

364324

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. G.
CH. N. <u>F-04-</u>
SUBCLASE <u>B</u>

CONCEDIDA
20 NOV. 1969

PATENTE DE INVENCIÓN

por VEINTE años

en España, a favor de D. JUAN BORTA REDONDO, de nacionalidad española, residente en (Tarrasa) o/ Cisterna, nº 12, cuya Patente de Invención se refiere

al
"BOMBA AUTOASPIRANTE DE DOS O MAS CUERPOS ACCIONADA POR FUERZA CENTRIFUGA DE MASAS POLARIZADAS"

,-----oO-----,

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere, conforme su enunciado indica, a una bomba autoaspirante destinada a líquidos que por sus características de diseño, montaje y organización, cumple el fin para el que específicamente ha sido concebido, con una seguridad y eficacia máximas.

La bomba aquí preconizada, es utilizada ventajosamente en las tareas arriba expuestas, aunque su empleo no quedará en modo alguno exclusivamente restringido a dicha función, ya que variando los dispositivos a ella incorporados, sin afectar de modo substancial su estructuración, puede ser -

POOR QUALITY

factible la aplicación de esta bomba, a la extracción de diferentes fluidos.

5. Un objeto del invento, es el de proporcionar una bomba autoaspirante destinada, preferentemente, aunque no exclusivamente, a la aspiración de líquidos cuyo diseño es una un complejo mecanismo capaz de efectuar sucesivamente, las funciones oportunas para la consecución de los fines propuestos, así como también el de dotar al sistema de medios adecuados para la toma de fuerza.

10. De acuerdo con la idea del invento, el conjunto de dispositivos se organiza sobre una base de tres puntos de apoyo, de los cuales, dos puntos presentan un taladro para su fijación. La base en cuestión, constituye la base de todo el sistema, que una vez sujeta con los oportunos tirafondos, evita todo el peligro de agrietamiento ante un posible defecto de nivelación del piso o mala colocación de los espárragos o tirafondos.

20. La bomba autoaspirante que se preconiza, está basada en el procedimiento de alternación y ventosa negativa, que a tenor de una placa frontal hace las veces de soporte de los cuerpos de bomba y correspondientes horquillas. Dicha placa frontal, queda asegurada a la base por los oportunos pernos que aseguran el firme del conjunto. Asimismo, un soporte de apropiada forma y estructura, tiene la finalidad de contener los adecuados mecanismos para el movimiento mecánico de unos ejes. El soporte acabado de comentar, queda en unión mecánico-diná-

mico con la horquilla por medio de su correspondiente eje.

Para el accionamiento de la bomba, es utilizado un motor eléctrico, mediante el cual y tras las oportunas adaptaciones de los también usuales-elementos de transmisión, se realiza un acoplamiento cónico al eje de dicho motor. El citado eje, como ya se expone y en virtud de los elementos de transmisión comentados, transmite el oportuno valor dinámico.

El o los cuerpos de bomba, en función del esfuerzo mecánico que ejerce el émbolo, hace a este incidir una presión líquida sobre una membrana elástica que oblitera la cámara estanca de dicho cuerpo de bomba. El líquido contenido en esta cámara, por impulso de la presión referida, realiza la impulsión del líquido que tras/^{forzar} unos bordes labiados, sale al exterior de la mencionada cámara.

Una característica del invento que aquí se preconiza, es la de contar con un eje central que realiza el soporte de unas masas excéntricas de inercia, que están apropiadamente compensadas y dimensionadas por el momento dinámico centrífugo adecuado a las necesidades de la bomba. Una de cada dos de estas masas excéntricas de inercia enfrentadas hacen conjunto único con el eje y las otras, sus homónimos, son orientables. Estas masas, están polarizadas entre sí por medio de los correspondientes sistemas de transmisión, debidamente diseñados y conformados para evitar toda posibilidad de deslizamiento.

Asimismo, comportan unos discos graduados y fijos - en los extremos superiores de los ejes que por medio de unos tornillos, tienen como finalidad la regulación y orientación de las masas excéntricas de inercia superiores, haciendo la aclaración y reiteración de que las masas excéntricas de inercia montadas en los extremos inferiores de los ejes, quedarán en todo momento en situación fija con respecto a ellos.

El cuerpo de bomba, presenta una característica básica del perfil interior de la superficie en la que se apoya y acceda la ventosa en su función de: aspiración, retención e impulsión. Este cuerpo de bomba, se caracteriza por el acoplamiento de un tubo de salida, el cual, por medio de retenes, le permite adoptar cualquier orientación; esto de acuerdo con las necesidades y peculiaridades de la instalación. El cuerpo de bomba, lleva en su parte central exterior, una tuerca que sujeta simultáneamente el tubo de aspiración, alojamiento y tapa de la válvula.

La ventosa, debida y específicamente conformada para su función mecánica, se obtiene mediante unos dispositivos de determinado perfil y superficie. Estos dispositivos, hacen un conjunto solidario a la ventosa tras el correspondiente medio de unión que, a su vez, hace un todo único con el eje que va unido al soporte por medio de un cilindro.- Este cilindro, queda obligado en el alojamiento del soporte y eje del pistón, a tenor de las horquillas sólidamente unidas a dicho soporte por medio de los oportunos remaches.

El eje del pistón, atraviesa la membrana elástica que queda aprisionada entre la placa frontal y el cuerpo de bomba. Al pasar el eje del pistón por el apropiado orificio practicado en la membrana elástica, provoca un labio anular, en dicha membrana, hacia el interior del cuerpo de bomba, consiguiéndose de tal forma, una total estanqueidad y retención.

Un factor de relevante importancia en relación con el invento que nos ocupa, se encuentra representado por la incorporación de un soporte que en forma de balancín, oscila sobre un eje, este que a su vez es el que corresponde al motor eléctrico que habrá de proporcionar la fuerza motriz del sistema.

Los ejes que comportan el balancín, contienen las masas excéntricas de inercia, las cuales, en una posición de 180° entre si, realizan su movimiento rectorio y excéntrico por añadidura que, a tenor de inercia por fuerza centrífuga y con su sistema solidario de bielas, producirán los movimientos correspondientes en los émbolos de los cuerpos de bomba. El balancín tiene previsto un determinado valor angular de desplazamiento. El momento dinámico y mecánico, de la mencionada oscilación angular, se transmite por medio del eje pistón, al émbolo de membrana, la cual tendrá por tal efecto, un momento de aspiración y compresión.

Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto de la Patente otros detalles y características del mismo, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que se da a conti

- nuación, en la que se exponen los detalles más particulares de la Patente, como asimismo, de los medios que para su puesta en práctica puede emplearse. Estos detalles se dan título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero la Patente no queda limitada exactamente, a los detalles que aquí se exponen, debiendo ser considerada por tanto, esta descripción, desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.
- 5.
10. Una idea más amplia de la invención la proporciona la descripción siguiente, en la que se hace referencia a la lámina de dibujo ilustrativo que a esta memoria se acompaña, y en la que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo se representan los detalles preferidos por el invento.
- 15.
- En estos dibujos se usan marcas de referencia semejantes para indicar piezas, conjuntos o partes, que se corresponden a las distintas vistas presentadas, cuyas piezas, detalle y organización se definen de una manera específica en el transcurso de esta memoria y después se concretan en las notas reivindicatorias finales.
- 20.
- En dichos dibujos:
- La figura 1ª, es una vista frontal en la que se aprecia de forma preferente: eje axial del balanceín y motor eléctrico conjuntamente; masas excéntricas de inercia enfrentadas y equidistantemente dispuestas; cuerpos de bomba; conductos por los que tendrá acceso el líquido y símbolo de presión.
- 25.
30. La figura 2ª, es una vista del conjunto de

la bomba, apreciándose de forma relevante, el asiento del equipo sobre la bancada o polin sobre el que descansará y habrá de ser fijada.

- La figura 3ª, es una vista en sección y -
5. en detalle, del cuerpo de bomba. Como detalles acusados, se distinguen: símbolo de presión en incidencia sobre la cámara estanca, cámara estanca propiamente dicha, membrana elástica que oblitera dicha cámara rebordes labiados asimismo elásticos con poder de
10. recuperación y eje cónico que abarca la cámara estanca.

- En relación con las figuras comentadas anteriormente, se hace la aclaración de que en todas ellas se representa con -1-, la bancada o polin del conjunto. Es -2-, la placa frontal y -3-, la horquilla soporte del balancín. Es -4-, el indicador posicional de las masas excéntricas de inercia y -5-, su eje exterior. Con -6-, se da a conocer el codo de aspiración y con -7-, el tubo de aspiración. Es -8-, el retén del codo de aspiración -6-. Con -9-, se señala el soporte del balancín. Con -10-, se da a conocer la cámara estanca o cámara de aspiración. Es -11-, las masas excéntricas de inercia. Con -12-, el cono hembra del pistón y -13-, el cono macho. Es -14-, el eje central y -15-, el separador. Con -16-, la horquilla y -17-, el eje del pistón. Es -18-, la tuerca brida y -19-, la junta. Con -20-, se da a conocer la rueda pequeña y con -21-, la cinta pequeña. Es -22- el distanciador, -23-, la cinta grande, -24-, la rueda grande y -25-, el sujetador. Con -26-, se da a
- 25.
30. conocer el tubo de salida y con -27-, la membrana de

- retención del cuerpo de bomba o cámara de aspiración -10-. Es -28-, la ventosa móvil, -29-, la ventosa fija, -30-, la tapa de la ventosa fija y -31-, el alojamiento de la ventosa fija. Con -32-, se da a conocer el remache de cabeza redonda. Es -33-, el pasador cilíndrico del soporte basculante -9-. Es -34-, el rodamiento. Con -35-, se señala el tornillo cilíndrico que inmoviliza las masas excéntricas de inercia -11-. Son -36-, -37- y -38-, la tuerca exagonal arandela Grover y tornillo cilíndrico Allen, respectivamente que fijan la cámara estanca o de aspiración -10-, a su soporte. Es -39-, el tornillo cilíndrico que enrosca en la rueda pequeña -20-, siendo -40-, -41-, -42- y -43-, otros tornillos de fijación. Con -44-, se señala la arandela pulida que hace de tope en tornillo -39- que fija la rueda pequeña -20-. Finalmente, es -45-, el remache de cabeza redonda de la horquilla -16-.

- Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción precedente que la actual concepción proporciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevada a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

- Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber en cantidades muy considerables del objeto que constituye la invención y cualquier pequeño ahorro, logrado mediante la aportación de cuantas

mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

Se reitera, que en el objeto que constituye la actual Patente serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie altere o modifique, la esencialidad del objeto descrito.

10.

NOTA

Se declara como de Propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES

15.

1ª, Bomba autoaspirante de dos o mas cuerpos por accionada por fuerza centrífuga de masas polarizadas, del tipo de las constituidas por dos o más - cuerpos de bomba para líquidos a partir de una banca da o polin con tres puntos de apoyo, dos con taladro para fijar en el que se asienta el conjunto, siendo

20.

el principio de su funcionamiento, el de alternación contante asimismo, con un motor eléctrico acoplado - al sistema únicamente por concidencia del eje como fuente energética y motriz del sistema; caracterizada,-

25.

por disponer de un balancín en un eje axial que lo comporta, cuyo balancín oscila sobre dicho eje con unas determinadas amplitudes angulares; caracterizándose, además, por incorporar al sistema, unas masas excéntricas de inercia cuya rotación está en función

30.

del motor eléctrico acoplado al eje común con el ba-

lancin y a tenor de la orientación por giro de dichas masas excéntricas de inercia, se produce la fuerza de arrastre del balancin.

