

REF: JSU/PAD/OS.

Int. No. B62D

Nº 436.710.

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: OHJI SEIKI KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Domicilio: 2-1-34, Ohashicho, Nagataku, KOBE, JAPON.-

Enunciado: SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE PARA APARATO
DE DIRECCION HIDRAULICO.

Prioridad: de la solicitud de modelo de utilidad japonesa
Nº 49-124660 del 16 de Octubre de 1974.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5 El invento se refiere a un dispositivo extractor de aire que sirve para extraer rápida y completamente el aire de un circuito hidráulico dispuesto en un aparato de dirección hidráulica en circuito cerrado.

RESUMEN DEL INVENTO

10 Un objeto principal del invento consiste en proporcionar un sistema para realizar rápidamente la extracción del aire de un aparato de dirección hidráulico principalmente mediante la incorporación de una válvula inversora en un generador.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 El invento se entenderá más claramente leyendo la siguiente ~~descripción tomada conjuntamente con los dibujos~~ que la acompañan y que se refieren a una bomba hidráulica de tipo de émbolo radial aplicada al lado del generador y en los cuales:

20 Las figuras 1 y 2 son diagramas del sistema de tubería que ilustran el funcionamiento de un modo de realización del invento en sus diferentes condiciones de funcionamiento, respectivamente.

La figura 3 es una vista en sección vertical que representa la construcción del generador ensamblado.

25 La figura 4 es una vista en sección vertical que representa un modo de realización de la construcción de la unidad accionada ensamblada.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

30 La figura 1 representa un diagrama del sistema de tubería del invento, en el cual un generador A está conectado a una unidad accionada B a través de una tubería C para formar un cir-

cuito cerrado.

En la figura 1, la referencia 1 representa una bomba de tipo de émbolo radial; la referencia 2 es un depósito de aceite; las referencias 3 y 3' son válvulas de retención dispuestas en conductos de aceite que suministran el aceite a partir del depósito de aceite 2 a la bomba; la referencia 4 es una válvula inversora manual que está incorporada en el generador A para la tubería C que conecta el generador A con la unidad accionada B para formar un circuito cerrado a través de una sección de válvula I, y además para formar un circuito abierto a través de una sección de válvula II, según se representa en la figura 2; la referencia 5 representa un volante que acciona el rotor de una bomba de émbolo 1. Haciendo referencia a la unidad accionada B, la referencia 20 es un cilindro; la referencia 21 es un émbolo que se desplaza en el cilindro 20 hacia la izquierda o hacia la derecha bajo el efecto de la presión hidráulica mandada a partir del generador A, la referencia 22 es un árbol de dirección que gira arrastrado por el movimiento hacia la derecha y hacia la izquierda del émbolo gracias al acoplamiento de una parte de una superficie periférica del émbolo 21 con la porción básica del árbol; la referencia 23 es un agujero pasante perforado a través del cuerpo del émbolo 21. La extremidad derecha del agujero pasante 23 se ilustra oblicuamente hacia arriba para ilustrar el hecho de que una extremidad abierta del agujero debe situarse en una parte superior de la extremidad del émbolo, ya que las burbujas tienden a acumularse en la parte superior de la cámara de aceite cuando se realiza el trabajo de extracción de aire mencionado más adelante; las referencias 24 y 25 son válvulas de retención que funcionan en direcciones opuestas la una respecto a la otra; en particular la válvula de retención 24 está prevista para ser accionada auto-

máticamente, por el vástago de válvula 24' que sobresale de la extremidad izquierda del émbolo cuando éste alcanza la extremidad izquierda de su carrera para abrir un orificio de válvula.

Huelga decir que, en este caso, se deberá extender, que el extremo con inclinación ascendente del orificio 23 en la parte derecha puede también encontrarse en la izquierda para hacer que el vástago de válvula de la válvula de retención 25 sobresalga hacia el exterior a partir de la extremidad derecha del émbolo, formando así un circuito bilateralmente inverso.

En este circuito cerrado que se representa en la figura 1, cuando se hace girar el rotor de la bomba 1 por medio del volante 5 en la dirección horaria o antihoraria, el fluido hidráulico es aspirado a partir del depósito de aceite 2, bien a través de la válvula de retención 3 o bien a través de la válvula de retención 3', y es conducido a la unidad accionada B a partir del orificio A o del orificio B, produciendo el movimiento hacia la izquierda o hacia la derecha del émbolo 21 en la unidad accionada B y dando lugar además a la rotación en sentido horario o antihorario del árbol de dirección 22.

