





10 Otra importante propiedad de esta nueva bomba - reside en el hecho de que sus elementos se han dispuesto de manera tal, que es posible fabricar bombas de diverso número de cilindros y capacidad aprovechando para ello los cilindros de las mismas medidas, con lo cual se consigue una reducción en el número de piezas necesario para la construcción de una variada gama de bombas.

15 Como complemento de la presente descripción se acompaña una lámina de dibujos que representa un ejemplo de realización de una de estas bombas, la cual conviene interpretar ampliamente y sin restricción alguna.

20 Los mencionados dibujos representan en sus figuras como sigue:

Fig. 1.- Sección longitudinal de la bomba.

Fig. 2.- Planta de la leva, por su cara superior.

Fig. 3.- Sección diametral de dicha leva.

Fig. 4.- Sección longitudinal de un pistón.

25 Fig. 5.- Lateral en alzado de dicho pistón.

Describiendo pues la bomba con referencia a los mencionados dibujos, vemos que presenta la constitución siguiente:

30 Comprende un carter o caja general -7-, preferentemente cilíndrico, que por una de sus bocas lleva acoplada una tapa -3-, axialmente perforada, para servir de soporte al eje motriz -1-, yendo sujeta dicha tapa -3- al carter mediante los tornillos -18-.

El eje -1- presenta diferentes diámetros y vá -

118894



- 3 -

35 montado en el interior del soporte -3-, sobre dos cojinetes:  
el -16- de bolas y el -17- de rodillos cónicos, señalándose con  
-2- el retén de grasa y con -15- una arandela elástica de suje-  
ción.

40 El extremo interno del referido eje -1-, lleva soli-  
dario un plato -27-, con varias perforaciones para roscar en -  
ellas los tornillos -19-, que sirven de medio de sujeción de -  
un anillo circular -4-, dotado de un tabique circular -28- que  
tiene dos zonas en declive, una de máxima elevación y otra -  
opuesta de mínima elevación, constituyendo una leva. Hay que -  
45 señalar en esta pieza -4- -28-, los orificios -29- para su -  
sujeción al plato -27- y las perforaciones ciegas -30-, practi-  
cadas solamente en la mitad del contorno, para compensar el -  
mayor peso de esta zona, al tener sobre ella la leva -28-, (Fi-  
guras 2 y 3).

50 Apoyados en el borde de la boca del carter -7-, -  
opuesta a la que dá salida al eje -1-, hay dos cuerpos cilín-  
drico-tubulares -10- sujetos al borde del carter mediante los  
tornillos -13- y -25-, sirviendo tales cuerpos de guía de dos  
pistones -8-, huecos, (Figuras 4 y 5), que van alojados en -  
55 ellos.

Los mencionados pistones -8- tienen una zona de su  
extremo con una amplia abertura diametral, que conforma a modo  
de una horquilla, en la cual llevan montados un rodillo de agu-  
jas -5-, mediante su correspondiente bulón -20-. Hay que seña-  
60 lar también la rosca -32- en esta porción horquillada, al ob-  
jeto de roscar en ella la tuerca -6-, que de éste modo impide  
la salida del bulón -20-.



65 Ceñida al extremo de los pistones -8- y apoyadas en las tuercas -6-, con interposición de unas arandelas -21-, van dispuestas dos arandelas -22-, con un tabiquillo o pared circular, para actuar de apoyo de los extremos de los muelles, cuyos otros extremos opuestos se apoyan debajo del escalón que se forma en la valona de las guías tubulares -10-.

70 Cada pistón -8- tiene lateralmente un orificio -31- en el que vá roscado un tornillo -23- que sujeta un tetón o casquillo -24-, el cual acopla en una muesca longitudinal (no visible en los dibujos) practicada en la pared de las guías tubulares -10-, para que tales muescas sirvan de guía a los tetones -24- de los pistones -8-, en los desplazamientos longitudinales de estos.

