

F. e. 12-11-1945

200564



In T. Cl. F-04-B

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

### MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: TALLERES VALMAN, S.A., de  
nacionalidad española.

RESIDENCIA: Polígono Industrial de Malpica,  
C/E N° 86 .-ZARAGOZA-.

ENUNCIADO: "BOMBA HIDRAULICA PERFECCIONADA".

Prioridad: Patente..... n.°..... del.....



200564

1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica se trata de "BOMBA HIDRAULICA PERFECCIONADA".

5

10

El presente modelo hace referencia a una bomba hidráulica que ha sido perfeccionada en sus características constructivas de tal modo que la permiten ser ventajosamente utilizada para el ejercicio de un bombeo rápido y eliminación de sobrepresiones del fluido bombeado.

15

Se caracteriza porque su carcasa comporta un bloque central con dos tapas, una anterior que conforma con dicho bloque un receptáculo con una boca de entrada de fluido y sirve de cojinete a un eje accionador de bombeo acoplable a un motor, y otra posterior que conforma con dicho bloque un canal circular con al menos un orificio transversal de salida del fluido bombeado.

20

De acuerdo con la invención, el eje de bombeo lleva un rodamiento inclinado que limita la extracción elástica frente a él de varios pistones-válvula en círculo del bloque central, alojados en unos conductos axiales de éste de comunicación del receptáculo con el canal de bombeo. Dicho eje de bombeo es reversible, es decir que puede ser accionado en los dos sentidos.

25

30

El giro del rodamiento inclinado obliga a cada pistón a efectuar un movimiento de salida para que merced a unos segmentos de estanqueidad que frenan su salida éste abra a su través el paso del fluido hacia el interior del conducto axial del bloque, y otro posterior de entra-

200564



1 da cerrando el conducto axial para comprimir dentro de este  
al fluido que de esta forma es bombeado por el canal hacia las  
conducciones. Para variar el caudal de paso al canal de bom-  
5 beo bastará con modificar la inclinación del rodamiento incli-  
nado del eje de bombeo.

A parte de unas válvulas unidirec-  
cionales junto al canal de cada conducto del bloque que impi-  
den la regresión del fluido o bombeado, hay otra válvula simi-  
lar en el centro de la tapa posterior que se comunica con el  
10 canal y permite únicamente el retroceso del fluido desde el  
canal al receptáculo a través de un conducto del centro del  
bloque a efectos de evitar así toda sobrepresión del fluido  
bombeado.

Para comprender mejor la naturale-  
za del invento, en el plano adjunto hacemos una representación  
15 esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitati-  
va y susceptible, por ello de las modificaciones accesorias  
que no alteren las características esenciales.

La figura 1 muestra en vista de al-  
zado la sección longitudinal de la bomba hidráulica.  
20

La figura 2 corresponde a una me-  
dia sección transversal de la bomba, para apreciar la dispo-  
sición circular de sus pistones en el bloque central.

La figura 3 muestra en detalle am-  
pliado la sección de un pistón en posición de apertura, donde  
25 se aprecian sus segmentos (25).

En ellas se anotan las siguientes  
particularidades:

- 1.- Bloque central.
  - 2.- Tapa anterior.
- 30

200564



1

3.- Tapa posterior.

4.- Cavidad receptáculo.

5.- Boca de entrada.

6.- Eje.

5

7.- Rodamiento inclinado.

8.- Pistones.

9.- Canal circular.

10.- Orificio o boca de salida.

11.- Conducto axial.

10

12.- Tubo.

13.- Vástago.

14.- Ranuras longitudinales.

15.- Cabeza tope de obturación.

16.- Resorte extractor.

15

17.- Válvulas unidireccionales de

los conductos (11).

18.- Cavidad central.

19.- Conducto.

20.- Válvula unidireccional.

20

21.- Conducto central.

22.- Cámara.

23.- Rodamiento.

24.- Abertura.

25.- Segmentos.

25

El fluido a bombear se introduce por la boca de entrada (5) a la cavidad-receptáculo (4) que conforma la tapa anterior (2) con el bloque central (1) constituyentes de la carcasa de la bomba que preconizamos.

30

Dentro de dicha cavidad-receptáculo (4) gira el eje (6) acoplado a un motor moviendo al roda-



200564

1 miento inclinado (7) frente al bloque (1). Dicho eje (6) tie-  
ne sus cojinetes en el bloque (1) a través del rodamiento (23)  
y en la tapa anterior (2) a través de otros rodamientos axia-  
les, pudiendo ser accionado en los dos sentidos, esto es rever-  
5 sible.

