

308284



1965

~~308284~~

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

D. PEDRO MARIA DE AGUIRRE, S. A., de nacionalidad española,
residente en Vitoria, C/ Portal de Gamarra, 17 por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS DE ENGRANE DE CAUDAL CONSTANTE"

- - - - -

Memoria descriptiva

La presente Memoria se refiere, como indica su enunciado a ciertos perfeccionamientos introducidos en las bombas de caudal constante, con el fin de lograr un mayor rendimiento en las mismas, ya que merced a los mismos, puede conseguir una presión doble a la prevista según el cálculo para el cual está proyectada, así como un número de revoluciones por minuto superior en notable cuantía al que normalmente alcanza una bomba de estas características.

3 0 8 2 8 4



1965

La consecución de presión y número de revoluciones de una bomba,
10 está en relación íntima así como de las posibilidades de reglaje de
la misma y equilibrado por presión interna, sistema de equilibrado
por medio de perforaciones en los engranajes, orificios en la cámara
de dichos engranajes y otros sistemas que, además de debilitar la
robustez de la bomba suponen construcciones de economía muy apurada,
15 ya que el encarecimiento de las mismas es de gran importancia cuando
se desea obtener los citados resultados por los sistemas actualmente
en uso.

Para eliminar estos inconvenientes, y proporcionar a la bomba
un rendimiento mayor, casi alcanzando el doble del caudal que puede
20 proporcionar la misma, con una presión superior a dicho doble así
como en revoluciones por minuto, se han ideado los perfeccionamientos
citados, los cuales en esencia, están constituidos por la previsión
de unos canales periféricos en los soportes de los rodamientos, para
formar unos conductos por los que circula el aceite de equilibraje
25 de la bomba, y por la previsión de una serie de patas de araña nacie
do en dichos canales, que vienen a lubricar los laterales de engra-
najes y cojinetes a la misma presión que está trabajando la bomba,
consiguiendo con ello los resultados anteriormente citados.

A continuación se hará una detallada descripción de los perfec-
30 cionamientos citados, con referencia a los planos que se acompañan,
en los que se representa a simple título de ejemplo no limitativo,
una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas
variaciones de detalle que supongan una alteración fundamental de las
características esenciales que serán reivindicadas.

35 En dichos planos se ilustra:

En la figura 1 : Vista en sección longitudinal de una bomba
con los perfeccionamientos citados.

En la figura 2 : Detalle de la bomba según sección transversal

3 0 8 2 8 4



1965

40 por un plano que contiene la cara interior de los cojinetes con
equilibraje radial.

En la figura 3: Detalle de la bomba según sección transversal
por un plano que contiene la cara interior de los cojinetes exte-
res con equilibraje radial.

45 En la figura 4: Detalle de cubeta portarodamiento, en vistas en
planta, perfil y sección diametral.

En la figura 5: Vista de conjunto en sección diametral de cubeta
y rodamiento.

50 Según el ejemplo de ejecución representado, los perfeccionamien-
tos que se preconizan, están constituidos por haberse previsto en una
bomba de aceite de caudal constante, formada por un cuerpo (1) con su
tapa (2) y tapa soporte del eje (3), en el interior de cuyo cuerpo
55 existen los engranajes conducido (4) y conductor (6), debidamente mon-
tados sobre unos cojinetes (7), (8), (9 y 10) respectivamente, en los
que se han previsto ciertas variaciones con el fin de lograr, un equi-
libraje tal, que permitan el aumento de revoluciones por minuto, así
como de la presión conseguida y del caudal constante a obtener.

60 Las citadas variaciones, están formadas por unas canales (11)
periféricas que alcanzan a la mitad de la circunferencia de la cubeta
(9) de cada uno de los cojinetes, y que en uno de sus extremos, quedan
acodadas para quedar en dirección de la generatriz (12), estando dichas
cubetas en esta zona con un corte plano a fin de acoplarla a la conti-
gua por la citada zona (13), a fin de que las canales (12) de cada
una de ellas se acoplen y formen un conducto por el que circula el
aceite de equilibraje de la bomba.

65 Estos canales de equilibraje, en la mitad contraria de cada cube-
ta, se prolongan por un rebaje que abarca un cuarto de círculo (14),
del que parten unas patas de araña (15), que por un conducto (16)

3 0 8 2 8 4



MAY. 1965

llegan a los laterales del engranaje ó cojinete (17), consiguiendo de esta forma que éste sea engrasado a la misma presión a que está
70 trabajando la bomba.

