



16 MAR

238526

288526

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "UNA BOMBA HIDRAULICA DE ALTA PRESION, CON CILINDRADA VARIABLE", a favor de D. Jorge Lascorz Trillás y D. Juan Ferrés Mercadé, de nacionalidad española, domiciliados en Barcelona, Garcilaso, 189.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de invención se refiere a una bomba hidráulica de alta presión que reúne una serie de características constructivas de gran originalidad, especialmente en lo que se refiere a la regulación de la cilindrada de las bombas individuales que integran el conjunto y así mismo al sistema de distribución para cada una de dichas bombas, es decir la alimentación de fluido a impulsar y la evacuación del mismo por medio de un sistema que excluye



totalmente las válvulas de resorte y bolas y otras de tipo convencional, evitando de un modo completo las averías que suelen ocurrir en dicho tipo de bombas y consiguiendo unas características de seguridad de funcionamiento muy elevadas.

Es una característica muy importante de la bomba objeto de la presente Patente, al efectuar su regulación en cuanto a volumen impulsado o cilindrada de las bombas individuales, por medio del propio fluido impulsado, el cual es graduado de modo que actúe a mayor o menor presión sobre un cilindro de regulación que es el que transmite el impulso motriz para variar la cilindrada, de acuerdo con la posición de un plato inclinado que es el que provoca el movimiento en vaivén de los émbolos de las bombas individuales y cuya variación en ángulo se transmite en una variación en la cantidad de fluido impulsada por cada una de las bombas individuales.

Cada una de las bombas individuales que integran el conjunto, es de tipo de émbolo, mediante un vástago de forma apropiada que desliza en un cilindro labrado en un bloque principal, disponiendo cada uno de dichos émbolos del respectivo resorte antagonista y actuando por su parte posterior, sobre el mencionado plato inclinado, de modo que el giro del bloque portador de los diferentes elementos de bomba, combinado con la acción de los resortes antagonistas de éstos, se traduce en un movimiento alternativo rectilíneo de los émbolos individuales y por lo tanto se produce el ciclo de aspiración de fluido al interior del cilindro respectivo de cada bomba y posteriormente su compresión y expulsión.

Para su mejor comprensión, se adjunta, a título de ejem



plo, un dibujo explicativo de una bomba realizada de acuerdo con la presente Patente.

En la figura 1 se representa a la bomba objeto de la presente Patente según una sección completa por un plano de simetría.

La figura 2 representa una sección según un plano de corte A-B de la figura 1.

Según se aprecia en tales figuras, la bomba objeto de la presente Patente consiste esencialmente en un bloque o cuerpo central -1-, el cual posee diferentes cilindros -2- y -3- en número variable, en cada uno de los cuales queda alojado un émbolo -4- que completa un elemento individual de bomba, poseyendo dicho bloque principal -1-, una forma cilíndrica, quedando montado de forma giratoria sobre su eje geométrico, gracias a la disposición de un eje motriz -5- que le atraviesa y del cual es solidario mediante las chavetas -6-. Dicho eje -5- queda montado sobre cojinetes extremos -7- de rodillos y -8- de bolas, pudiendo quedar conectado por su extremo libre -9- a un medio motriz del tipo deseado para producir su giro a un régimen de revoluciones determinado.

El conjunto del bloque -1- gira estableciendo contacto frontalmente contra una culata de distribución o cabeza -10- y queda contenido en el interior de una caja constituida por el cuerpo -11- y la tapa posterior -12-, la cual es atravesada por el eje -5- a través de un retén -13- para evitar fugas del engrase.

Cada una de las bombas individuales constituidas por su correspondiente cilindro labrado en el bloque -1- y el émbolo -4-, queda dotado de un resorte helicoidal antagonista -14- montado en el interior del respectivo cilindro



y que se aloja en una amplia cavidad axial del correspondiente émbolo, tendiendo a producir el apoyo de cada uno de dichos émbolos por medio de una cabeza esférica posterior -15- que los mismos poseen, sobre un plato inclinado -16- que es giratorio alrededor de un eje perpendicular al eje -5- y montado sobre cojinetes extremos, siendo evidente que el giro del bloque -1- en combinación con la acción de los resortes -14- y el plato inclinado -16- producen un movimiento rectilíneo alternativo de los diferentes émbolos -4-, de modo que los mismos pueden actuar en su función de aspiración de fluido y compresión y expulsión del mismo.