75 En las adecuadas cavidades existentes en las piezas -8- guía pistones, van encajados un collarin hidráulico -11- y una arandela -12-, de sujeción del collarin hidráulico, cuyos elementos se ciñen ajustadamente al cuerpo cilíndrico de los pistones -8-, para formar un sellado hermético que permita la eficaz compresión de los pistones.

80 Sobre las cabezas o valonas de las piezas guía -pistones -10-, vá dispuesta una tapa -33-, debidamente sujeta al carter o caja -7-, mediante los tornillos -13-, debiendo señalar en esta tapa las cámaras -34- y las cajas de válvulas -14-, con sus correspondientes válvulas -35-.

Tambien hay que señalar con -26-, una junta tórica, que asegura la hermeticidad.

El funcionamiento de esta nueva bomba es fácil



90 y puede deducirse de lo expuesto hasta aqui, que es como sigue:

Al girar el eje motriz -1-, gira tambien el disco -4-, de manera que la leva -28-, que está permanentemente en contacto con los rodillos giratorios -5-, empuja a estos, 95 que se deslizan sobre su canto, impulsando a los dos pistones -8- a que se desplacen longitudinalmente y de un modo alternativo efectuando el bombeo requerido en las cámaras -34-.

El ejemplo de los dibujos nos muestra, como ya se dijo, una bomba de dos cilindros, pero del mismo modo y basándose en el mismo principio constitutivo, podria construirse 100 de mas de dos pistones.

La bomba descrita y representada podrá fabricarse en variedad de cilindros, y de tamaño, y con cualquier clase de materiales, pudiendo tambien ser aplicada a cualquier fin o industria. 105

#### NOTA

Los puntos no conocidos ni practicados en España que se presentan para su reivindicación en este Modelo de Utilidad, son:

110 1º.- Bomba perfeccionada de cilindros múltiples, caracterizada porque en el extremo del eje motriz, recayente al interior de la caja o carcasa, dispone de un plato soporte al que vá sujeta una leva discoidal, dotada de un tabique circular que, partiendo de una zona situada casi al mismo nivel - 115 que el disco, se eleva en dos rampas hasta terminar en la zona de máxima altura.

- 6 118894



2<sup>a</sup>.- Bomba perfeccionada de cilindros múltiples, caracterizada por la disposición en la boca de la carcasa opuesta a la del eje motriz, de varios cuerpos tubulares que sirven de guía a los respectivos cilindros, alojados en ellos los cuales van dotados lateralmente de un tetón que se desliza en una muesca practicada en los tubos guía, disponiendo tales cilindros en uno de sus extremos de un rodillo de agujas montado en su correspondiente bulón, bloqueado éste último mediante un anillo a modo de tuerca, roscado alrededor del extremo del cilindro, cuyos rodillos de agujas se disponen apoyados, con posibilidades de giro, sobre el borde de la leva de la precedente reivindicación, mientras que, su otro extremo, se halla ceñido herméticamente mediante los correspondientes collarin hidráulico y arandela de sujeción, penetrando en sus respectivas cámaras de compresión con su caja de válvulas.

3<sup>a</sup>.- Bomba perfeccionada de cilindros múltiples, caracterizado por la disposición de un potente muelle helicoidal alrededor de cada cuerpo tubular, guía del pistón, apoyando un extremo debajo de la cabeza o valona del cuerpo tubular guía, y el otro en un tope adecuado situado en el extremo externo del pistón, de tal modo que los giros de la leva, accionada por el eje motriz y la fuerza de distensión de dichos muelles, actuando combinadamente, producen los desplazamientos longitudinales y alternativos de los pistones que efectúan las funciones de bombeo en sus respectivos cuerpos de bomba. Y

**118894**



1966

145

4.<sup>a</sup>.--"BOMBA PERFECCIONADA DE CILINDROS MULTIPLES",  
de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales  
a lo descrito en la precedente memoria descriptiva, y gráfica-  
mente representada en los adjuntos planos para su mejor com-  
prensión.

