

27 + 4 + 78

202579

25



Int. Cl.: F16K

MEMORIA DESCRIPTIVA

de un

MODELO DE UTILIDAD

por:

"VALVULA PARA FLUIDOS A PRESION CON MANDO COMPARTIDO PARA LA CONDUCCION PRINCIPAL Y LA SECUNDARIA PREVIA DE EQUILIBRIO DE PRESIONES Y TEMPERATURAS".

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de D. Salvador SASTRE DEL RIO, de nacionalidad Española, domiciliado en MADRID, Peñascales, 15.

5 En todas las conducciones de fluidos a presión, utilizadas principalmente con fines industriales, existen válvulas para la apertura y cierre de los caudales fluyentes en fases o periodos alternativos que responden a las exigencias de su funcionalidad, cuyas válvulas son accionadas bien por mandos a distancia, como por ejemplo mediante motores o dispositivos eléctricos, o bien mediante volantes que se activan y promueven manualmente.

10 En los tramos o porciones de esas conducciones que coinciden con los puntos en que las válvulas ejercen retenciones temporales de la corriente de fluido circulante por imperativos de trabajo o de función, se acumulan cargas de presión que representan un indudable peligro cuando se abren los pasos que regulan las propias válvulas para restablecer el curso nor



mal de su tránsito, puesto que el evidente desequilibrio de presión y temperatura, que existe a uno y otro lado de la propia válvula puede originar averías en la misma, e incluso su inutilización, con la consiguiente repercusión económica que un trance de esta naturaleza implica dados los elevados precios que alcanzan dichas válvulas y la consiguiente suspensión que determina en el servicio de la instalación.

En la práctica, y para conjurar hasta el límite de lo posible estos riesgos, en todas las conducciones del tipo de la que comentamos, y más concretamente en los puntos o zonas de aquellas en que hay situadas válvulas de paso y regulación, se disponen otros tantos "by-pass" que equilibran en cierta medida la diferencia de presión y temperatura que existe a uno y otro lado de cada válvula cuando ésta se encuentra cerrada y ha de procederse a su apertura, a cuyo fin son accionadas sus válvulas respectivas momentos antes de maniobrar sobre las válvulas del conducto principal.

La misión auxiliadora que cumplen estos "by-pass", y el indudable beneficio que su aporte representa para la instalación, tiene en contrapartida el inconveniente de complicar la maniobrabilidad general del complejo conductor de fluido, puesto que obliga a una duplicidad de operaciones para el manejo, ya que primero se han de abrir los "by-pass" por medio de sus correspondientes válvulas, para que las temperaturas y presiones se equilibren, aunque sea en proporción mínima, y actuar después sobre las válvulas fundamentales que abren los pasos mayores para normalizar la circulación del caudal fluyente, todo lo cual requiere tiempo, atención y cuidado, pues un simple olvido en la apertura de los "by-pass" puede anular su benéfica función, activando el peligro que teóricamente estaba conjurado.

A estos inconvenientes hay que añadir la complicación que supone el tener que disponer de mandos independientes y que actúan, además, por separado: uno para accionar los "by-pass" y otro para movilizar las válvulas básicas de carácter

27:4:70³

202579

25



general, duplicidad que crea una problemática, no sólo de mecanización, sino también de conservación y funcionamiento.

5 El presente modelo de utilidad se contrae, como su enunciado indica, a una válvula para fluidos a presión con mando compartido y único para la conducción principal y la previa que, con función secundaria, se establece para compensar los desequilibrios existentes, problema fundamental, como hemos visto, y que es común a todas las conducciones de esta clase de fluidos.

10 Sustancialmente, el invento se caracteriza por intercalar en el eje que actúa sobre el husillo de la válvula un ingenio mecánico que es el que determina que, antes de iniciarse la apertura del paso principal del fluido al que la válvula está acoplada, se verifique la apertura del "by-pass",
15 consiguiéndose así el efecto pretendido.

Este ingenio mecánico está compuesto por una corona especial, a modo de rueda dentada, que es la que recibe el ata-
20 que del piñón instalado sobre el eje del volante de mando, o en su caso el del motor acondicionado para el mando a distancia, hallándose completado el ingenio por unos anillos muy peculiarizados a través de los cuales se transmite el giro impedido a la expresada corona hasta un cuerpo cilíndrico que, además de constituir el eje del conjunto corona y anillos que se
25 acaba de citar, recibe por su interior, hueco y roscado, al vástago-husillo de la válvula para provocar el desplazamiento del cuerpo obturador en el normal funcionamiento de la susodicha válvula.

La corona o rueda dentada, núcleo principal del mecanismo que actúa sobre la válvula, determinando su mando compartido y único, presenta su cuerpo central vaciado a manera
30 de caja, con una de sus caras, precisamente la que se enfrenta con el cuerpo cilíndrico en función de eje, totalmente abierta para recibirle en parte, mientras que su cara opuesta aparece ocluida por un fondo con amplio taladro central por el que emerge el extremo del propio cilindro-eje en una prolongación casi
35

27:4:76

4

202579

25



igual a la mitad de su longitud total.

