



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	<b>485290</b>	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	<b>23 OCT 1979</b>	

**PATENTE DE INVENCION**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y en el contenido de la Memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
<b>P 28 48 841.7</b>	<b>10 de Octubre de 1.978</b>	<b>Alemania</b>
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	<b>F04B 1/04</b>	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
<b>"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA BOMBA DE PISTONES SOBRE TODO BOMBA DE PISTONES RADIALES"</b>		
(71) SOLICITANTE (S)		
<b>FIRMA ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AKTIENGESELLSCHAFT</b>		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
<b>FRIEDRICHSHAFEN (REP. FED. DE ALEMANIA)</b>		
(72) INVENTOR (ES)		
<b>Georg Lisch</b>		
(73) TITULAR (ES)		
<b>FIRMA ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AKTIENGESELLSCHAFT</b>		
(74) REPRESENTANTE		
<b>U.V. DE LA TORRE</b>		

**POOR  
QUALITY**

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en una bomba de pistones, sobre todo una bomba de pistones radiales con una carcasa, un cuerpo de cojinete de pistones que está situado dentro de la carcasa y en el cual se encuentran dispuestos varios pistones suministradores, una tubería de alimentación para el medio de presión, así como por lo menos, una cámara de presión, de la cual parte la tubería de presión.-

La ó bien las cámaras de presión están situadas, por regla general, en la tapadera de la bomba, situada en la parte frontal de la misma. Una cámara de presión sirve sobre todo para reducir por medio de la elasticidad del medio de presión y por la elasticidad de las paredes que rodean la cámara de presión, las pulsaciones de presión que se producen debido al principio de trabajo de una bomba de pistón. Se ha descubierto ahora que las pulsaciones de presión pueden ser reducidas aún más, si se aumenta el espacio ó volúmen de la cámara de presión: Por éste motivo, la tapadera de la bomba ha sido alargada de una manera correspondiente, por lo que por la parte interior de la misma se ha creado unos huecos correspondientemente mayores. Esto ofrece, sin embargo, el inconveniente de que con ello va unida una mayor inversión de trabajo, y que también son aumentadas de una manera inconveniente sobre todo las dimensiones de la bomba. Como añadidura, ello conduce a un incremento en el peso de la bomba de pistones. Por éste motivo, el presente invento tiene por objeto crear una bomba de pistones que sea favorable en cuanto a la fabricación y en la que puedan ser dominadas mejor las pul

saciones de presión que se presenten.-

De acuerdo con el presente invento, éste objeto se consigue por el hecho de que la carcasa es realizada como cuerpo envolvente de forma anular, llevando el cuerpo de cojinete de pistones unas escotaduras que están unidas con la cámara de presión.-

Debido al hecho de que el cuerpo de cojinete de pistones tiene en lugares que no son usados unas escotaduras, la cámara de presión puede ser aumentada de una manera sencilla. De éste modo no hay la necesidad de formar entre el cuerpo de cojinete de pistones y una pared de cierre de la parte frontal un husco intermedio excesivamente grande para la cámara de presión. Gracias a ello la bomba de pistones puede ser mantenida dentro de una forma reducida de sus dimensiones. Debido al cuerpo envolvente de forma anular, situado alrededor del cuerpo de cojinete de pistones, se crea, además, una sencilla forma de bomba, por lo que la bomba puede ser fabricada de una manera favorable en cuanto al precio y sin gran inversión de trabajo.-

Por éstas cámaras de presión tampoco resulta aumentado el peso de la bomba, muy al contrario, gracias a las escotaduras dispuestas en el cuerpo de cojinete de pistones, que hasta ahora había sido realizado con una pared maciza, se consigue incluso una reducción en el peso.-

Una sencilla medida constructiva para la realización de las escotaduras consiste en el hecho de que las escotaduras estén formadas entre el cuerpo envolvente y la superficie exterior del cuerpo de cojinete de pistones.-

Es de ventaja que la tubería de alimentación y la tubería del medio de presión estén dispuestas en el cuerpo de cojinete de pistones. -