Por la constitución de la bomba conforme a estos perfeccionamientos, su marcha está totalmente exenta del efecto de rozamiento en las partes internas de cojinetes, dado su engrase eficaz y siempre a la presión de trabajo, con lo que la protección de la bomba es total y
75 permite que la velocidad de giro pueda ser aumentada en más del doble sin peligro de agarrotamientos, agrietamientos y otros perjuicios que normalmente ocasionan los forzamientos de las características calculadas a cada bomba.

Por lo tanto, se ha comprobado experimentalmente, que una bomba
80 construída en acero de aleación para cementación a 62 Rc., calculada para desarrollar una presión de 10 Kilos, a 1.420 r.p.m. con un caudal constante de 10 litros por minuto, mediante los perfeccionamientos aludidos, se ha conseguido que la bomba alcance a 2.800 r.p.m. una presión de 22 Kilos y un caudal constante de 19 litros por minuto. Es
85 decir que con estos perfeccionamientos se dobla el rendimiento de la bomba sin peligro alguno de averías, y mediante un método de fabricación económico, sencillo y cómodo de efectuar.

La fórma, materiales y dimensiones, podrán ser variavles y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere,
90 cambie ó modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los terminos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con caracter amplio y nunca en forma limitativa.

El peticionario se reserva el derecho de obtención de los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos
95 que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

3 0 8 2 8 4



N O T A

100 Descritas suficientemente la naturaleza y alcance de la invención así como la forma de llevarla a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita:

R E I V I N D I C A C I O N E S

105 1ª.- Perfeccionamientos en bombas de engrane de caudal constante, caracterizados por haberse previsto en los soportes de cojinetes ó rodamientos, unos canales periféricos incompletos y perfectamente calculados para que se completen entre si al ser montados dichos soportes en la cámara de engranes, cerrados y formando un conducto por el que circula el aceite de equilibraje de la bomba, sin necesidad de perforaciones en los engranes ni accesorios complementarios.

115 2ª.- Perfeccionamientos en bombas de engrane de caudal constante, según reivindicación primera, caracterizados por haberse previsto, a partir de los canales de equilibraje, el nacimiento de unas patas de araña que reciben parte del aceite y engrasan los laterales de engranajes y cojinetes a la misma presión a que trabaja la bomba, permitiendo con ello el giro de la bomba a velocidades superiores sin peligro de agarrotamientos ni avería de ninguna clase.

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS DE ENGRANE DE CAUDAL CONSTANTE".