La figura 2 representa un estado de funcionamiento del aparato de dirección en el cual la válvula inversora 4 ha sido empujada hacia abajo para transformar el circuito cerrado que se ilustra en la figura 1, en un circuito abierto a través de la sección de válvula II, utilizándose los mismos símbolos numéricos para elementos idénticos a los de la figura 1.

Cuando se hace girar el volante 5 en una dirección tal que el fluido hidráulico sea aspirado a partir del depósito 2, suministrado al orificio a y tomando a partir del orificio b, el fluido penetra en el cilindro 20 a partir de la extremidad derecha, dando lugar a un desplazamiento hacia la izquierda del ém-

bolo 21. Cuando el émbolo 21 alcanza la extremidad izquierda de su
carrera, el vástago de válvula 24' de la válvula de retención 24
choca contra la pared extrema izquierda del cilindro 20 y abre el
orificio de válvula, de modo que el aire que permanece en la tube-
5 ría C es extraído y conducido al depósito 2 a través del agujero
23. Por tanto, se ve que el aire contenido en el sistema puede ser
extraído fácilmente.

La figura 3 representa un modo de realización del gene-
rador A ensamblado de acuerdo con el invento, que se menciona más
10 arriba. La figura 4 representa un modo de realización de la unidad
de accionamiento B ensamblada. Los elementos que cumplen la misma
tarea que en las figuras 1 y 2 han recibido el mismo símbolo numé-
rico que en estas figuras. Además, en la figura 3, la referencia 6
es al cárter de la bomba 1, la referencia 7 es un rotor, la refe-
15 rencia ~~8 designa dos émbolos dispuestos radialmente en el sentido~~
del eje del rotor y separadamente, la referencia 9 es una junta de
tubería, la referencia 10 es un filtro, y la referencia 11 designa
una placa distribuidora. Finalmente, en la figura 4, la referencia
26 representa un forro adaptado al cilindro 20 y la referencia 27
20 representa una junta de tubería.

En resumen, la presente patente de invención que se so-
licita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. - Sistema de extracción de aire para aparato de di-
25 rección hidráulico, caracterizado por:

la incorporación de una válvula inversora para pasar
de un circuito cerrado a un circuito abierto en un generador situa-
do en el aparato de dirección en circuito cerrado, y

la formación de un agujero pasante en un émbolo de una
30 unidad accionada,

estando dicho agujero provisto de una válvula de retención que puede abrirse automáticamente al final de la carrera del émbolo.

2. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de invención que se solicita : SIS
5 TEMA DE EXTRACCION DE AIRE PARA APARATO DE DIRECCION HIDRAULICO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de seis páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 abril de 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30