Operativamente el cambio de posi-  
ción del rodamiento inclinado (7) por giro del eje (6) obra  
contra el círculo de pistones (8) -ver figura 3-, que sobre-  
salen elásticamente del bloque central y permanecen así en  
10 contacto de presión contra el rodamiento inclinado (7) -ver  
figura 1-.

Dicho cambio de posición del roda-  
miento inclinado (7) obra sobre cada pistón (8) en el sentido  
de que éste ejecute repetidos movimientos de salida y entrada  
15 en su conducto axial (1), efectuando así el bombeo.

Contra el plano inclinado del roda-  
miento (7) se presiona la cabeza tope de obturación (15) del  
vástago (13) alojado en el tubo (12) que va guiado a su vez  
en el correspondiente conducto axial (11) del bloque (1) -ver  
20 figura 1-. Dicha presión la efectúa el resorte extractor (16)  
sacando a la vez al tubo (12) y al vástago (13).

Entre el tubo émbolo (12) y su pa-  
red de guiado del conducto axial (11) van intercalados los seg-  
mentos (25) -ver figura 3- que fundamentalmente sirven para  
25 lograr estanqueidad y lo que es más importante para frenar la  
salida del tubo (12) cuando el vástago (13) es impulsado por  
el resorte (16) y de esta manera romper el efecto pelicular  
que pueda haberse establecido entre la cabeza tope de obtura-  
ción y el tubo (12), ya que dicho efecto pelicular podría ti-  
30 rar del tubo con la salida del vástago (13), no posibilitando

20056



1 además el paso de fluido al interior del conducto axial (11).

5 Cuando cada pistón (8) se encuentra en su posición de máxima extracción, la cabeza (15) de su vástago (13) ha llegado a retirarse una cierta separación o abertura máxima (24) que le permita el rodamiento inclinado (7) respecto del tubo (12), por donde penetrará el fluido que, pasando entre el tubo (12) y las ranuras longitudinales (14) del vástago (13), llega al interior del conducto axial (11) -ver figura 3-. Dicha abertura (24) puede ser variada con la limitación que le imponga el rodamiento inclinado (7), que será función de la inclinación que se le dé a éste con lo que consecuentemente se logrará variar el caudal de entrada del fluido al conducto axial (11).

15 Pero cuando le toca al pistón (8) pasar a ser retraído a su posición de mínima extracción por empuje del rodamiento inclinado (7) -ver figura 1-, su cabeza de obturación (15) se ha ido aproximando contra el tubo (12) cerrando la entrada del fluido en el conducto axial (11), y lo que es más importante en dicho movimiento de retroceso el pistón (8) va comprimiendo al fluido que ha penetrado en el conducto axial (11) bombeándolo, a través de la válvula unidireccional (17) y del canal circular (9) de la tapa posterior (3), hacia la boca de salida (10).

20 En el caso de que el fluido bombeado por el orificio de salida (10) manifieste sobrepresión puede retornar parte de él por el conducto (9) a la cavidad central (18) de la tapa (3), y de ésta, a través de la válvula unidireccional (20), de la cámara (22), y del conducto central (21) del bloque (1), hasta la cavidad-receptáculo (4).

30 Descrita suficientemente la natura



200504

1 leza del invento, así como su realización industrial, sólo  
cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posi-  
ble introducir cambios de forma, materia y disposición en  
5 cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial  
del mismo.

El solicitante, al amparo de los  
Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se re-  
serva el derecho de extender esta demanda a los países ex-  
tranjeros si fuera posible reivindicando la misma prioridad  
10 de la presente solicitud.

NOTA:

El Modelo de Utilidad que se so-  
licita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con  
la vigente Legislación, deberá recaer sobre "BOMBA HIDRAULICA  
15 PERFECCIONADA", en todo de acuerdo con las siguientes,

REIVINDICACIONES:

1.- Bomba hidráulica perfeccionada  
caracterizada porque consta de un círculo de pistones de bom-  
beo alojados en unos conductos axiales de un bloque central  
20 constitutivo de la carcasa, del cual bloque tienden a sobre-  
salir dichos pistones empujados por resortes extractores,  
para que cada pistón en su posición de asomamiento se abra  
para permitir a su través el paso al interior del conducto  
axial del fluido a bombear de una cavidad de la carcasa, a la  
25 vez que los mismos pistones se ligan por presión contra la  
cara inclinada de un rodamiento oblicuo de un eje accionable  
por un motor en los dos sentidos, esto es reversible, para que  
el giro de dicho rodamiento sobre los pistones obligue a cada  
uno de éstos a retraerse antagónicamente para encerrar y com-  
30 primir al fluido que ha penetrado en el conducto axial impul-

200564



1 sándolo así hacia un canal circular posterior de la propia  
carcasa, al que afluyen todos los conductos axiales de los pistones y del cual canal sale por un orificio el fluido así  
5 bombeado; haciendo efectiva la mayor o menor inclinación del  
rodamiento oblicuo para variar así el caudal de entrada en  
el bloque.