5 En la parte alta o extremo exterior de este cuerpo cilíndrico en función de eje, y próximo ya a su terminal, lleva conformado un ensanchamiento discal que comporta en su cara orientada hacia la corona, un corto pivote perpendicular al mismo, mientras que en el fondo de la caja que determina la corona o rueda dentada, y con igual proyección y orientación contrapuesta que la de este pivote, se alza un espigón más pro-
longado y también identificado con dicho fondo de caja.

10 Los anillos transmisores de giro, que se acomodan ensartados en la porción intermedia del repetido cuerpo cilíndrico, o sea en la que penetra y se aloja en la caja de la corona, pero libres y con facultad rotativa en su emplace, en el que se mantienen limitados por el ensanchamiento discal del cilindro-eje y el fondo de la caja que forma la corona o rueda
15 dentada, una vez que encajan en el hueco o espacio que ésta comporta para recibirles, son exactamente tres: uno central, de caras anulares totalmente lisas y atravesado por una espiga que forma dos pitones emergentes, uno a cada lado, y dos extre-
20 mos que son parejos y aprisionan entrambos al central.

Estos dos últimos anillos, similares como hemos dicho en estructura, presentan en sus caras sendas gargantillas o canales circulares y llevan pasantes, al igual que el aro central, dos vástagos o espigones que forman en cada uno sendos pitoncillos emergentes de los fondos de sus respectivas entallas.

El engranaje queda previsto de tal suerte que el accionamiento del mando que activa ala válvula fundamental se transmite por un piñón de ataque a la corona con la que engrana, la cual, a su vez, y por intermedio de un segundo piñón
30 previsto al efecto, lo transmite de manera inmediata a las válvulas menores que abren el "by-pass".

Sin embargo, este giro de la corona no se transmite todavía hasta el cilindro que activa el husillo de la válvula principal, lo cual solo se logra cuando los diversos espigones
35 previstos en el cajeadado de la corona, en los anillos interme-



dios y en el cilindro-eje, han ido sucesivamente tropezando, cada uno con el inmediatamente siguiente, hasta conferir rigidez al conjunto en el sentido de giro que provoca la apertura de la válvula.

5 Efectivamente, al iniciarse el giro de la corona, el espigón solidario de la misma se va desplazando por la entalla que se le enfrenta del primer anillo hasta que tropieza con el espigón establecido emergiendo del fondo de dicha entalla, con lo que empieza a arrastrar en su giro a este primer
 10 anillo, el cual no lo hará con el anillo medio mientras que el espigón de este anillo medio pueda irse deslizando por la gargantilla situada en la cara opuesta del citado primer anillo. Continuando el movimiento giratorio, se producirá el encuentro entre el espigón previsto en esta segunda entalla del primer
 15 anillo y el que corre por tal entalla solidario del anillo medio, en cuyo momento será también arrastrado en el giro este anillo medio; repitiéndose esta funcionalidad de manera sucesiva al tercer anillo y al cilindro-eje que, al ser impelido a girar, actúa sobre el husillo y, por tanto, inicia la apertura de la válvula principal.

20 El espacio de tiempo transcurrido desde que se inició el movimiento de apertura, que provocó la inmediata del "by-pass", hasta que realmente es activado el husillo de la válvula principal, es suficientemente amplio para determinar el
 25 imprescindible equilibrio entre ambos tramos de la conducción. Por otro lado, queda absolutamente garantizado el previo uso del "by-pass" en cada operación de apertura de paso que haya de realizarse.

30 Para facilitar la comprensión de cuanto queda expuesto, y a título exclusivamente ejemplario, desprovisto de todo alcance limitativo, los adjunto dibujos muestran la forma idónea de realización práctica:

35 La fig. 1ª muestra un corte o sección de la válvula objeto de este registro, mientras que la fig. 2ª ofrece un despiece, en perspectiva, del engranaje por el que se acciona y



activa el mecanismo que se integra en el mismo ingenio.

Vemos, en ambas, el eje de mando compartido (1) que acciona a la válvula, bien manualmente por medio de volantes o con ayuda de motor o dispositivo eléctrico (5) intercalado para automatizarlo, el piñón de ataque (2) que, gobernado con el eje de mando (1), engrana con la corona o rueda dentada (13), el cuerpo cilíndrico en función de eje (3) y el vástago-husillo (4) que discurre por su interior roscado, el eje-rótula (7) que relaciona el piñón de ataque (21) con el "by-pass" y el espigón (26) que emerge del fondo de la corona (13), con la que forma cuerpo.