Esta memoria consta de SIETE hojas escritas o me-  
canografiadas por una sola cara a doble espacio en 146 líneas.

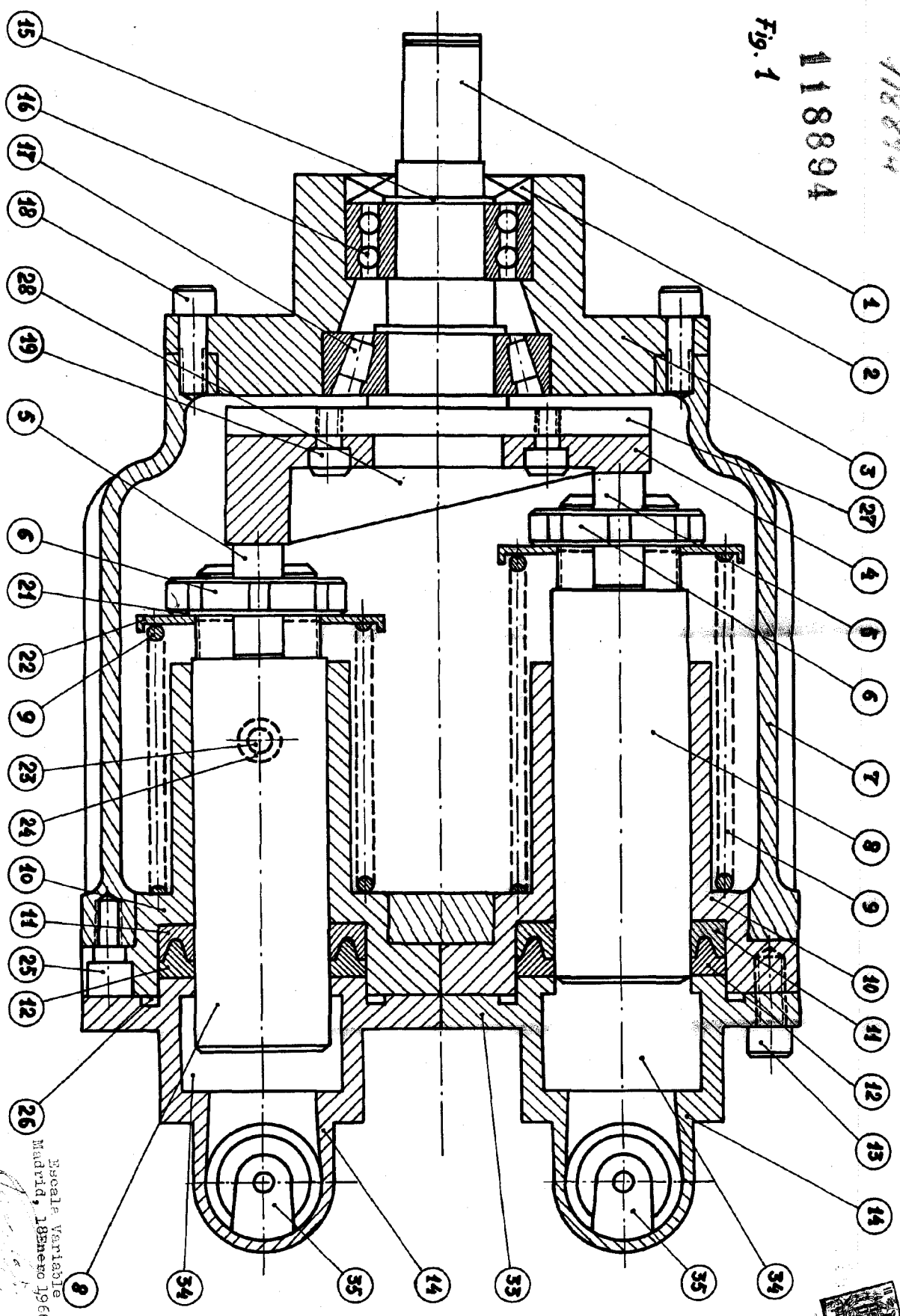
Madrid, 18 FNF 1966

Por autorización del interesado.