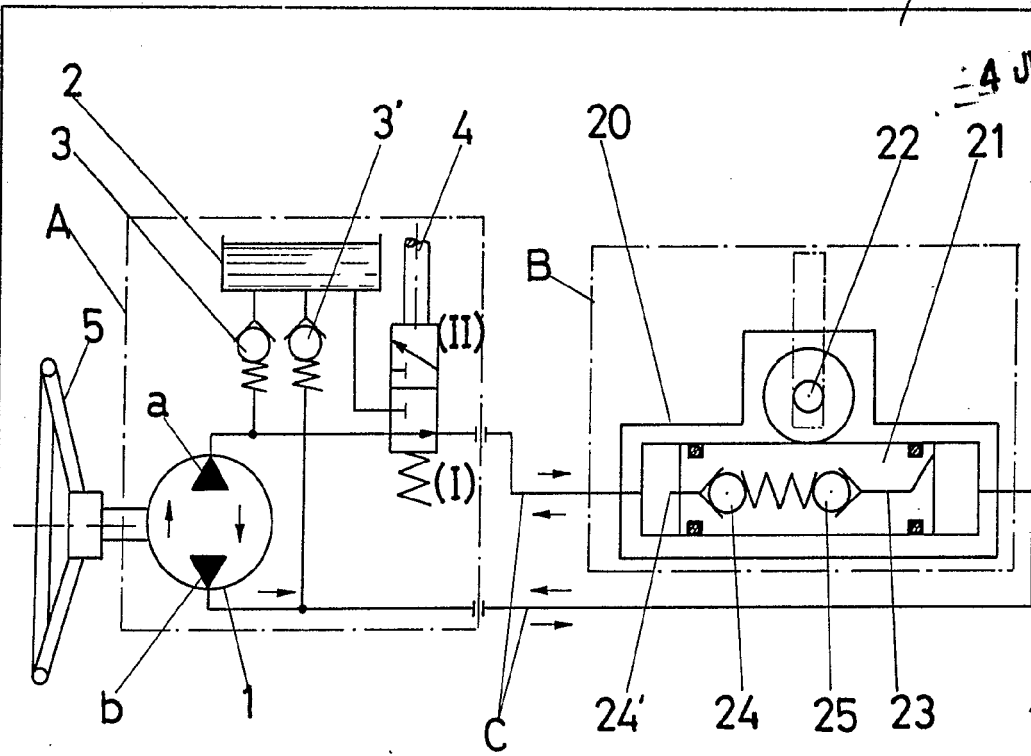


FIG-1

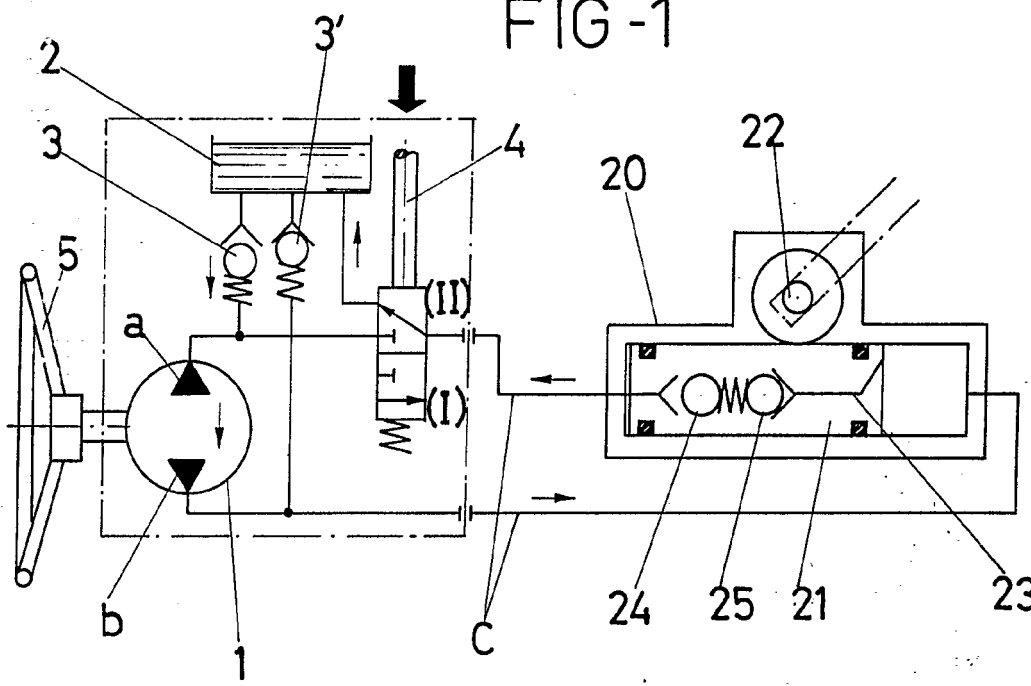


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de abril de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.