5. 2ª, Bomba autoaspirante de dos a mas cuer-
por accionada por fuerza centrífuga de masas polari-
zadas, de acuerdo con la cual, el momento mecánico
y dinámico originado por el balancin en su oscilación
angular, se transmite por medio de unos ejes pisto-
nes a la membrana de retención e impulsión interior-
mente dispuesta en los cuerpos de bomba incorporados
10. al sistema; caracterizándose, además, porque las ma-
sas excéntricas de inercia presentan medios de regula-
ción posicional, el senso en uno de cada dos ele-
mentos enfrentados.
15. 3ª Bomba autoaspirante de dos a mas cuer-
por accionada por fuerza centrífuga de masas polari-
zadas, de acuerdo con la cual la aspiración e impul-
sión del fluido por los cuerpo de hembra incorpora-
dos al sistema, se realiza simultaneamente y por cada
20. uno de dichos cuerpos de bomba indistintamente, los
cuales de modo facultativo podrán trabajar por sepa-
rado o de forma conjunta, caracterizándose, además,
el elemento matriz de dicha bomba por presentar una
completa independencia de montaje con respectóal -
25. resto del conjunto, constituyendo el eje obñico de
acople su único vínculo de relación mutua.

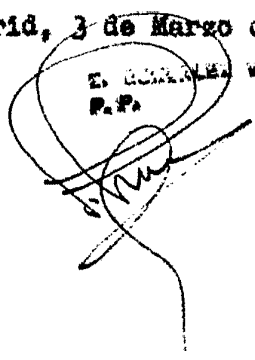
4ª "BOMBA AUTOASPIRANTE DE DOS A MAS CUERPOS
ACCIONADA POR FUERZA CENTRIFUGA DE MASAS POLARIZADAS"

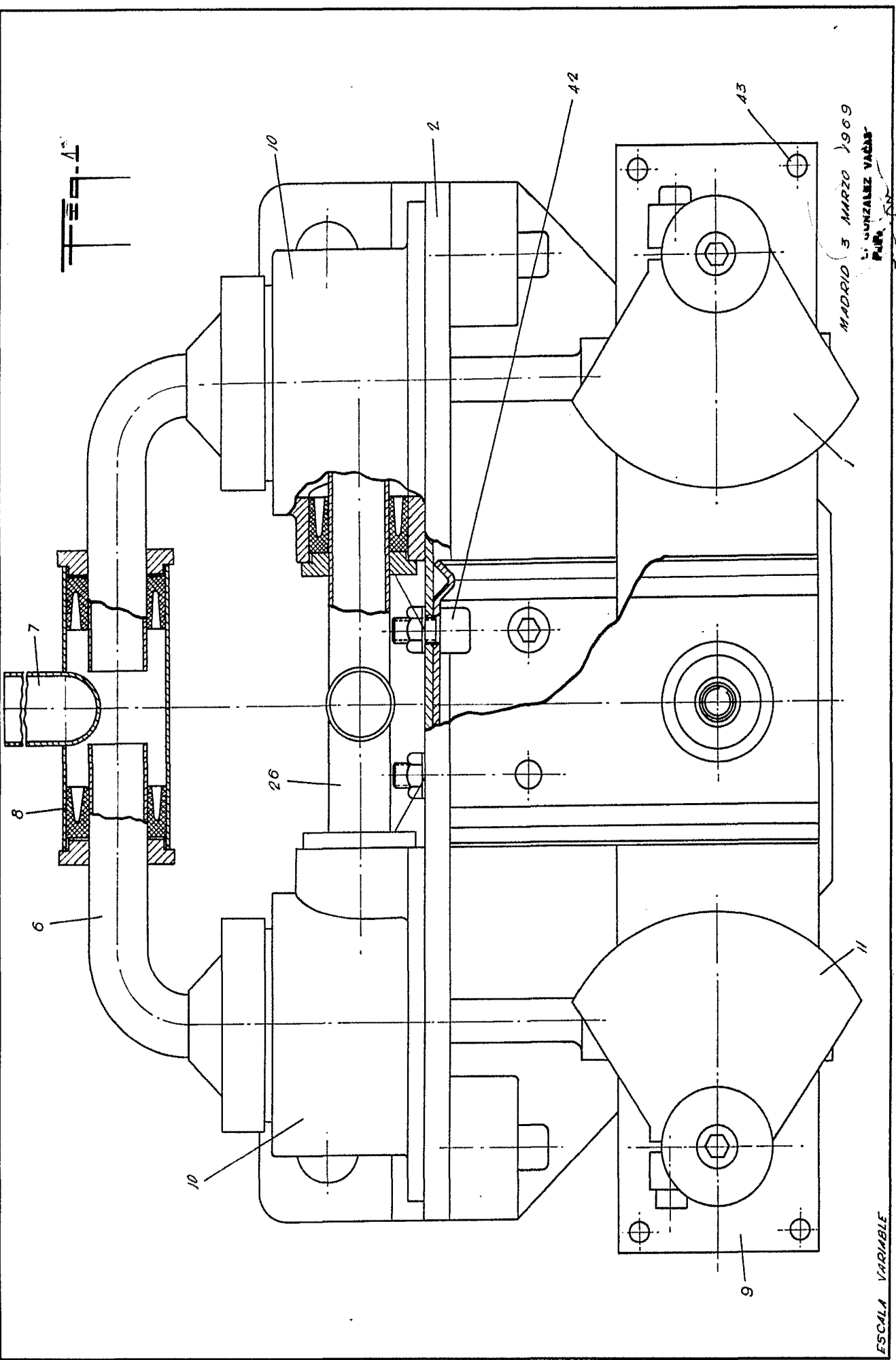
Todo ello conforme se describe y reivin-

dica en la presente memoria que consta de ONCE ho-
jas escritas a máquina por una sola de sus caras y
dibujos que la ilustran.