5 Esta medida constructiva también facilita una sencilla fabricación de la bomba.-

Una forma muy conveniente para la realización de la presente invención consiste en el hecho de que las paredes frontales de la bomba estén constituidas por el cuerpo de cojinete de los pistones estando dispuestas unas juntas tóricas para el hermetizado entre el cuerpo envolvente y las paredes de la bomba.-

10 Gracias a esta medida constructiva pueden ser suprimidas las tapaderas para la bomba de pistones. Puesto que con ello son necesarias menos piezas, esta medida constructiva conduce a un abaratamiento en la fabricación.-

15 Aparte de los pistones suministradores con sus correspondientes piezas se necesitan prácticamente tan sólo el cuerpo envolvente y el cuerpo de cojinete de pistones. Ahora bien, el cuerpo de cojinete de pistones puede ser fabricado, de una manera sencilla, de material de fundición como por ejemplo de fundición gris ó bien de aluminio, en tal caso no son necesarias unas mecanizaciones adicionales dignas de mención. El hermetizado de la bomba de pistones se realiza entonces de una manera sencilla, por medio de un respectivo anillo de obturación en la tapa delantera y en la tapa trasera.-

25 En comparación con las ya conocidas bombas con el mismo número de pistones conforme a la presente invención se produ

con unas pulsaciones de presión que son abarcadas más reducidas. Puesto que ahora son más elevadas las pulsaciones de presión en una bomba de pistones con menor número de cilindros, son mayores las distancias de los cilindros en el cuerpo de cojinete de pistones, por lo que se dispone todavía de más espacio para las escotaduras, la ventaja ofrecida por la bomba de pistones conforme a la presente invención salta a la vista, sobre todo en el caso de las bombas de pistones con reducida cantidad de cilindros. Concretamente es así que puede ser fabricada una bomba de pistones con menor cantidad de cilindros, que es más barata que una bomba con mayor número de cilindros, pero sin que por ello se presenten unas pulsaciones de presión excesivamente elevadas.-

A continuación se indica, según su principio, un ejemplo para la realización de la presente invención, representado por medio del plano adjunto en la que:

- la figura 1 muestra una sección longitudinal de una bomba de pistones radiales conforme a la presente invención, a lo largo de la línea I - I de la figura 2, mientras que
- la figura 2 indica una sección transversal de la bomba de pistones radiales, según la línea II- II de la figura 1.-

Dentro de un cuerpo envolvente en forma anular 1 se encuentra dispuesto un cuerpo de cojinete de pistones 2. La bomba de pistones radiales es aparte de la estructura conforme a la presente invención de la clase convencional, por lo que la misma se describe a continuación tan sólo de una manera breve.-

En el interior del cuerpo de cojinete de pistones 2 está alojado un árbol 3 que va provisto de una excéntrica 4 para el

accionamiento, por ejemplo, de cuatro pistones suministradores -  
5 que se encuentran dispuestos de forma perpendicular con respec-  
to al eje del árbol 3. La admisión del medio de presión, que por  
lo general es aceite, es realizada por medio de una tubería de -  
5 alimentación 6 dispuesta en el cuerpo de cojinete de pistones 2.  
Desde la tubería de alimentación 6, el medio de presión llega a  
través de unas bifurcaciones correspondientes a los sendos pisto-  
nes suministradores 5. Ahora bien, la parte interior de cada ci-  
lindro suministrador comunica como es ya conocido por medio de -  
10 una válvula con una cámara de presión 7. De la cámara de presión  
7 parte la tubería de presión 8 que también se encuentra dispues-  
ta en el cuerpo de cojinete de pistones 2.-