2.- Bomba hidráulica perfeccionada,  
en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracteri-  
zada porque, cada pistón está constituido por un tubo funda  
10 que, guiado en el conducto axial, lleva un vástago de obturación,  
siendo conjuntamente impulsados a salir del bloque por  
el mismo resorte extractor, el que provoca con la ayuda de  
unos segmentos de estanqueidad y de frenado del tubo funda  
15 sobre el conducto axial un desplazamiento relativo de la cabeza del vástago respecto del tubo funda, que elimina el posible efecto pelicular entre ambos y deja así un hueco para entrada del fluido al conducto axial por el tubo funda y unos cauces axiales del vástago; mientras que en la posición de mínima extracción el vástago hace tope de obturación con el  
20 tubo funda cerrando el paso de fluido al interior del conducto axial.

3.- Bomba hidráulica perfeccionada  
en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque entre el canal de bombeo y cada conducto  
25 axial del bloque, van comprendidas unas válvulas unidireccionales que impiden el retroceso del fluido bombeado; en sentido contrario a estas válvulas abre otra válvula similar, dispuesta entre un hueco central comunicado con el canal de bombeo y una cámara central del bloque comunicada con la cavidad de la carcasa, para permitir esta válvula únicamente el  
30

20564



1

retroceso del fluido desde el canal a la cavidad a efectos de evitar toda sobrepresión del fluido bombeado.

4.- "BOMBA HIDRAULICA PERFECCIONADA".

