

197378

197378



Int. Cl.:	F04B
	F01P

P.- 47.862

333/71

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD en ESPAÑA por 20 años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME DE VEHICULES INDUSTRIELS ET
D'EQUIPEMENTS MECANIKUES SAVIEM

entidad francesa

con domicilio en 8, quai Galliéni, Suresnes (Altos del
Sena), Francia

por: "DISPOSICION DE BOMBA ALTERNATIVA DE PISTON"

(Clase Internacional F04b F01p)

16.1.74



197378

5 El presente invento se refiere a una bomba alternativa de pistón, y, más particularmente, a una bomba de engrase de los órganos de una caja de velocidades, en la cual los árboles de entrada y de salida estén relativamente espaciados.

10 Tal bomba comprende, generalmente, un cilindro oscilante, un pistón móvil en este cilindro, una válvula de aspiración, una válvula de impulsión que hace comunicar una cámara de aspiración con una cámara de impulsión, una biela de mando del pistón para transformar el movimiento de rotación de una excéntrica en un movimiento rectilíneo alternativo del pistón.

15 Este tipo de bomba presenta, sin embargo, los inconvenientes siguientes. Es de fabricación bastante complicada a causa de la dificultad de fijar sobre un cilindro oscilante conductos de aspiración, de impulsión y de distribución del fluido de bombeo.

20 El presente invento tiene por finalidad remediar estos inconvenientes. A este efecto, en la bomba conforme al invento, la cámara de aspiración está situada en el cilindro articulado y lleva la válvula de aspiración, la cámara de impulsión está situada en el interior del pistón y comunica, por una parte, con la cámara de aspiración por una válvula de impulsión llevada por el pistón, por otra parte, con una perforación longitudinal de la

25

1973



23

197378

1974

5

biela, unida a un canal de distribución perforado en el eje de rotación de la excéntrica, con objeto de que el conjunto de arrastre de la bomba asegure las funciones de transporte y de distribución del fluido de bombeo.

10

Otro inconveniente de este tipo de bomba reside en la dificultad de montar el cilindro oscilante de esta bomba en el cárter de una caja de velocidades, con objeto de corregir los defectos de paralelismo entre el eje del árbol de arrastre de la bomba y el eje de articulación del cilindro oscilante.

15

La bomba conforme al invento permite efectuar esta corrección de una manera automática, durante el montaje y en curso de funcionamiento, debido a que el eje de articulación del cilindro oscilante comprende dos soportes provistos, cada uno, de una superficie esférica que forma rótula con la superficie esférica exterior adyacente de un manguito fijado en una parte exterior del cilindro.

20

Otros fines y ventajas del presente invento resaltarán de la descripción que sigue, hecha en relación con los dibujos anejos, que ofrecen a título explicativo, pero en modo alguno limitativo, dos modos de realización del invento.

25

- la figura 1 es una vista en corte axial de

17.6.71

1478



197378

la bomba;

- la figura 2 es una vista en corte parcial de una variante de realización del conjunto biela-pistón cilindro;

5 - la figura 3 es una vista desde arriba de la válvula de aspiración en reposo sobre su asiento, según la variante representada en la figura 2.

En la figura 1, la bomba representada comprende un cilindro 1 montado en un cárter 2 de la caja de velocidades no representada.

Una biela de arrastre y de mando 3 está soldada a la parte superior de un pistón 4 móvil, en el cilindro 1.

15 La parte inferior 5 del cilindro 1 comprende el asiento 6 de una válvula de aspiración 7, constituida por una bola.

La parte inferior 9 del pistón 4 comprende, de una manera idéntica, el asiento 10 de una válvula de impulsión de tipo usual, constituida por una bola 11.

20 La válvula de impulsión 11 permite la puesta en comunicación de una cámara de aspiración 8 con una cámara de impulsión 12.

25 Un manguito 13 de superficie esférica convexa que forma rótula está mantenido sobre un apoyo mecanizado de la parte inferior 5 del cilindro 1 por medio de un

17.6.71

1:76



197378

órgano de retención 14 tal como un aro elástico, por ejemplo.

5 Un cojinete 15 articulado alrededor del eje xx' y solidario del cárter 2 de la caja de velocidades comprende dos soportes 16_1 , 16_2 . Estos soportes articulados alrededor del eje xx' presentan una superficie esférica cóncava que coopera con la superficie esférica convexa del manguito 13.

10 La biela de mando 3 transforma el movimiento de rotación de una excéntrica 17 en movimiento rectilíneo alternativo del pistón 4.

15 La excéntrica 17 comprende un manguito 18 que forma eje de rotación yy' y un piñón 19 prolongado por un apéndice montado con ayuda de acanaladuras en el manguito 18. Una cabeza de biela 20, fijada sobre un apoyo del manguito 18, posee su eje de rotación zz' descentrado con relación al eje yy' :


20 Cuando el piñón 19 es arrastrado por un piñón motor no representado, solidario de un órgano motor de la caja de velocidades, el movimiento de rotación del manguito 18 se transforma en movimiento de traslación del pistón 4, siendo hecho posible este movimiento debido a que el cilindro 1 está articulado alrededor del eje xx' . Se puede comprobar que el montaje a rótula del manguito 13 y de los soportes 16_1 y 16_2 permite la co-

25

17.6.71

1470

23



rección automática de los defectos geométricos entre los diversos ejes xx' , yy' , zz' , pese a las amplias tolerancias de mecanización.