La cámara de presión 7, que según el estado actual de  
la técnica había sido constituida, por lo general, por el cuer-  
15 po de cojinete de pistones 2 y una tapa frontal de la bomba de -  
pistones está ahora dispuesta en una cámara de forma anular, y -  
está delimitada por la pared 9 de la bomba que constituye una --  
parte del cuerpo de cojinete de pistones 2.- El cuerpo del coji-  
note de pistones está equipado ahora en los lugares no aprovecha-  
20 dos, es decir, entre los sendos cilindros suministradores 5 de -  
una conducción radial, con unas escotaduras, 7a 7b, 7c, y 7d. Por  
lo tanto, entre dos respectivos cilindros suministradores pueden  
estar dispuestas unas escotaduras grande ó bien, en su caso, tam-  
bien unas escotaduras más pequeñas. Estas escotaduras se encuen-  
25 tran en comunicación con la cámara de presión 7, por lo que en -  
total resulta una cámara de presión de conjunto de un tamaño con-  
siderable, sin que por ello sean mayores las dimensiones exterie-  
res de la bomba.-

Las escotaduras 7a hasta 7d están dispuestas entre el

cuerpo envolvente 1 y la superficie exterior del cuerpo de cojinete de pistones 2. Dentro del marco de la presente invención --  
5 existe naturalmente tambien la posibilidad de equipar el cuerpo de cojinete de pistones 2 por la circunferencia exterior con -- una camisa cerrada y de prever las escotaduras en la parte interior en la forma de taladros de paso o aberturas, respectivamente, axial paralelas.-

La cara frontal de la bomba de pistones que está situada en frente de la pared 9 de la bomba, está constituida como pared 10 de la bomba igualmente por el cuerpo de cojinete de pistones. El cuerpo envolvente 1 ha sido realizado en forma de un anillo simple. Entre el cuerpo envolvente 1 y las paredes, 9 y 10, de la bomba del cuerpo de cojinete de pistones 2 se han dispuesto para el hermetizado las juntas tóricas 11 y 12.-

15 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de -- la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales y dimensiones y en general aquellos -- otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambian o modifiquen la esencialidad propuesta.-

20 Los términos en que queda redactada ésta memoria son -- ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

- 5 18.- Perfeccionamientos introducidos en una bomba de pistones,- sobre todo bomba de pistones radiales; equipada con una carcasa, un cuerpo de cojinete de pistones que está situado dentro de la carcasa y en el cual se encuentra dispuestos varios pistones su ministradores con una tubería de alimentación para el medio de presión, así como con, por lo menos, una cámara de presión, de la cual parte la tubería de presión, caracterizados porque la carcasa está realizada como cuerpo envolvente en forma anular, 10 llevando el cuerpo de cojinete de pistones unas escotaduras que comunican con la cámara de presión.-
- 15 20.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 1, caracterizados porque las escotaduras están constituidas entre el -- cuerpo envolvente y la superficie exterior del cuerpo de cojinete de pistones.-
- 20 30.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1 ó bien 2, caracterizados porque la tubería de alimentación y la tubería del medio de presión se encuentran dispuestas en el cuerpo de cojinete de pistones.-
- 40.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 1, 2 ó bien 3, caracterizados porque las paredes de la bomba en el lado frontal están constituidas por el cuerpo de cojinete de pistones, estando dispuestos al efecto del hermetizado unas juntas tóricas entre el cuerpo envolvente y las paredes de la bomba.-
- 50.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA BOMBA DE PISTONES, SOBRE TODO BOMBA DE PISTONES RADIALES".-