Madrid, 3 de Marzo de 1.969

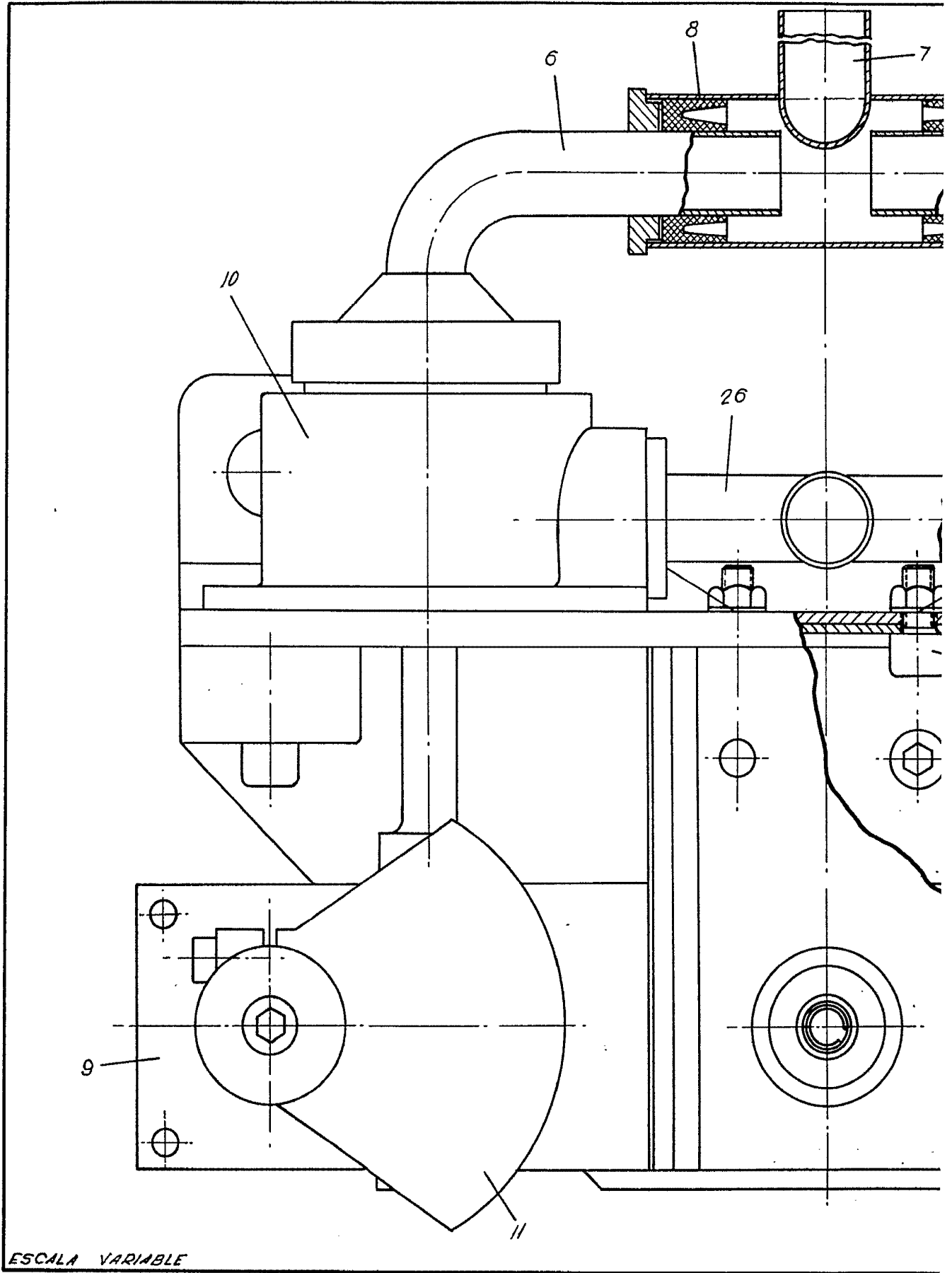
E. BORRERO VAGAN
P.P.



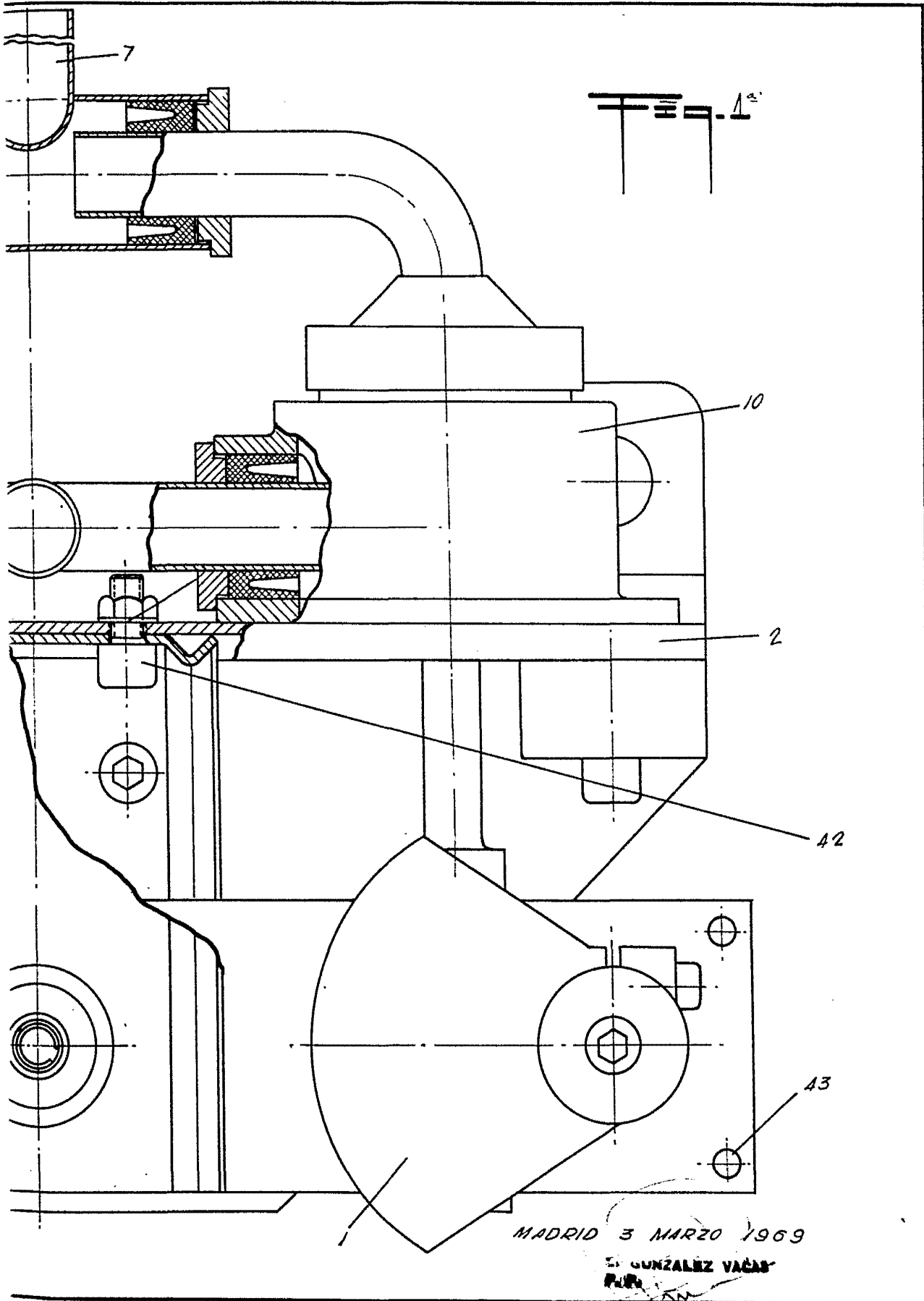


MADRID 3 MARZO 1969
L. GONZALEZ VARGAS
P. A. S. S. S.