5

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

10

Madrid,

16 FEB. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOYSA PINZON  
P.P.

15

20

25

30

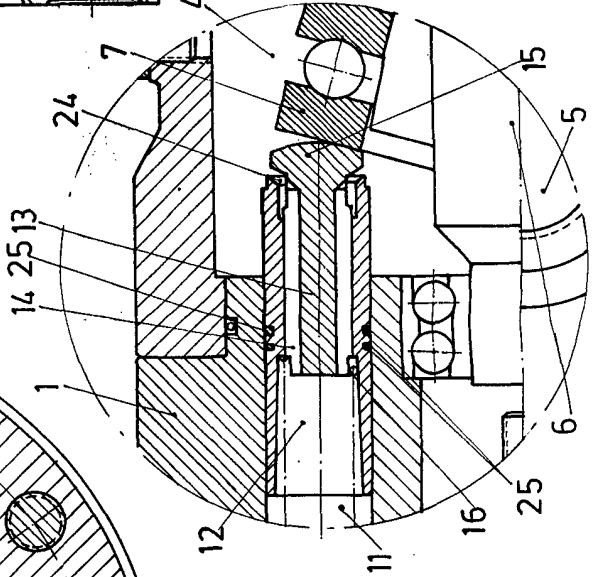
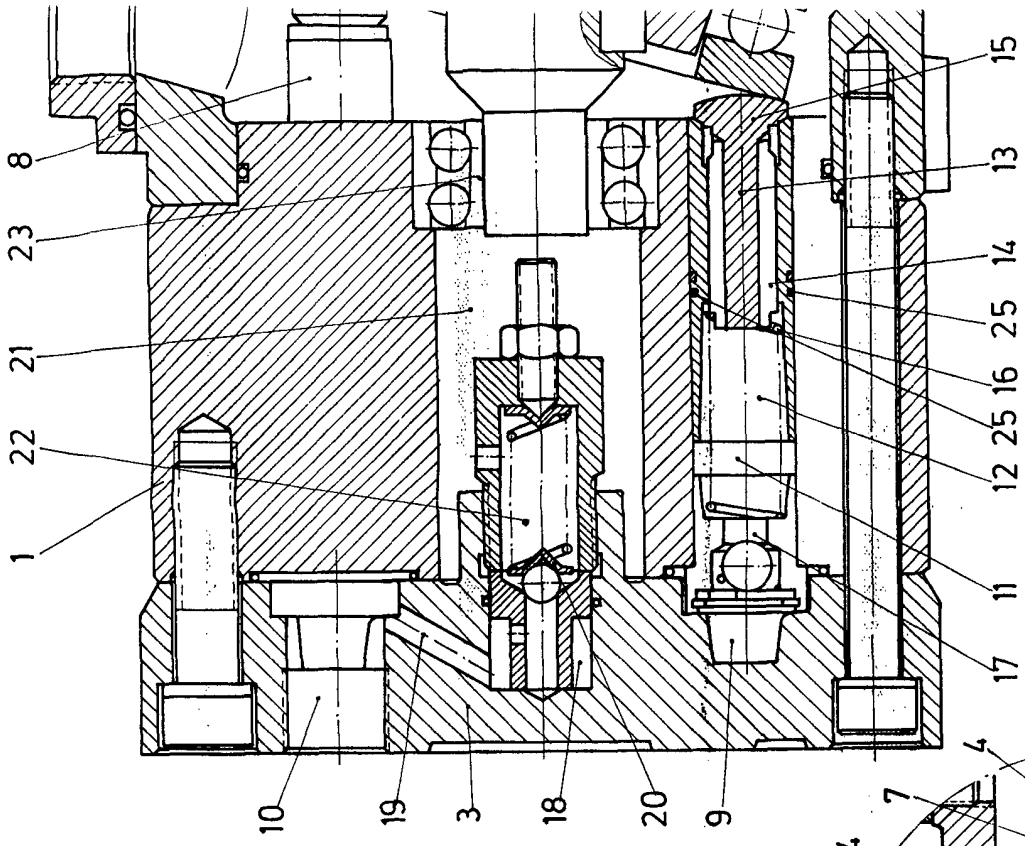
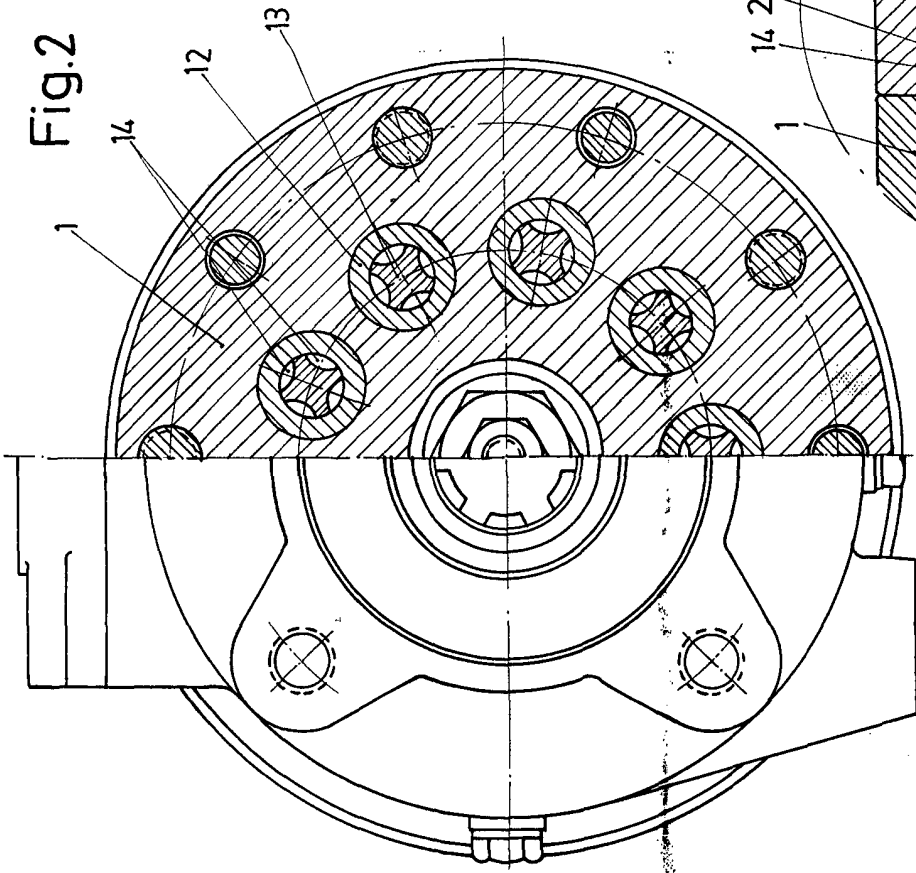