5 La cámara de impulsión 12 está prolongada por un conducto constituido conforme al invento por una perforación longitudinal 21 practicada en la biela 3 y que desemboca en un canal de distribución 22 perforado en el manguito 18 que forma el eje de rotación de la excéntrica 17.

10 El canal de distribución 22 incluye un cierto número de ramificaciones 23. Se observará que la disposición de las ramificaciones o perforaciones 23 es tal que el aceite bajo presión es centrifugado bajo el efecto de la velocidad de rotación del manguito 18 y permite
15 la lubricación de los diversos órganos de la caja de velocidades, no representada.

20 El canal de distribución 22 puede alimentar, además, una o varias tuberías de engrase y de distribución de aceite por un racor no representado roscado en 24 en una pared del cárter 2, coaxialmente al eje yy' .

25 La variante de realización representada en las figuras 2 y 3, corresponde sensiblemente al ejemplo descrito anteriormente. La diferencia esencial entre las dos realizaciones reside en el hecho de que la válvula de aspiración de bola 7 está sustituida por una válvula



197378

5
10
15
20
25

libre plana 107 de forma general poligonal. La válvula 107 reposa sobre las superficies de estanqueidad 114 de un asiento 106. Un tope 115 incluye un ánima 116 limitada por un resalto 117 cuya posición axial corresponde a la carrera de la válvula 107. Las holguras respectivas entre los bordes laterales de la válvula 107 y la superficie del ánima 116 permiten evitar el bloqueo de la válvula durante los movimientos alternativos del pistón 104 en el cilindro oscilante 101. La bomba así descrita funciona de la manera siguiente:

El piñón 19 arrastra en rotación la excéntrica 17 por medio del manguito 18. El movimiento de rotación de la excéntrica 17 se transforma en movimiento rectilíneo alternativo del pistón 4 en el interior del cilindro 1. El movimiento de vaivén del pistón 4 asegura el bombeo del fluido en combinación con los movimientos de las válvulas 7 y 11 de aspiración y de impulsión. El fluido es evacuado por la perforación longitudinal 21 de la biela 3, para ser conducido luego a las ramificaciones 23 y al racor roscado en 24.

Naturalmente, el invento no se limita a los modos de realización descritos y representados, sino que abarca, por el contrario, todas sus variantes.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 17 de Junio de 1970 bajo el número

4476



197378

70/22235, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial

5

- REIVINDICACIONES -

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan en España, para que sean objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Disposición de bomba alternativa de pistón, que comprende un cilindro oscilante, un pistón móvil en el cilindro, una válvula de aspiración, una válvula de impulsión que hace comunicar una cámara de aspiración con una cámara de impulsión, una biela de mando del pistón para transformar el movimiento de rotación de una excéntrica en un movimiento rectilíneo alternativo del pistón, estando caracterizada esta bomba porque la cámara de aspiración está situada en el cilindro articulado y lleva la válvula de aspiración, la cámara de impulsión está situada en el interior del pistón y comunica, por una parte, con la cámara de aspiración, por una válvula de impulsión llevada por el pistón, por otra parte, con una per-

20

25

16.1.74



197378

foración longitudinal de la biela, unida a un canal de distribución perforado en el eje de rotación de la excéntrica, con objeto de que el conjunto de arrastre de la bomba asegure las funciones de transporte y de distribución del fluido de bombeo.

2.- Disposición de bomba alternativa de pistón según la reivindicación 1, caracterizada porque el eje de articulación del cilindro oscilante comprende dos soportes provistos, cada uno, de una superficie esférica que forma rótula con la superficie esférica exterior adyacente de un manguito fijado sobre un apoyo exterior del cilindro.

3.- Disposición de bomba alternativa de pistón según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque una de las válvulas de aspiración y de impulsión tiene forma de bola.

4.- Disposición de bomba alternativa de pistón según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque una de las válvulas de aspiración y de impulsión está constituida, de una manera en sí conocida, por una plaquita poligonal retenida por un resalto de la cavidad donde se desplaza.

5.- Disposición de bomba alternativa de pistón según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque las válvulas de aspiración y de impulsión son similares.

197378

23 ENE



197378

6.- Disposición de bomba alternativa de pistón.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sólo cara.

23 ENE. 1974

Madrid,

P. A. Alfonso de Escobedo
Por Orden

17.6.71

BPD/.