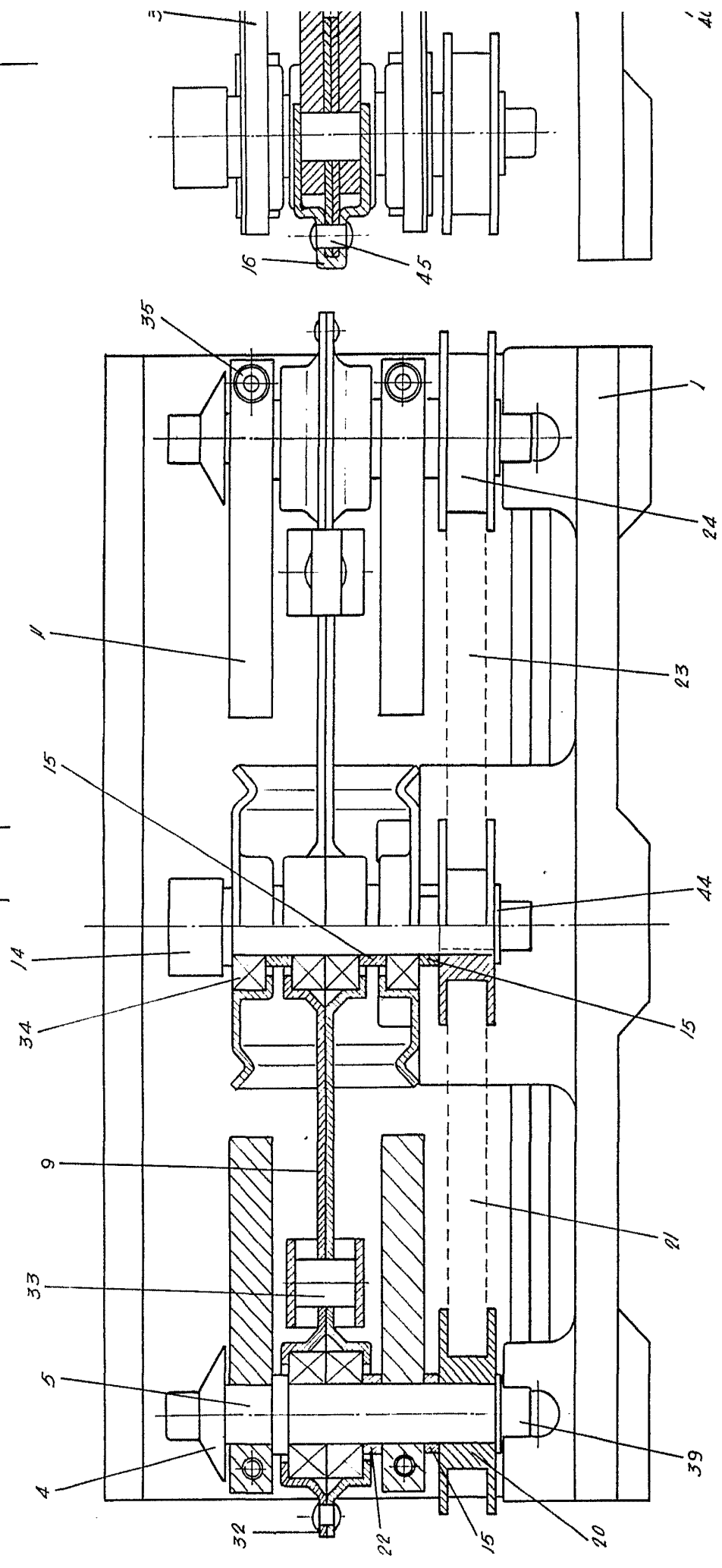
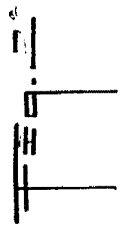
D. JUAN PORTA REDONDO



