

408469



10

MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INVENCION.

Int. Cl. F 04 B

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: "BOMBA NEUMATICA PARA EL TRASIEGO DE LIQUIDOS".

Solicitante: Don Juan José BONILLA Ormazabal.

Residencia: ZARAUZ (Guipúzcoa) - Azken-Portu, núm. 26-A.

Nacionalidad: española.

408469



La presente descripción se refiere, como su enunciado indica, a una bomba neumática especialmente concebida para el trasiego de líquidos de distintas densidades, cuya construcción simplificada la proporciona notables ventajas sobre las bombas semejantes actualmente conocidas, entre otras razones porque
5 no requiere circuitos de retorno para los fluidos propulsores.

Las aplicaciones de la bomba que se preconiza son innumerables dentro de diversos sectores de la industria y la agricultura, estando prevista su realización en diversos tamaños y para distintos caudales, previniéndose en cada caso las variedades de presión de aire para cada una de ellas. Los materiales empleados para su realización pueden ser de muy diversa índole, debido a que esta bomba puede ser utilizada para el trasvase de líquidos fluidos y/o densos que requieran calidades de material diferente,
10 para evitar su corrosión o deterioro.

Esencialmente, la bomba que se preconiza comprende un vástago tubular, abierto por el extremo superior en que se ajusta el pistón dotado de válvula distribuidora, previniéndose en el vástago un orificio radial que queda situado fuera del cilindro de accionamiento; en estas condiciones, suministrando una presión de aire adecuada en el interior del cilindro, según la posición del pistón se produce una incidencia neumática en una u otra cara del pistón produciendo el movimiento alternativo de la bomba.
20

El extremo abierto del vástago está dotado de una válvula de forma que al ascender el pistón, el aire contenido en la cámara superior se evacua a través de dicha válvula abierta para escapar por el orificio radial, mientras que en caso contrario, se cierra la válvula del vástago y el aire a presión circula por la válvula del pistón para pasar de la cámara inferior a la superior gravitando su presión sobre la cara correspondiente del
30

10



408469

pistón.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida invención con referencia al plano que se acompaña, en el cual se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dicho plano:

La figura 1, muestra un alzado en semisección de una bomba según el invento.

La figura 2, representa un detalle seccionado de los elementos constitutivos del pistón dotado de válvula distribuidora.

Según puede apreciarse en la figura 1, la bomba objeto del presente registro comprende un cilindro superior (1) en cuya parte superior se aloja un resorte (11), discurriendo por el interior un vástago o émbolo (2) hueco axialmente, dotado de extremos roscados y abierto por la parte superior, si bien dicha abertura comporta una válvula (12) susceptible de cerrar o abrir el conducto; en la zona central del vástago (2) se previene un orificio radial (10) el cual queda situado permanentemente fuera del cilindro (1); en una posición inferior de dicho cilindro existe una arandela (3) solicitada por la acción de un resorte (13) en sentido ascendente.

El mencionado cilindro (1) se encuentra vinculado por su extremo libre a un chasis (4) de unión con el cuerpo de salida de líquidos (7), si bien entre el cilindro (1) y chasis (4) queda incorporado un cuerpo portador del racord de entrada de aire a presión (6).

El extremo roscado superior del vástago (2), abierto

408469



axialmente, recibe al pistón y válvula distribuidora (5), que se compone de tres piezas, figura 2, el pistón propiamente dicho (5), una junta superior (14) y otra inferior (15), unidas entre si mediante unos tornillos distribuidos a 120° y recubiertos
65 por un tubo cortado longitudinalmente (16), suficientemente holgado para que pueda pasar el aire a través de dicho corte longitudinal de uno a otro lado del pistón (5); en la parte inferior del pistón así constituido, es susceptible de colocar opcionalmente una arandela suplementaria de asiento.

70 A ambos extremos del chasis (4) se previenen sendas tuercas presaestopas (9) para evitar fugas tanto en el cilindro (1) como en el cuerpo de la bomba (17) montado sobre el cuerpo de salida de líquidos (7). Dicho chasis (4) está abierto lateralmente según amplias ventanas enfrentadas para permitir la
75 evacuación del aire expulsado a través del orificio (10) del vástago (2), cuyo extremo inferior, no visible en la figura, se vincula al elemento aspirante-impelente de la bomba propiamente dicha.

80 Descrita que ha sido la constitución de la bomba que se preconiza, su funcionamiento es el siguiente:

El aire que proviene de un compresor u otro elemento generador, penetra a través del racor de entrada (6) al interior del cilindro (1). El pistón y válvula distribuidora (5) puede encontrarse en dos posiciones diferentes: cerrando la cámara
85 superior o abierta dicha cámara.