118894

118894

Fig. 1



Escala Variable  
Madrid, 18enero 1966



118894  
118894

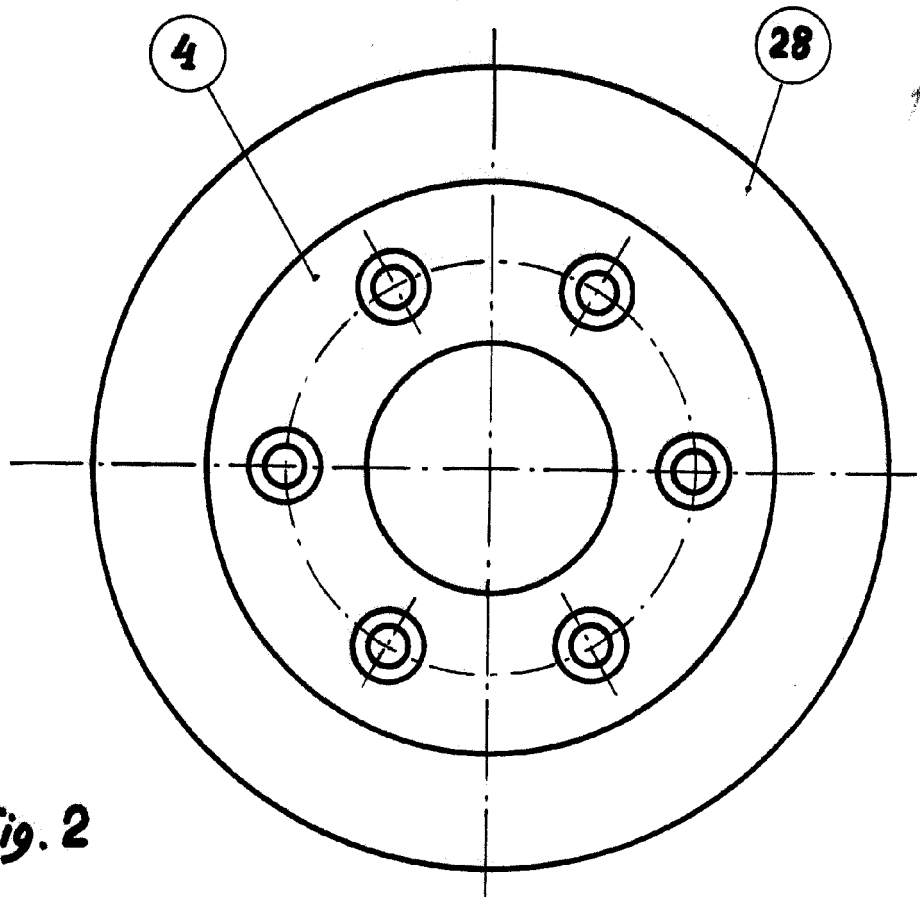


Fig. 2

Escala Variable  
Madrid, 18 Enero 1966

*Recibido*