ESCALA VARIABLE

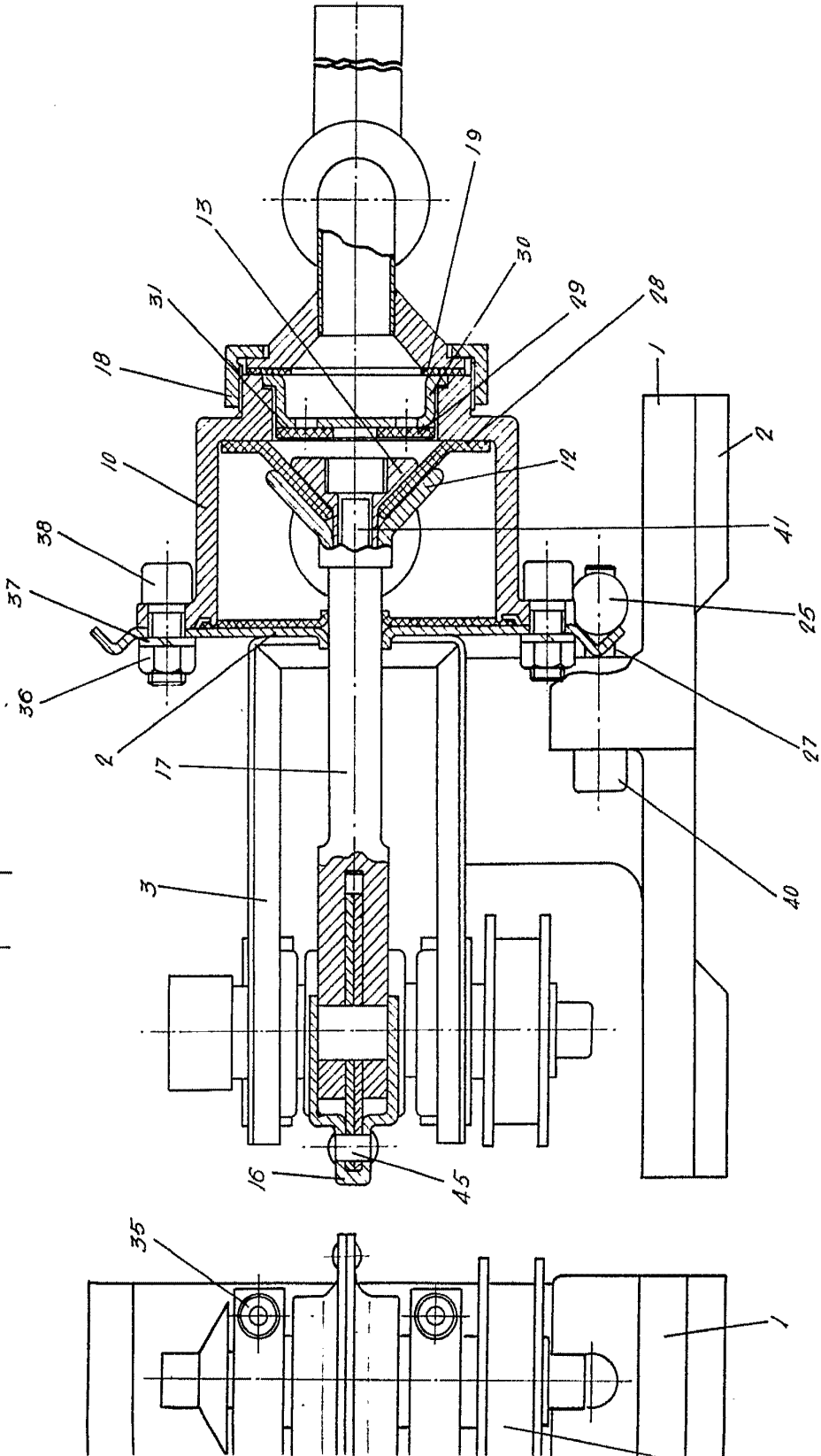


D. JUAN PORTA REDONDO

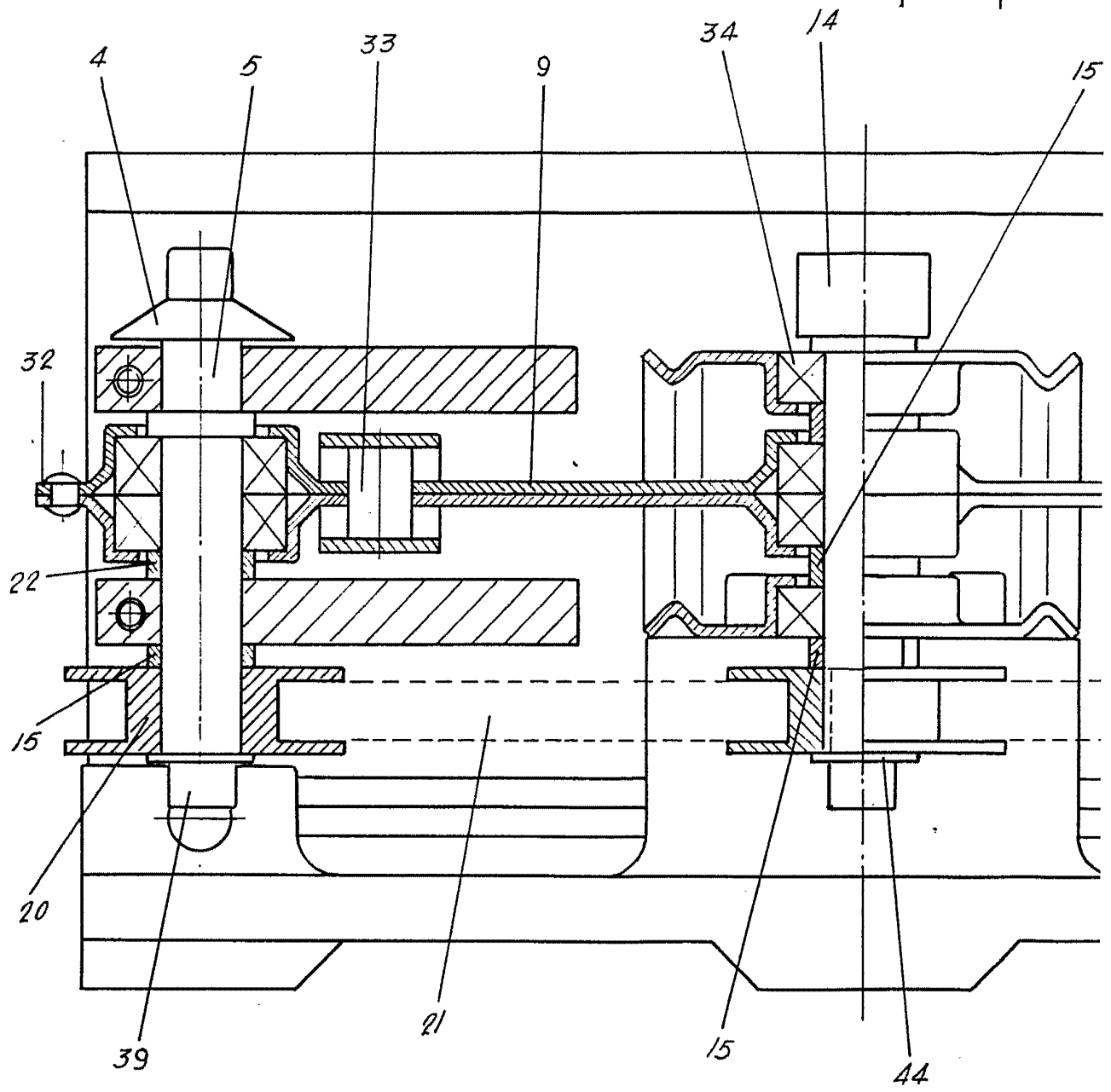
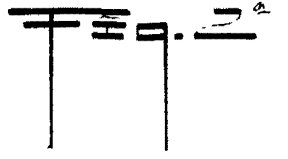