Si la cámara superior está cerrada, el aire empuja al pistón válvula (5) y el vástago (2) se desplaza hacia arriba; mientras tanto, la válvula superior (12) mantiene abierto el orificio superior del vástago (2) y el aire contenido en la
90 cámara superior sale a través del orificio de salida (10). Al

408469



llegar el pistón a la parte superior, el resorte (11) previsto en el fondo del cilindro (1) empuja a la válvula (12) y se efectúa el cambio del sentido de empuje del aire del siguiente modo: La válvula superior (12) cierra el paso de aire a través del vástago (2) y a su vez se abre la válvula inferior del pistón (5); una vez efectuado el cambio de aire, atraviesa su parte inferior a través del pistón (5) por los tornillos y agujeros calados (16) para pasar a la cámara superior, con lo que el aire empuja al pistón (5) y toma un sentido descendente hasta llegar a la arandela (3) posicionada en la parte inferior del cilindro (1), descansado sobre el resorte (13), en cuyo momento, dicha arandela (3) empuja a la válvula inferior del pistón (5) y cierra el paso del aire a la cámara superior, abriéndose a su vez el paso de salida por la válvula superior (12) a través del vástago (2) y el orificio de escape (10). De esta forma, el pistón (5) adquiere un movimiento alternativo que transmitido al vástago (2) acciona al dispositivo aspirante-impelente de la bomba.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

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

El solicitante se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la

Rg

408469

10



invención y la manera como la misma puede ser llevada 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.

125

1ª).- Bomba neumática para el trasiego de líquidos, caracterizada porque en el interior de un cilindro estanco, dotado de una toma de aire a presión, se aloja axialmente un vástago hueco, abierto por el extremo superior en que se

130

fija el pistón con válvula distribuidora, dicha abertura se obtura mediante una válvula que en posición abierta y actuando el pistón en sentido ascendente, por efecto de la admisión de aire a presión permite el paso del aire contenido en la cámara superior a través del vástago y un orificio radial previsto en el

135

mismo en una zona permanentemente exterior con respecto al cilindro, de forma que al llegar al fin de carrera ascendente, la válvula superior se cierra por la acción de un resorte previsto en la cabeza del cilindro, en cuyo momento se abre la válvula distribuidora del pistón dando paso al aire desde la cámara inferior a la superior, produciendo una presión sobre la cara superior del

140

pistón para que éste descienda hasta un tope de carrera inferior, en cuyo momento se cierra la válvula distribuidora del pistón y se abre la que obtura el acceso al interior del vástago, adquiriendo el vástago un movimiento alternativo que acciona al dispositivo aspirante-impelente de la bomba, cuyo cuerpo se encuentra

145

acoplado a un chasis abierto lateralmente para facilitar el escape del aire que sale a través del orificio medio del vástago, cuyo chasis, a su vez se encuentra vinculado al cilindro.

2ª).- "BOMBA NEUMATICA PARA EL TRASIEGO DE LIQUIDOS"