120 Esta Memoria consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 18 de Enero de 1.965



FIG.1

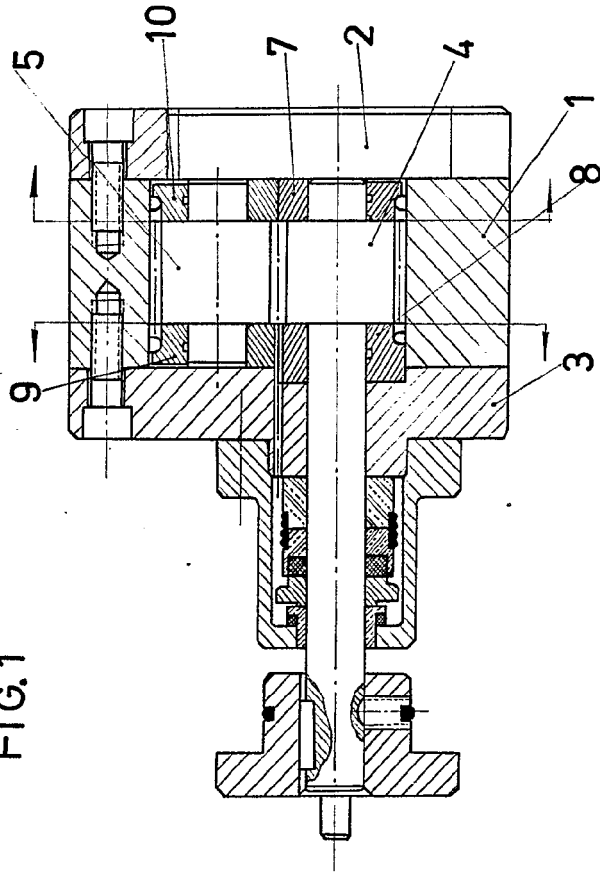


FIG.3

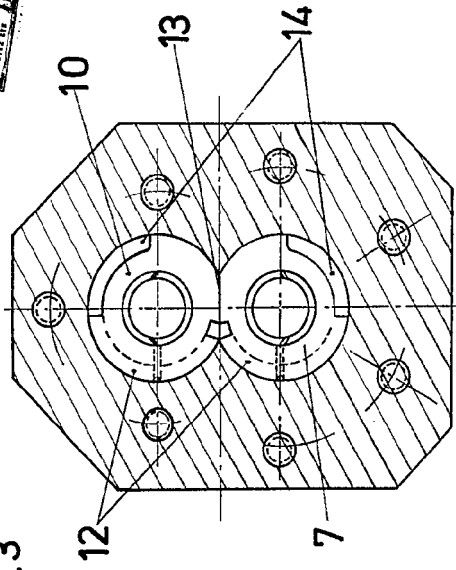
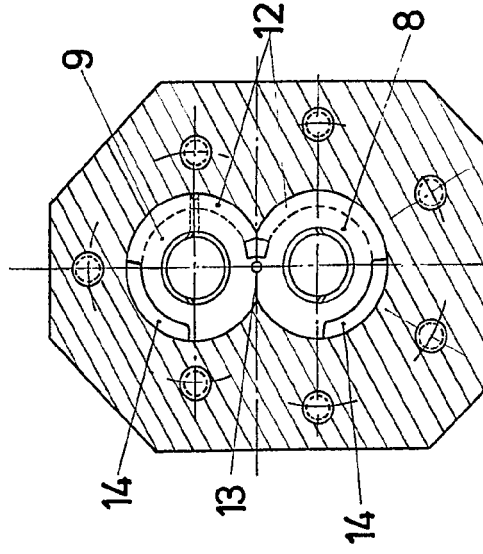