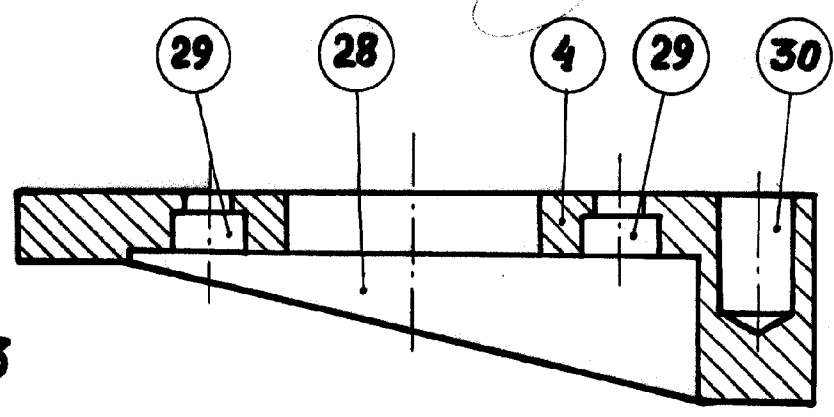


Fig. 3

118894

118894

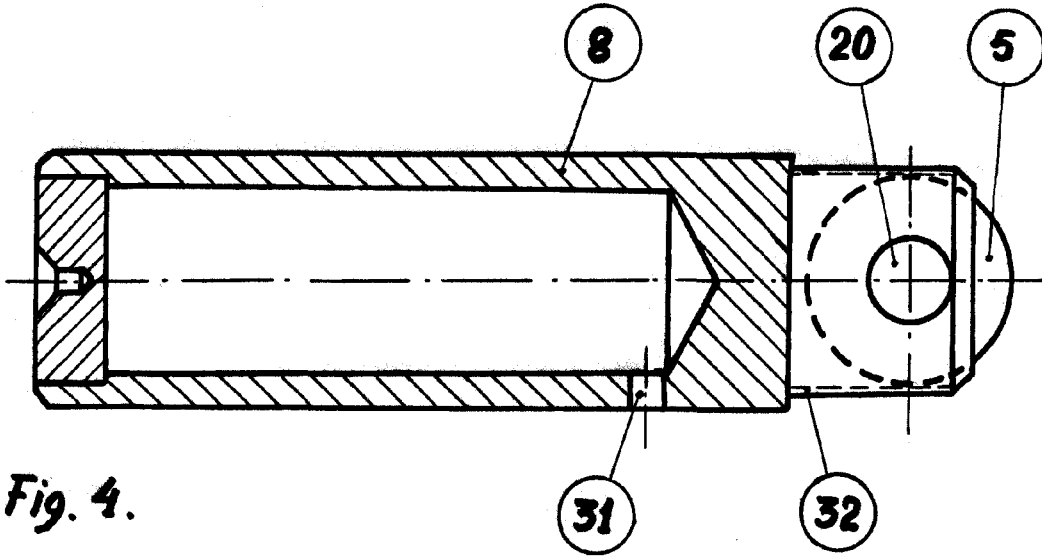


Fig. 4.

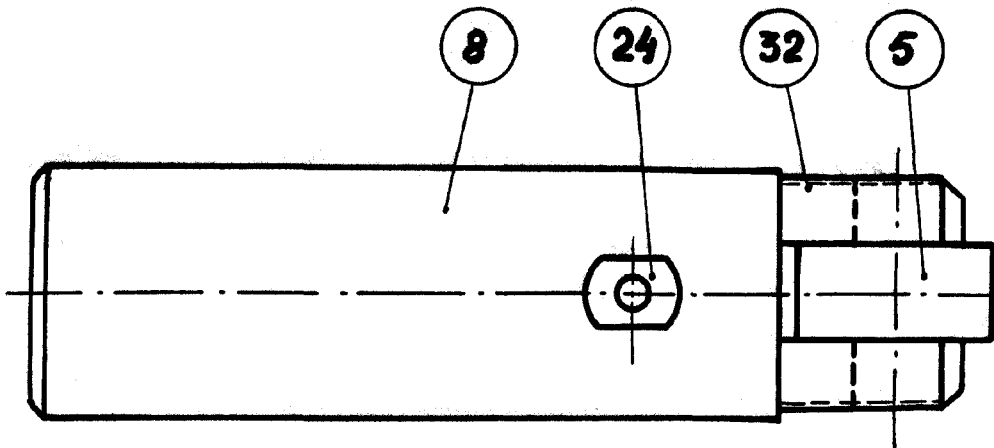


Fig. 5.

Escala Variable  
Madrid, 18 Enero 1966