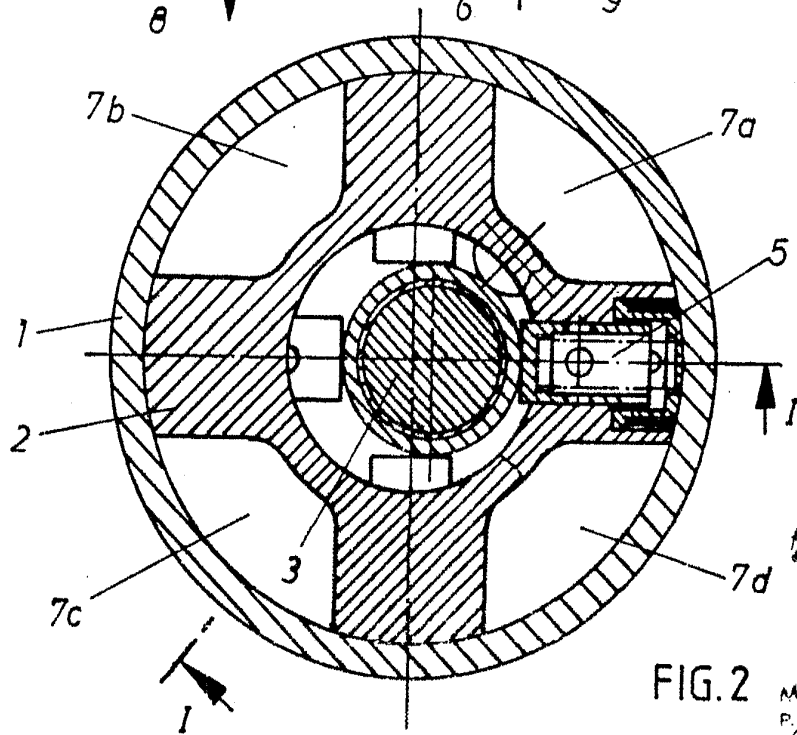
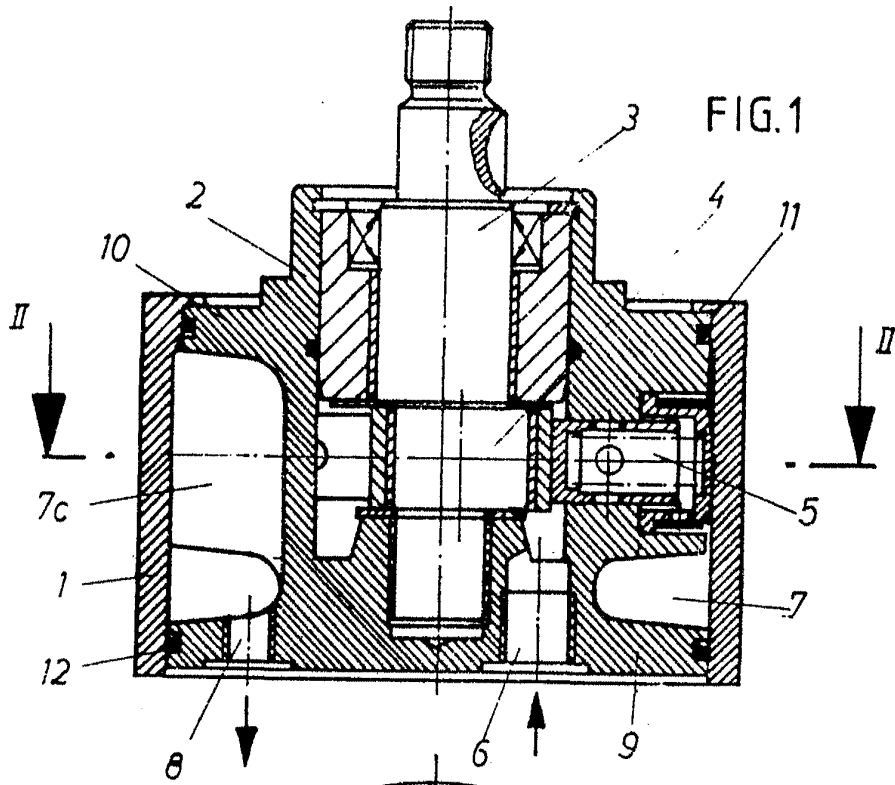
Consta la presente memoria descriptiva de  
nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a --  
las que se les acompaña un plano para su mejor comprensión.--

Madrid, 23 OCT. 1979

M. V. DE LA TORRE

P. A.

Emilia García Arteaga



23 OCT. 1979

FIG. 2

ESCALA VARIABLE

M. V. DE LA TORRE

P. BARRAL

Emilio García