Para que el rozamiento continuo de las cabezas esféricas -15- contra el plato inclinado -16- no produzca un desgaste excesivo, se dispone una placa -17- de acero especial tratado, que está en contacto directamente con dichas cabezas esféricas -15- y que actúa asimismo sobre unos cojinetes axiales -18- intermedios entre la placa -17- y el plato -16-.

Como es evidente, la inclinación del plato -16- sobre su eje hará variar la cantidad posible inyectada por cada una de las bombas puesto que varía igualmente la carrera útil de dichas bombas, por lo que la regulación se efectúa de un modo fácil variando la posición angular del plato -16-, para lo cual éste presenta una biela en prolongación -19- terminada en una cabeza esférica -20-, la cual enlaza con el extremo de un vástago -21- que es prolongación del émbolo de regulación -22-, el cual recibe la acción de un resorte principal antagonista -23- y asimismo y en la cámara -24-, la acción del fluido a presión procedente de la bomba, existiendo medios para variar la



acción de dicho fluido a presión en la cámara -24- de modo que la presión sea mayor o menor, lo cual se traduce en una variación de la posición de equilibrio con respecto al resorte -23- y por lo tanto en una variación de la posición longitudinal del vástago -21-, representando por lo tanto una variación de la posición angular del plato -16- y por lo tanto la graduación deseada de la cilindrada de las bombas individuales.

El cabezal de distribución -10- lleva unas lumbreras arqueadas -25- y -26-, las cuales permiten efectuar la admisión de fluido a través del conducto -27- y asimismo su impulsión hacia el conducto principal de presión a través del orificio -28-, a la vez que existe una derivación -29- que conduce a través de los pasos -30- y -31- a la cámara -24- a efectos de la regulación anteriormente descrita.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la bomba descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.

20 N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

1.- Una bomba hidráulica de alta presión, con cilindrada variable, caracterizada esencialmente por comprender un bloque cilíndrico giratorio alrededor de su eje y portador de múltiples alojamientos cilíndricos paralelos a su eje, en los cuales quedan alojados sendos cilindros con sus respectivos resortes antagonistas y conductos de comunicación de los cilindros hacia una de las bases del bloque principal cilíndrico, la cual queda enfrentada a un cabezal distribuidor, mientras que por los extremos opuestos, los di-

76 MA



ferentes cilindros actúan sobre un plato inclinado, cuya posición angular es variable de acuerdo con un conjunto hidráulico de regulación.

5 2.- La propia bomba de la reivindicación anterior, caracterizada porque el bloque principal cilíndrico queda accionado por un eje que le atraviesa de modo simétrico y que está conectado en giro con dicho bloque, quedando montado sobre sendos cojinetes extremos y poseyendo medios para su impulsión por el extremo libre.

10 3.- La propia bomba de las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente porque el cabezal de distribución presenta lumbreras arqueadas para la admisión de fluido y para la expulsión del mismo a presión, existiendo así mismo una derivación para el conjunto de regulación hidráulica.

15 4.- La propia bomba de las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente porque el plato giratorio está dotado de una prolongación en forma de biela conectada en articulación, a un vástago cuyo movimiento rectilíneo queda controlado por un cilindro de regulación, sobre el que actúa de un modo variable el fluido a presión procedente de la bomba y existiendo además un resorte antagonista que actúa asimismo sobre dicho cilindro.

20 5.- La propia bomba de las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente porque el plato giratorio que recibe los extremos esféricos de los émbolos de cada bomba, posee una placa postiza que recibe directamente la acción de dichos émbolos y que actúa sobre un conjunto de cojinetes axiales interpuestos entre dicha placa y el plato giratorio.

30

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren



en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

6.- "UNA BOMBA HIDRAULICA DE ALTA PRESION, CON CILINDRADA VARIABLE".

5 Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, dieciseis de mayo de mil novecientos sesenta y tres.