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola

Rz

334376

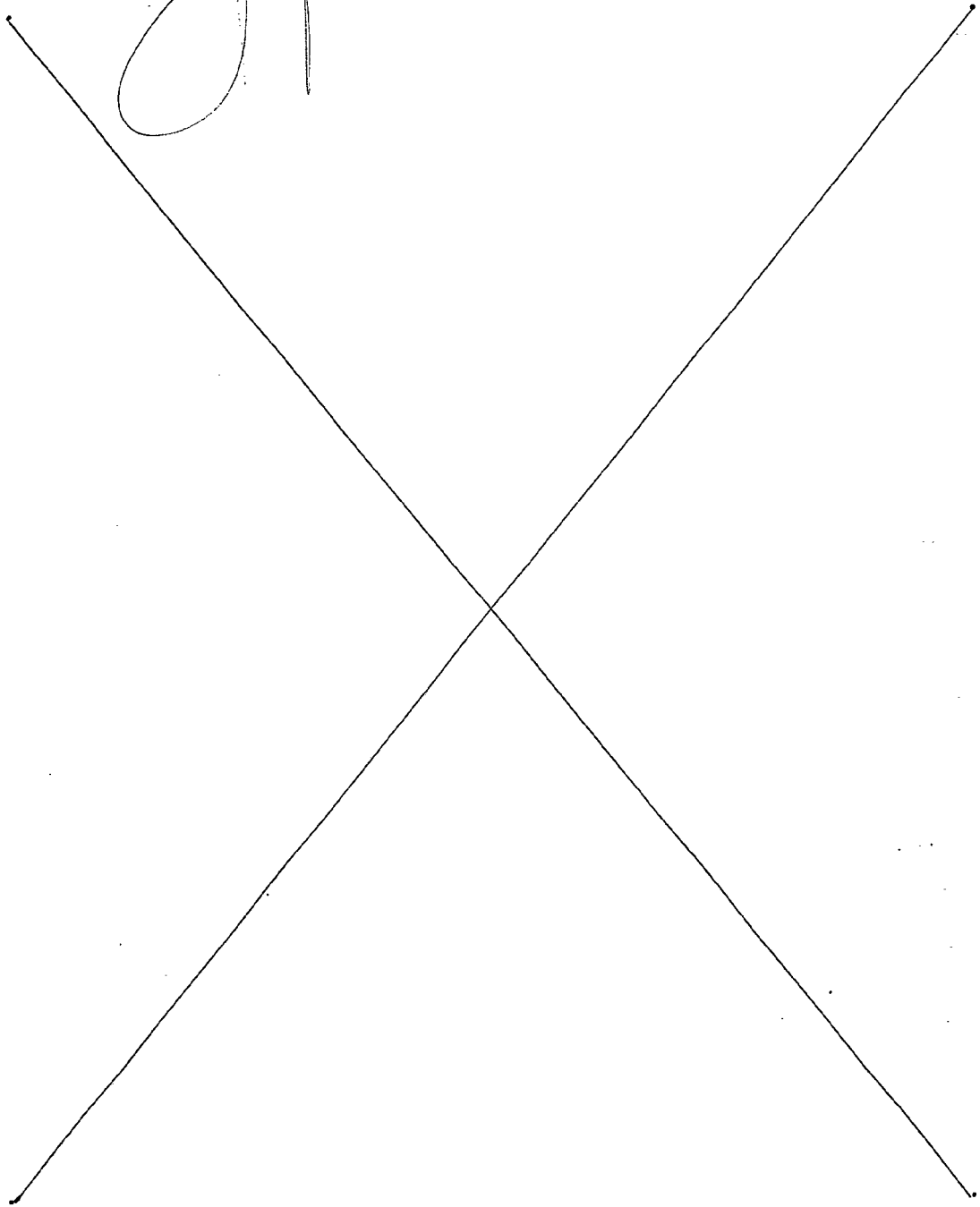
408469



cara y una hoja de dibujos que con la misma se acompaña.

MADRID, 10 de Noviembre de 1972.