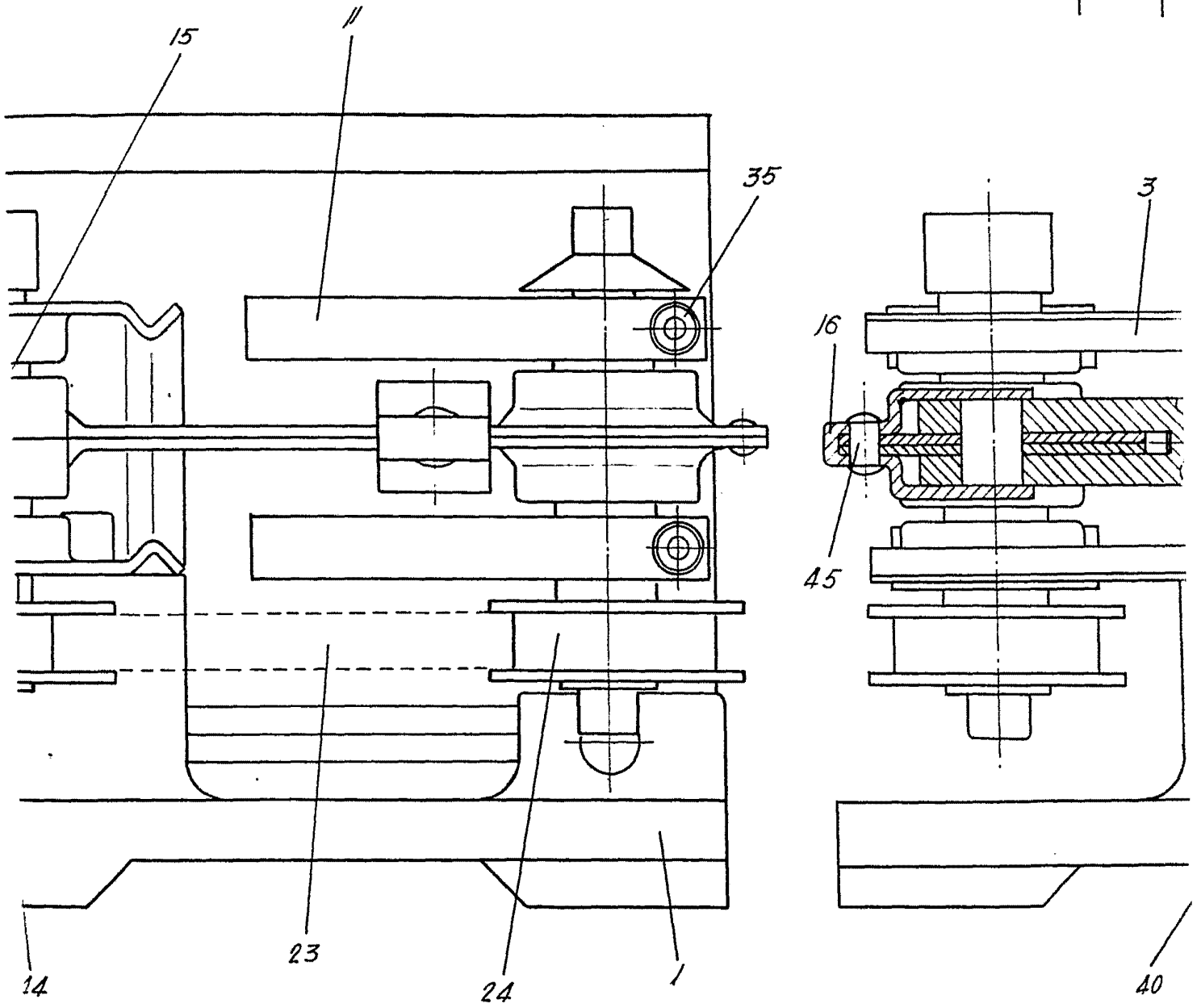
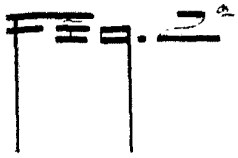
ESCALA VARIABLE