P.A. de D. Jorge Lascorz Trillás y
D. Juan Ferrés Mercadé,

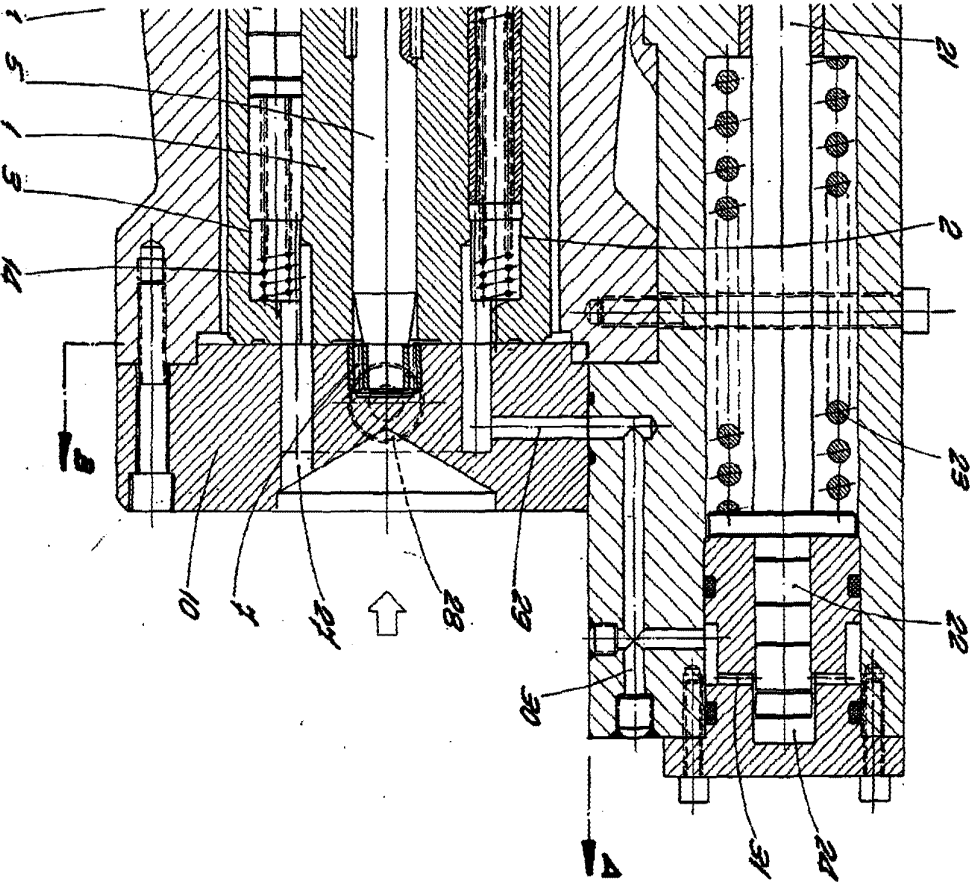
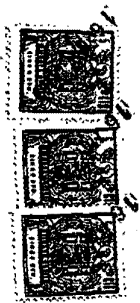


FIG. 1

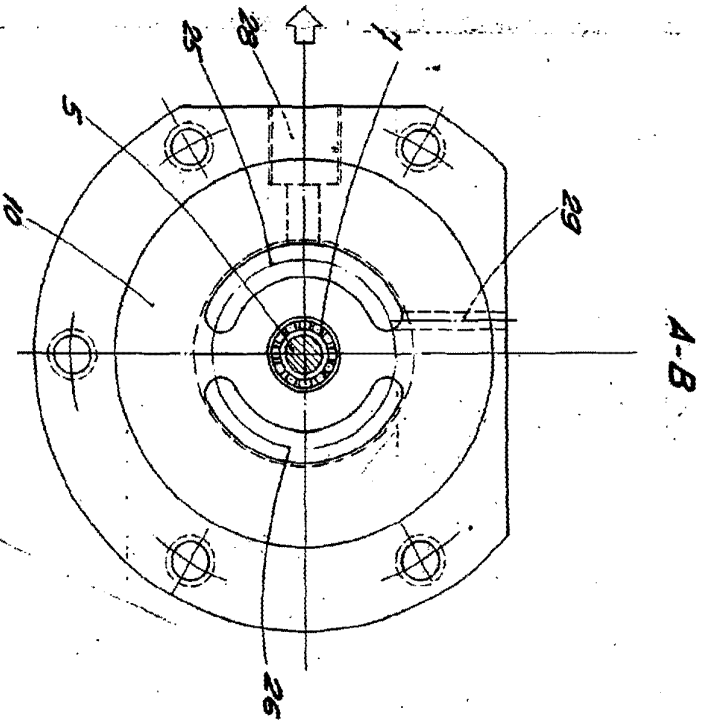


FIG. 2

BARCELONA, 15 MAIO DE 1963
P.A.