FIG.2



Escala Variable

MADRID, 18-1-1965

FIG.1

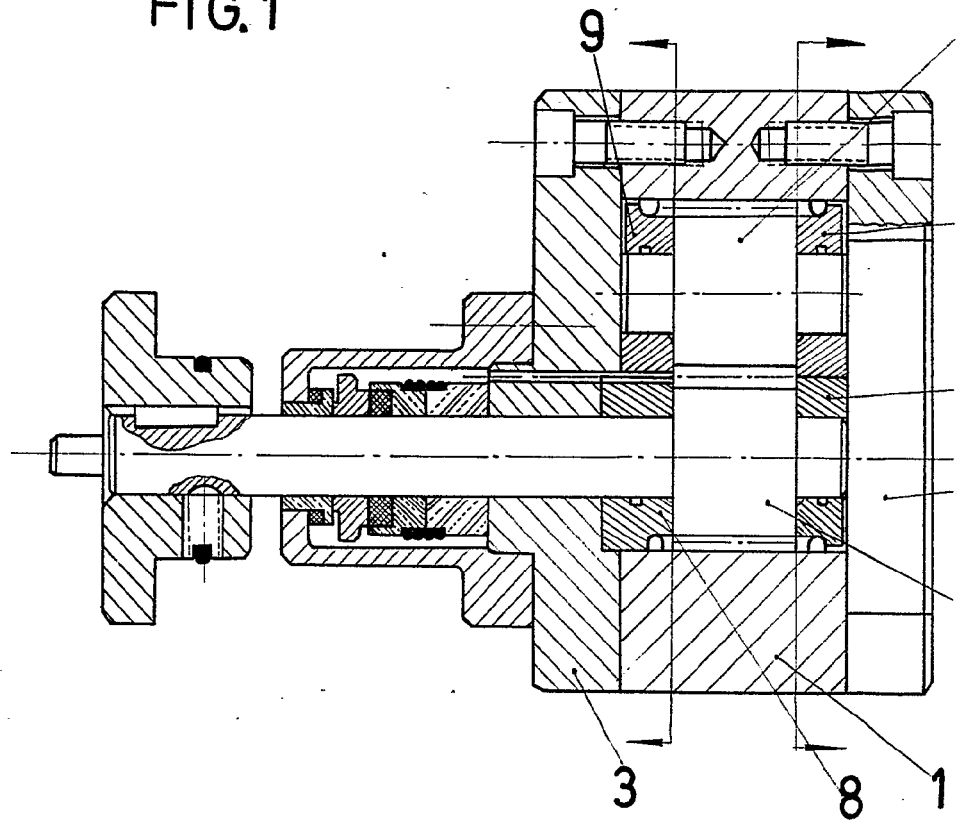


FIG.2

Escala Variable

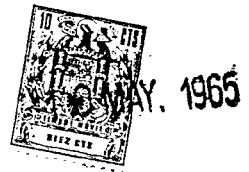


FIG. 3

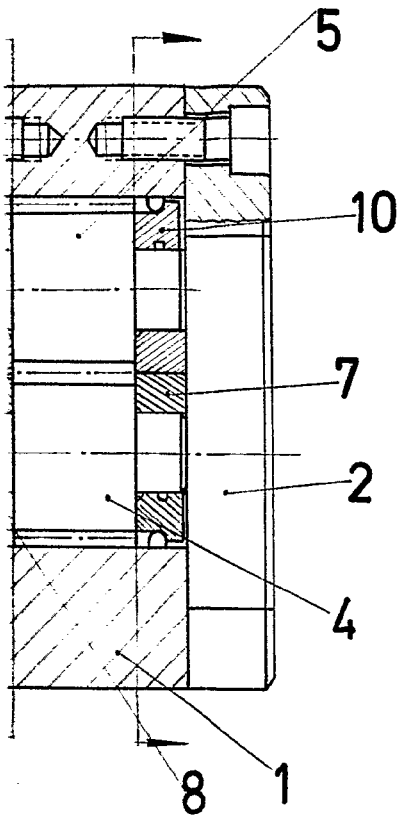
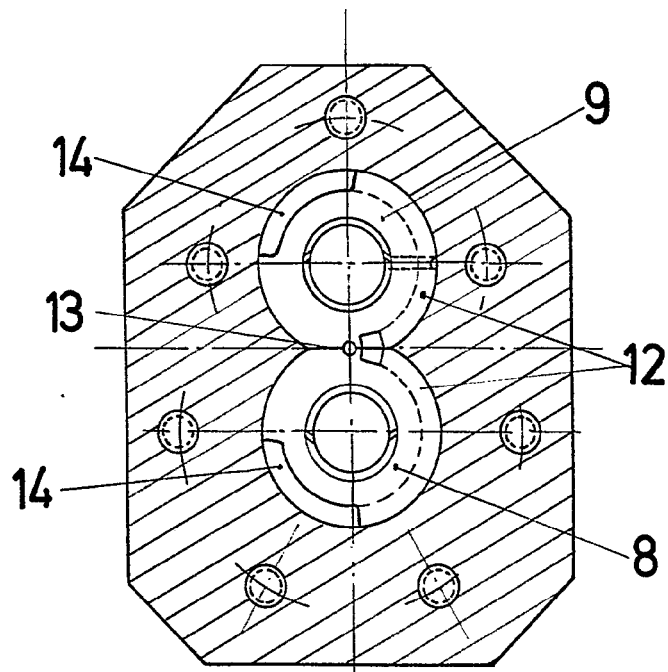
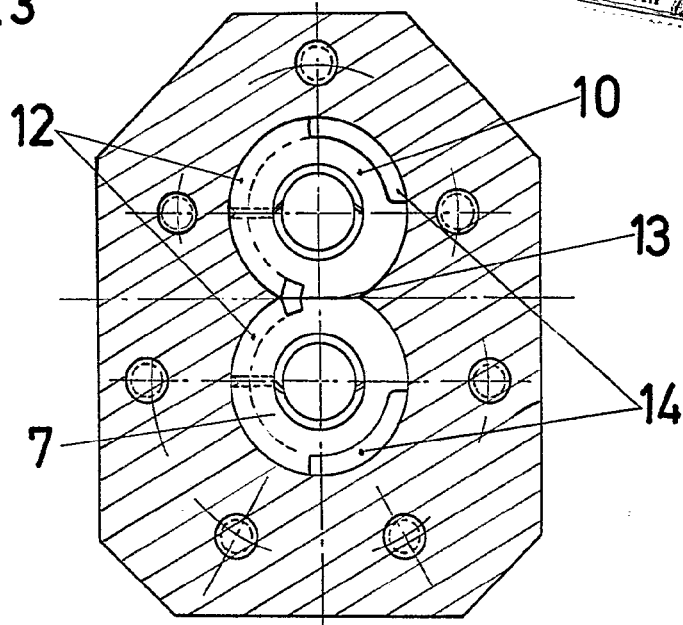


FIG. 2

MADRID, 18-1-1965

[Handwritten signature]

