrana (21), comprendiendo dicho soporte (24) de membrana una porción (26) de contacto con la membrana y un medio de guiado para guiar la porción (26) de contacto durante el movimiento de la membrana (21),
- 5
- 10 caracterizado porque dicha porción (26) de contacto con la membrana comprende un elemento de disco (26) con una superficie de contacto con la membrana convexa y dicho medio está formado por dicho muelle de desplazamiento (28).
- 2.- Dispositivo de impacto hidráulico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho muelle de desplazamiento (28) es un muelle helicoidal y dicho elemento de disco (26) está formado con un alojamiento circular (30) concéntrico para colocar un extremo de dicho muelle de desplazamiento (28).
- 15
- 3.- Dispositivo de impacto hidráulico de acuerdo con la reivindicación 2, en el que se provee una porción de cuello (29) tubular en la envolvente (10) para colocar el extremo opuesto de dicho muelle de desplazamiento (28) y una abertura (23) de comunicación de fluido se provee adyacente a dicha porción de cuello (29).
- 20
- 4.- Dispositivo de impacto hidráulico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que dicho muelle de desplazamiento (28) es cónico y tiene su extremo de diámetro mayor encajado en dicho elemento de disco (26).

FIG 1

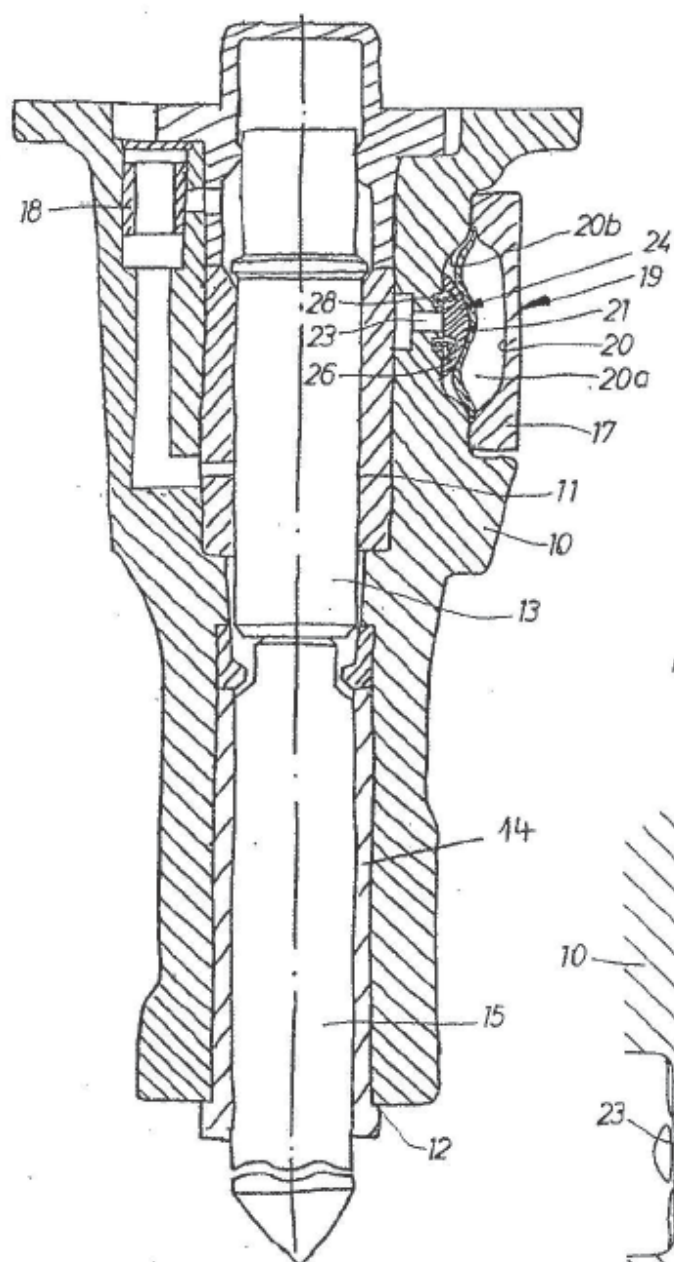


FIG 2