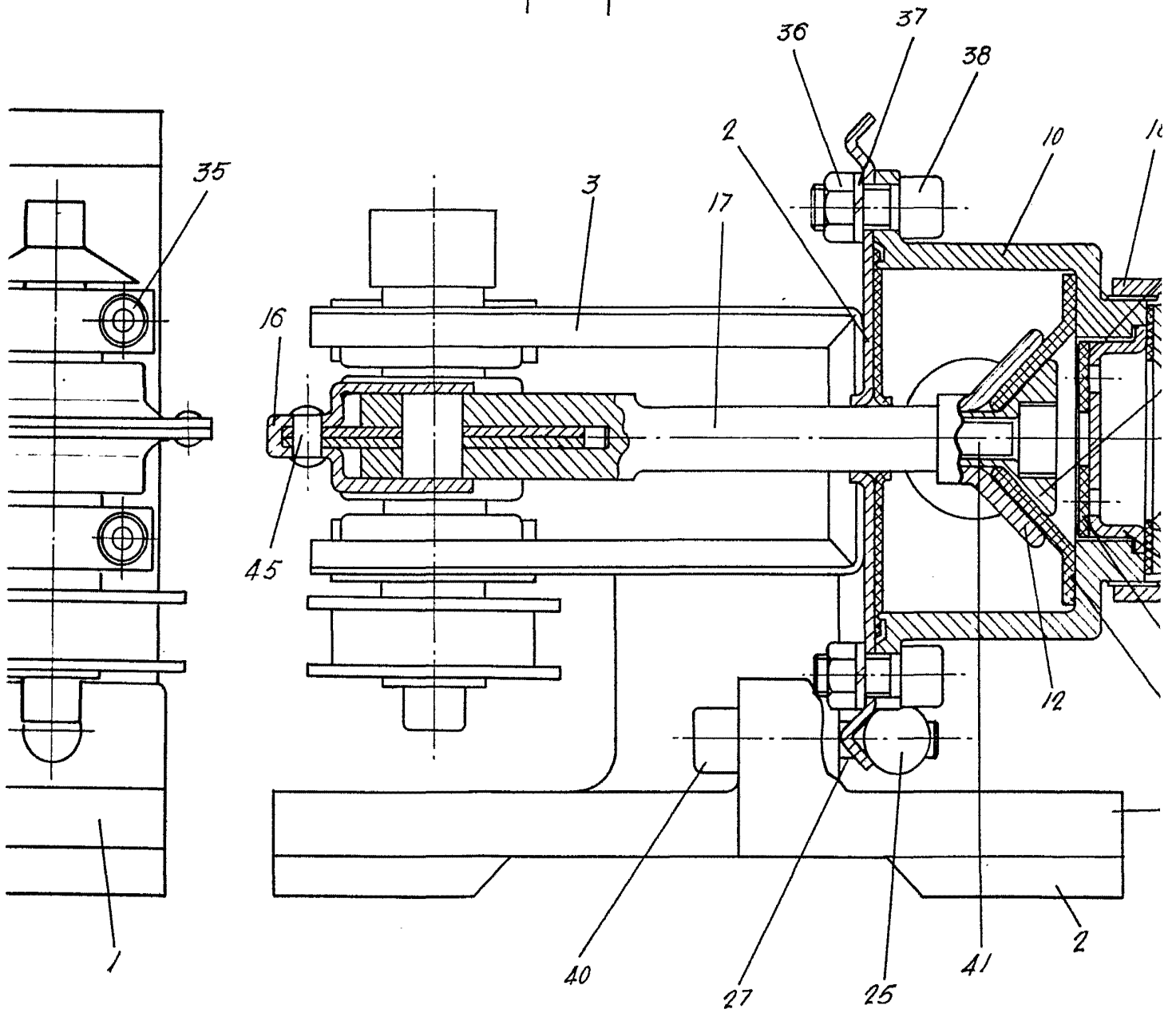
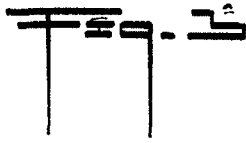
Fig. 25



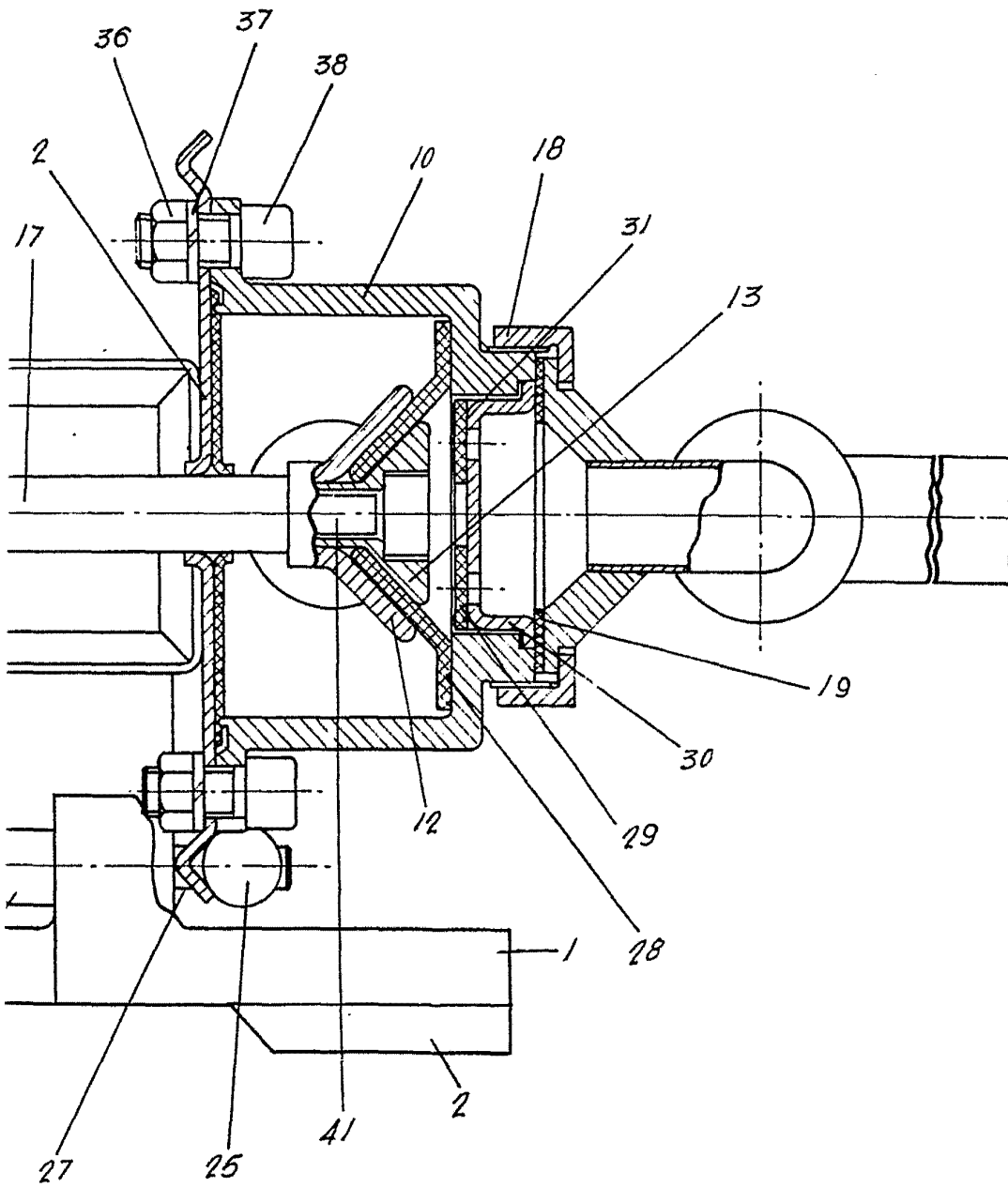
MADRID 3 MARZO 1969
SALGARRAY VASCO
P. P.







MADA



MADRID 3 MARZO 1969

GONZALEZ VARGAS
P. P.