308284

308284



FIG.4

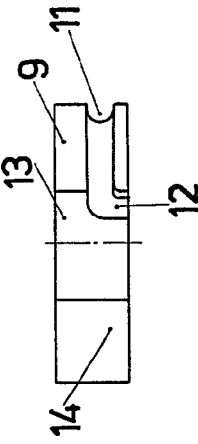
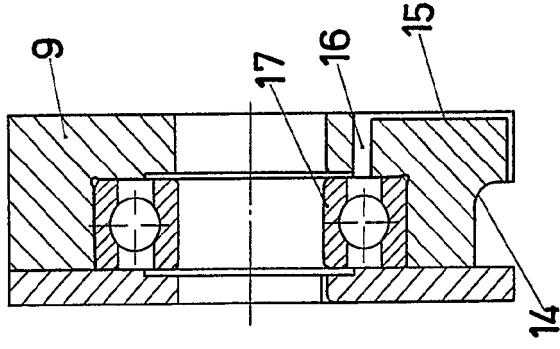
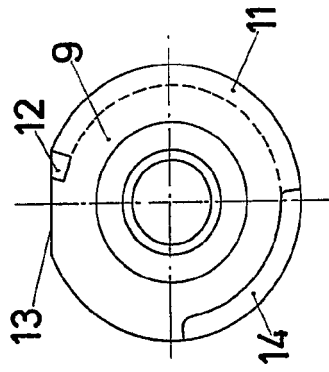
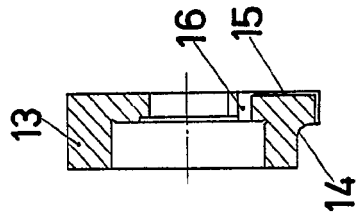


FIG.5

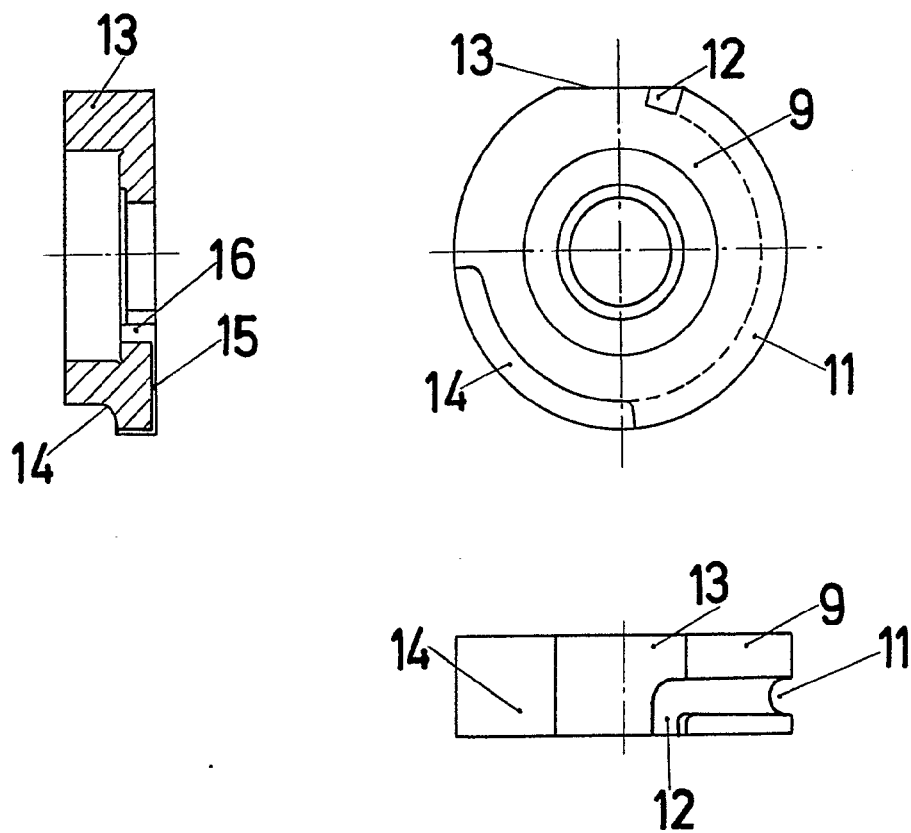
Escala Variable

MADRID, 18-1-1965

bas

305284

FIG.4



Escala Variable

308284

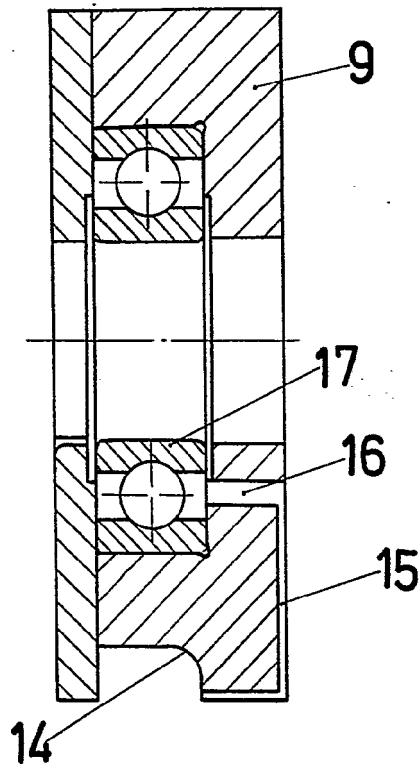


FIG.5

11

MADRID, 18-1-1965

baw