D. JORGE LASCORZ TRILLAS Y D. JUAN FERRÉS MERRADE

288526

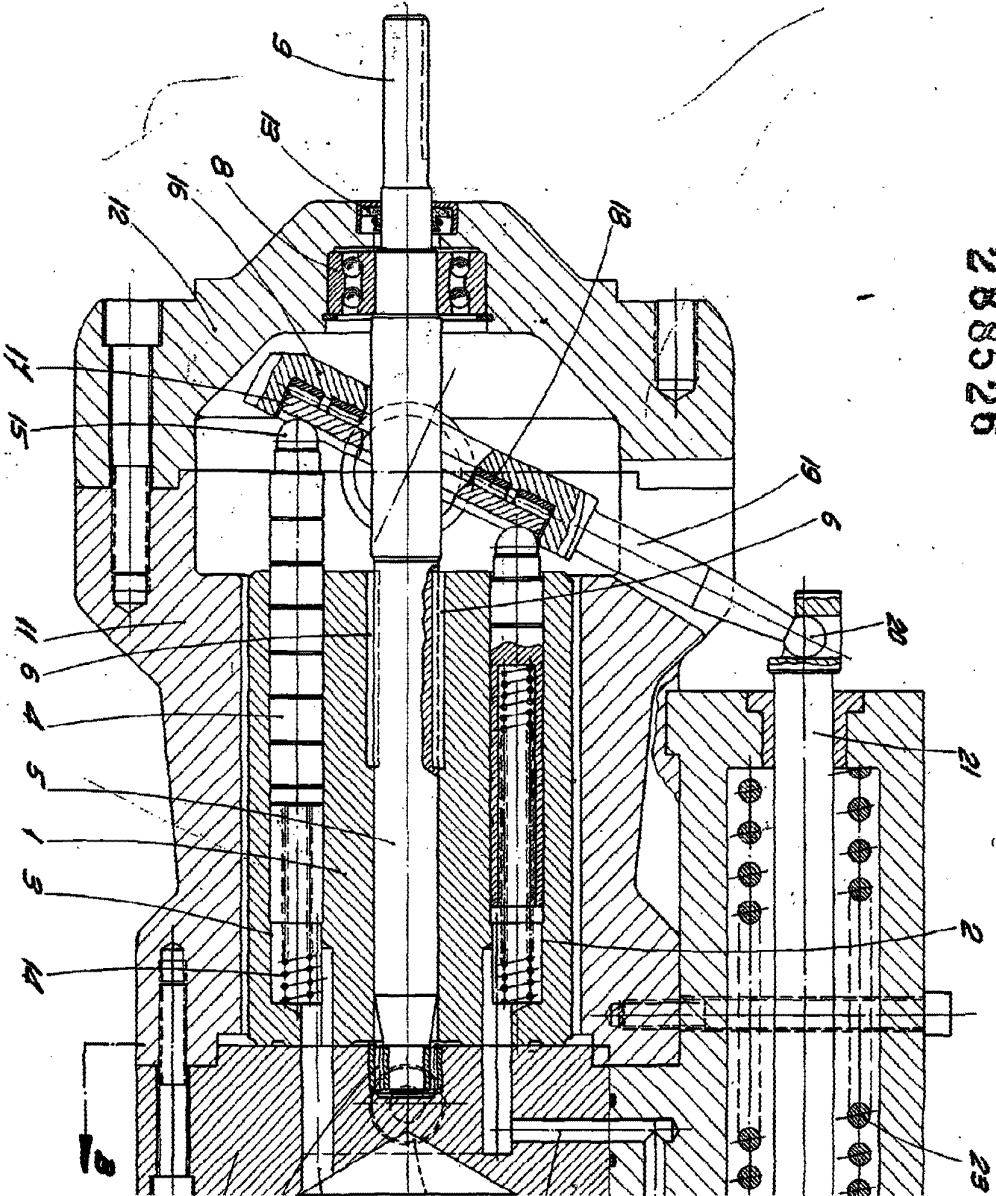


FIG. 1

ESCALA VARIABLE