P. A.
Modesto Pérez
P. P.



Pg

408469

10/11/72

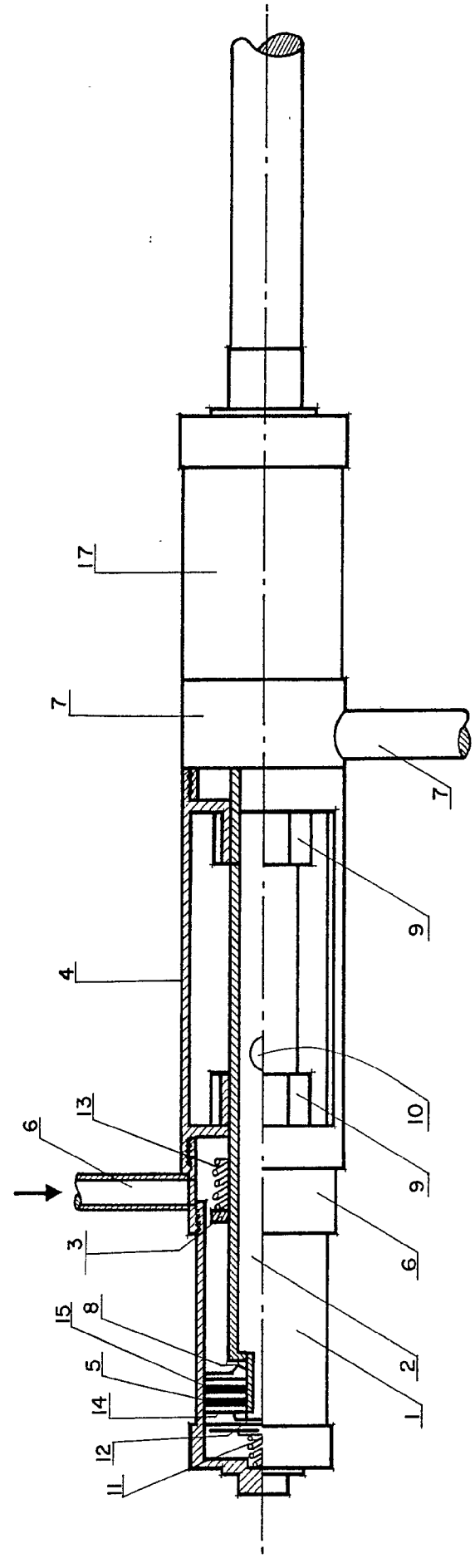


FIG. 1

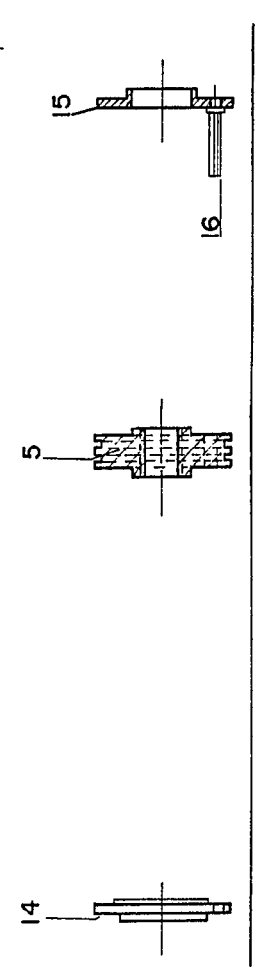
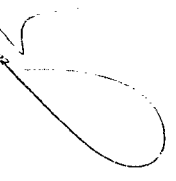


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid. 10 NOV. 1972

Manuel Pardo
P.F.