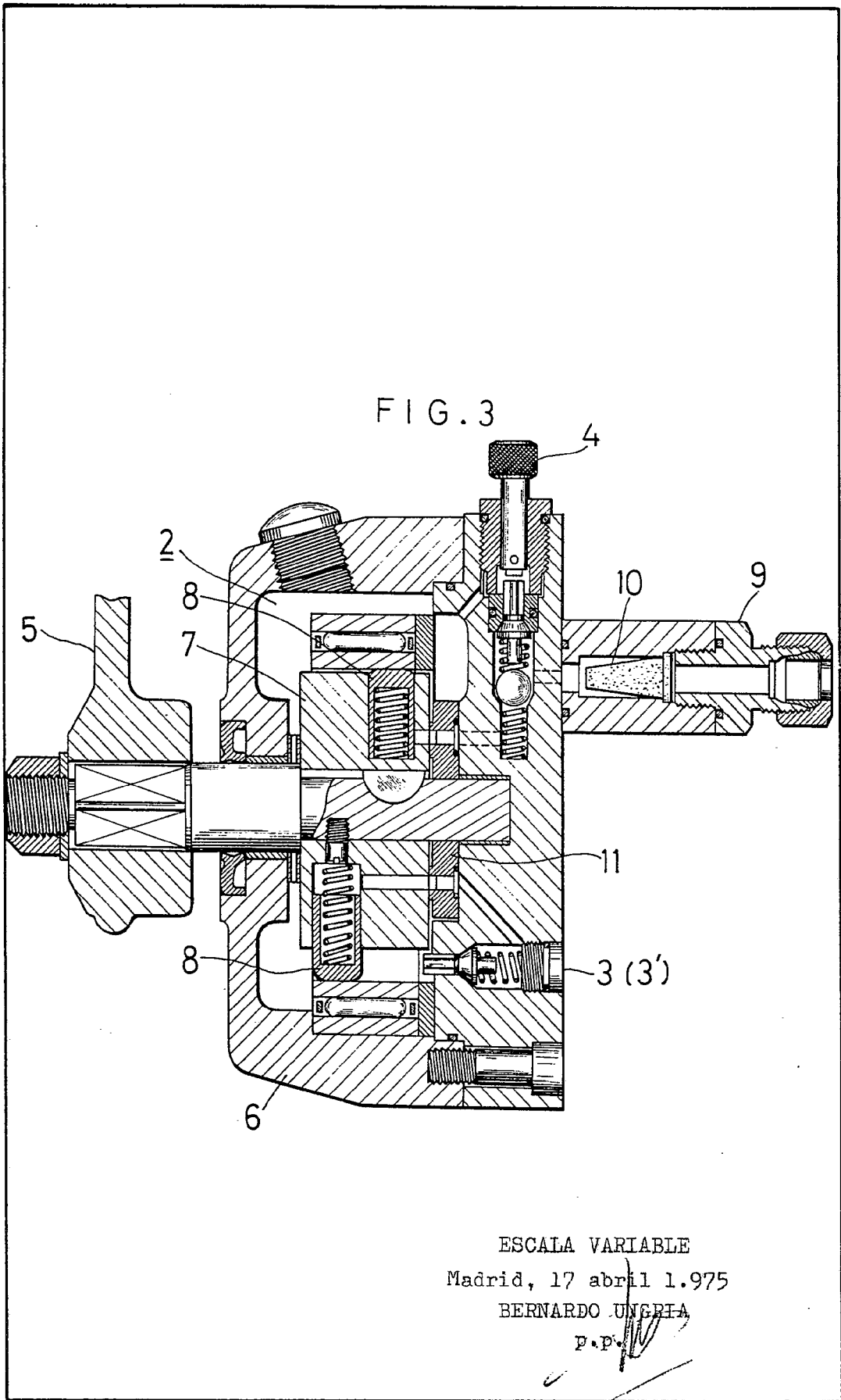
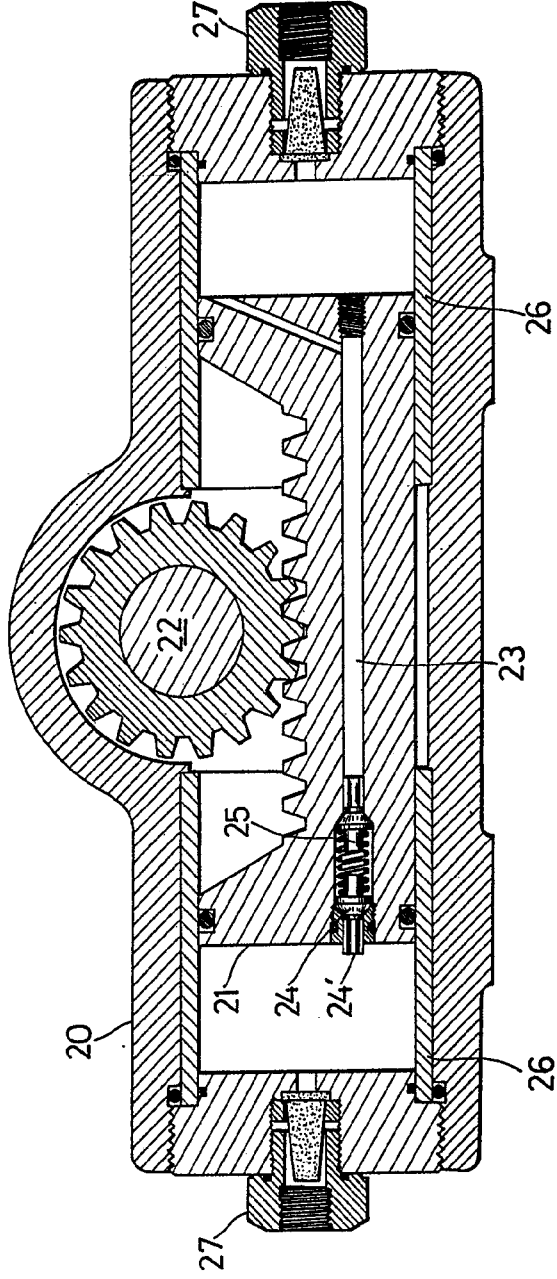