Fig. 3



Fig.1

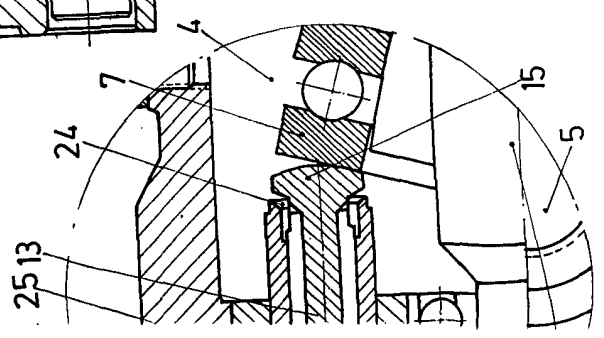
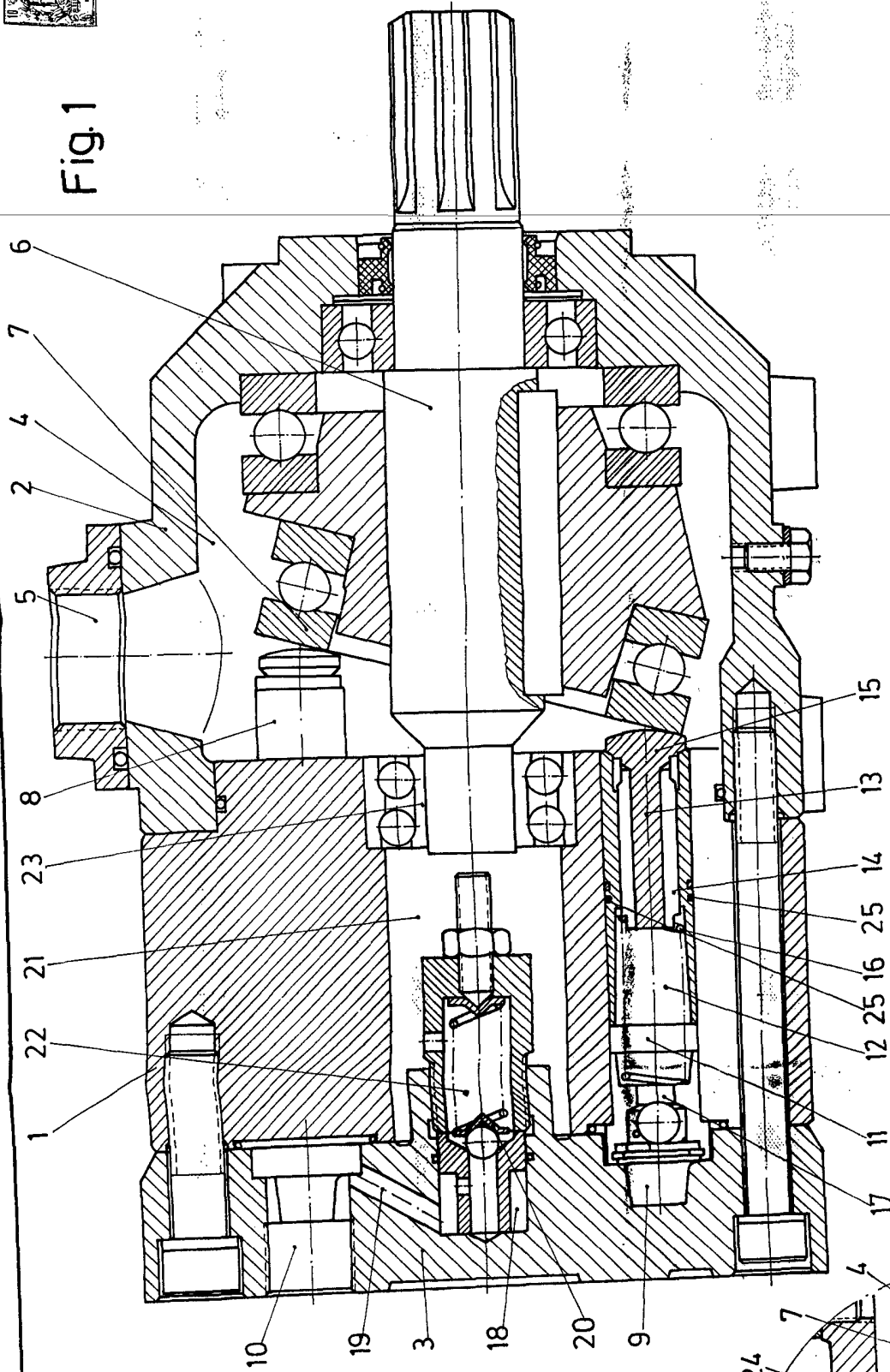


Fig.3

Escala variable  
Madrid 16 FEB. 1974  
El Agente Oficial

MIGUEL ESTEBAN  
P. P.