408469

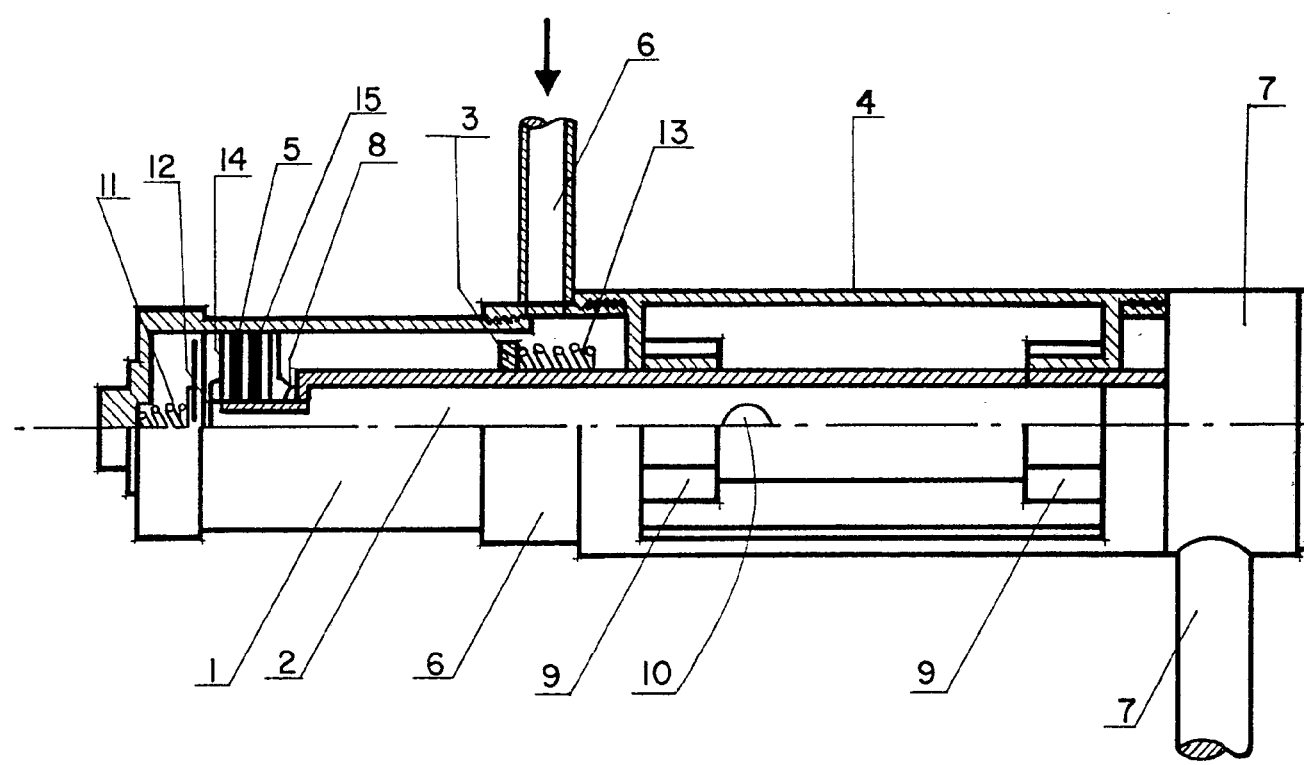


FIG. 1

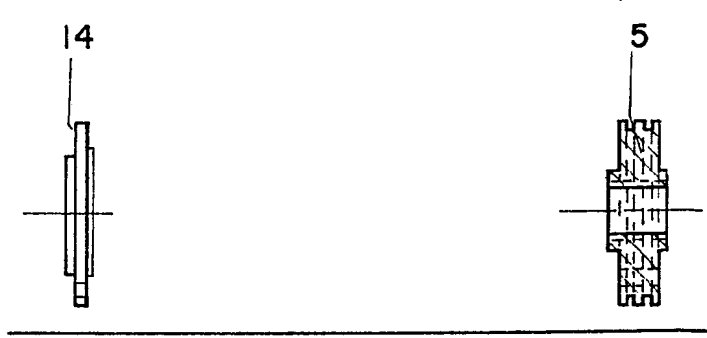
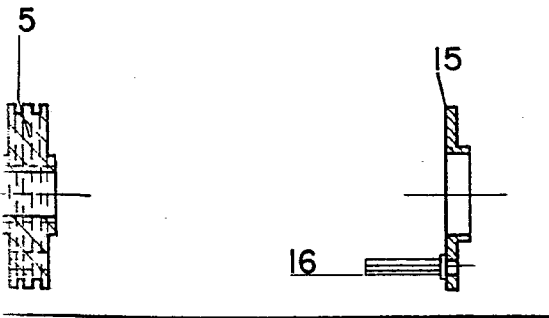
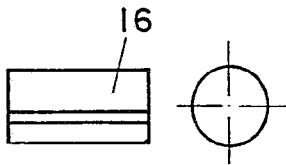
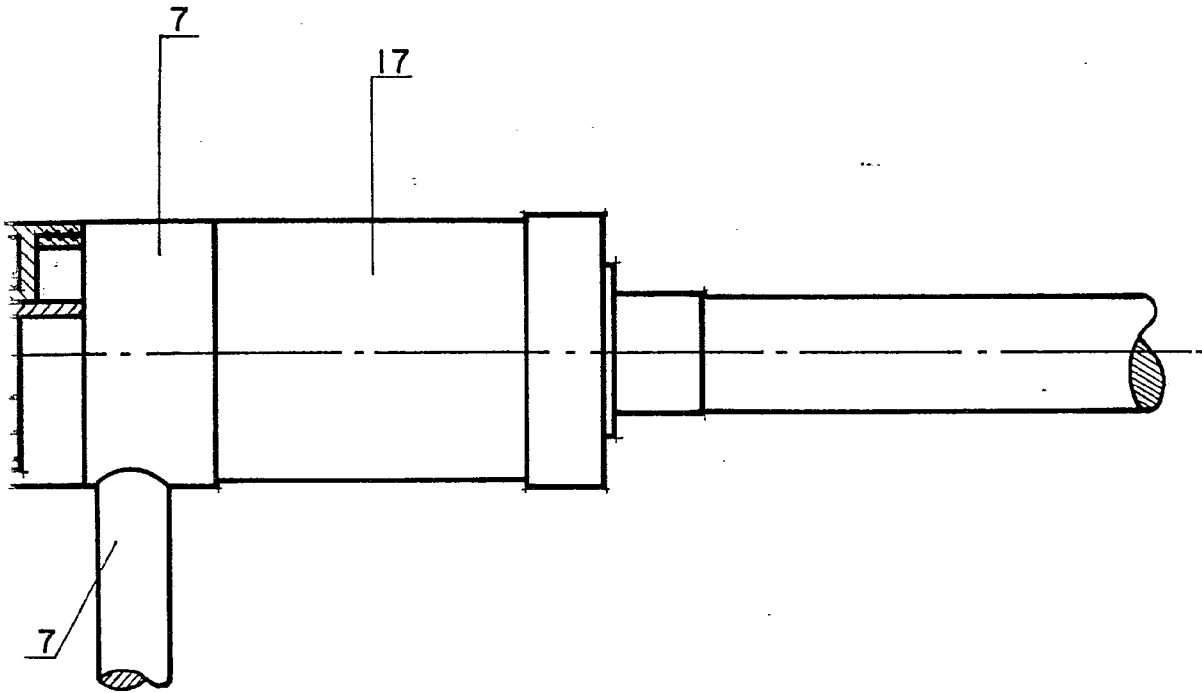


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

408469

HOJA UNICA



2

Madrid. 10 NOV. 1972

Modesto Pita
F.P.