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 abril 1.975

BERNARDO UNGRIA

P. P. H.

FIG. 4

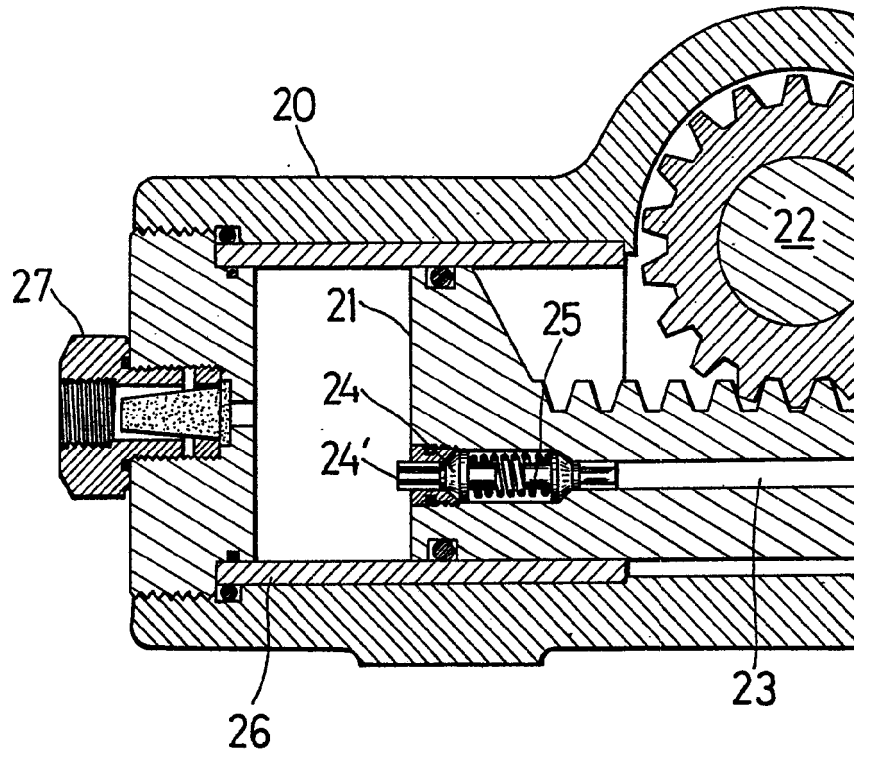
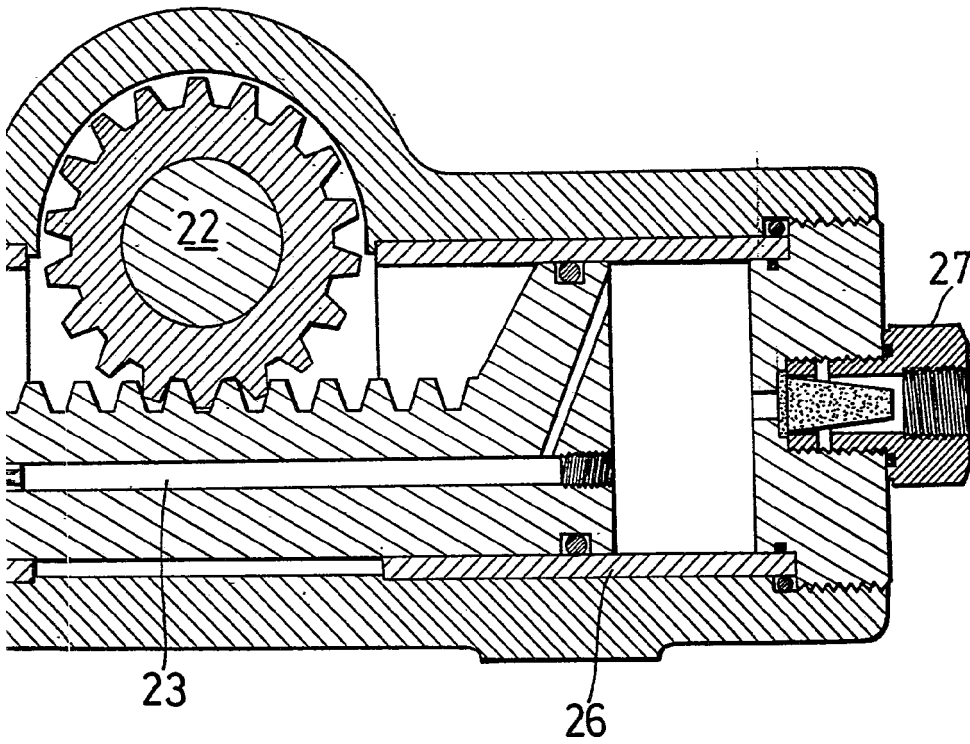


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 abril 1.975

BERNARDO UNGRIA

P. D. *[Signature]*