Alberto de Lizasoain
Por Foché

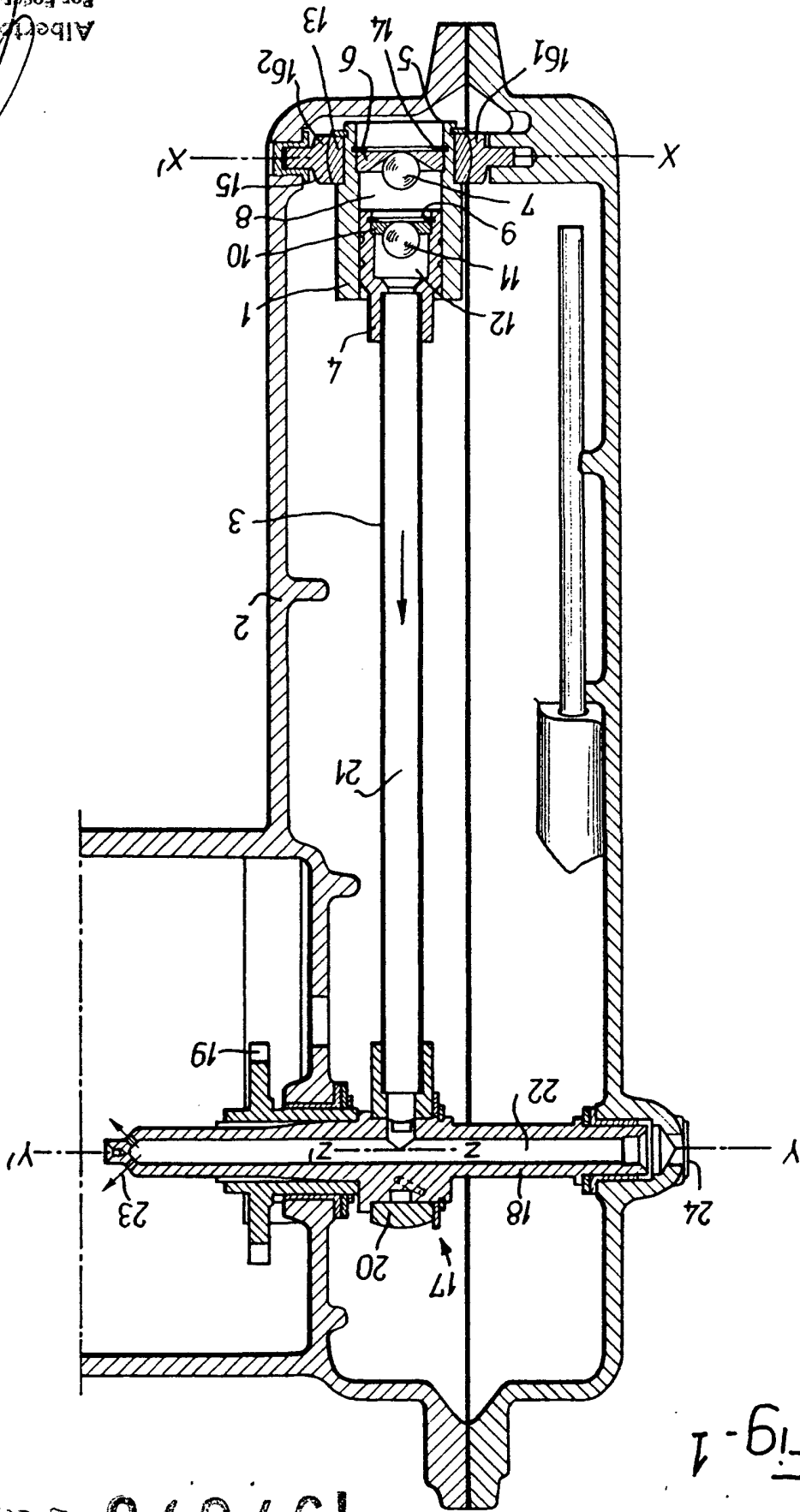


Fig-1



197378 22 DIV



197378

22 JUN



Fig. 2

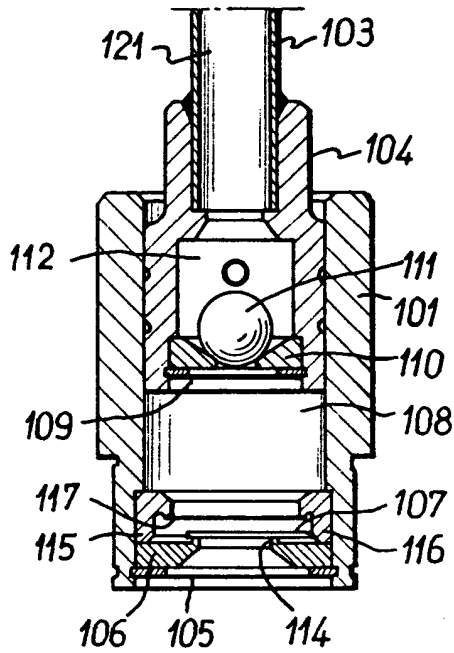
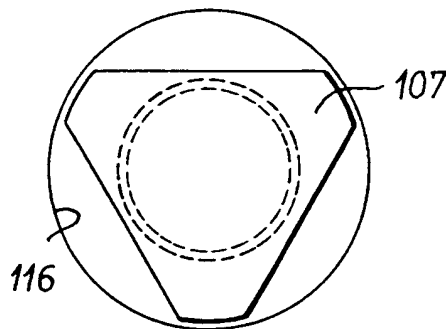


Fig. 3



Alberic C. ...
Inventor