Observamos también, siempre sobre las mismas figuras, los anillos extremos (14 y 16) y el central (15), los dos primeros con los pitones (23 y 25) que emergen de los fondos de las entallas o canales que ofrecen por ambas caras y el central con la espiga pasante (24) que determina otros dos pitoncillos, uno a cada lado, sobre sus caras anulares lisas. Todos estos anillos son susceptibles de ensarte en el cuerpo cilíndrico en función de eje (3), o sea limitados entre el ensanchamiento discal que comporta el cilindro (3) con pivote emergente (22) y el fondo que cierra parcialmente una de las caras de la corona o rueda dentada (13).

Tanto las espigas o pitones (23, 24 y 25) como este pivote (22) cumplen, al igual que el espigón (26) del fondo de la corona, función de meros elementos topes y de transmisores.

Vemos también, en las figuras, las rótulas (6) y (8), la válvula "by-pass" (9), el retén (10), la tapa (11), el rodamiento cónico (12), el puente (17), el anillo-asiento (18), otro rodamiento cónico (19) y otro retén (20).

Aunque en el ejemplo sólo se han representado tres anillos intermedios, transmisores de giro, no se limita el invento a esta realización prototipo, pudiéndose disponer anillos análogos en mayor número y con la multiplicidad precisa para que se produzca el desfase pretendido entre la apertura



del "by-pass" y la de la válvula principal.

Cuanto se ha dicho es fiel reflejo del objeto de este registro, debiendo considerarse en sentido amplio nunca en forma limitativa ni con criterio restringido, siendo indiferentes y cambiantes las circunstancias de tamaños, formas, colores, proporciones y materiales empleados, siempre y cuando no alteren ni modifiquen en lo esencial, la síntesis que implican las características que definen al modelo, le tipifican y se reivindicán.

NOTA

Se reivindicán los términos siguientes:

1.- Válvula para fluidos a presión con mando compartido para la conducción principal y la secundaria previa de equilibrio de presiones y temperaturas, caracterizada por establecerse una corona o rueda dentada, núcleo básico del mecanismo que sirve a la válvula, cuya corona comprende un cuerpo vaciado, a modo de caja, que presenta una de sus caras, la que se enfrenta con un cuerpo cilíndrico en función de eje, abierta por completo para recibirle, mientras que su cara opuesta se ocluye parcialmente por un fondo con amplio taladro central por el que emerge el cilindro-eje en proporción aproximada a la mitad de su longitud.

2.- Válvula, según el punto anterior, caracterizada porque en la parte alta del cuerpo cilíndrico en función de eje, próximo a su terminal externo y solidarizado con el propio cuerpo, va establecido un ensanchamiento discal que comporta en su cara inferior un pivote perpendicular a dicha expansión discal, mientras que en el fondo de la caja que determina la corona o rueda dentada, y con igual proyección a la de dicho pivote, se alza un espigón más prolongado e igualmente identificado con el fondo de la caja en que se levanta.

3.- Válvula, según precedentes puntos, caracterizada por haberse previsto unos anillos transmisores de giro, los cuales se acomodan ensartados en la porción intermedia del cilindro-eje, o sea en la que penetra y se aloja en la caja de



la corona, pero libres y con facultad rotante en su emplace, en el que se mantienen limitados sobre el ensanchamiento discal dispuesto en la parte superior del repetido cilindro-eje y el fondo de la caja que forma la corona, una vez acomodados en el hueco o espacio que comporta esta última para recibirles.

4.- Válvula, según puntos que anteceden, caracterizada porque los aros transmisores de giro son tres: uno central, de caras anulares totalmente lisas y atravesado por una espiga que forma dos pitones emergentes, uno a cada lado, y dos extremos que son parejos y contienen entre ellos al central, habiéndose previsto que estos dos últimos anillos, idénticos en estructura, formen en sus caras sendas gargantillas o canales que llevan pasantes, al igual que el aro central, dos vástagos o espigones que aportan a cada uno sendos pitoncillos emergentes de los fondos de sus respectivas entallas, por las cuales discurren los pitones previstos en el anillo central así como, por las entallas que se les enfrentan de estos mismos anillos extremos, lo hacen los pivotes situados en la expansión discal del cilindro-eje y en el fondo del cajeado de la corona.

5.- Válvula, según puntos 1 al 4, caracterizada porque en el dentado externo de la rueda o corona que es núcleo fundamental de la transmisión engranan dos piñones de ataque, uno que proviene del eje activado por el mando, automatizado o manual, y otro que, recibiendo la fuerza de giro engendrada por aquel, la traslada inmediatamente a un "by-pass", compartiendo con éste el mando general.

6.- VALVULA PARA FLUIDOS A PRESION CON MANDO COMPARTIDO PARA LA CONDUCCION PRINCIPAL Y LA SECUNDARIA PREVIA DE EQUILIBRIO DE PRESIONES Y TEMPERATURAS.

Todo conforme se describe en la presente memoria, que consta de NUEVE HOJAS, mecanografiadas y foliadas por

27.04.76

8

202579

25.3



una sola cara y dibujos que se acompañan.

MADRID, 25 ABR. 1976

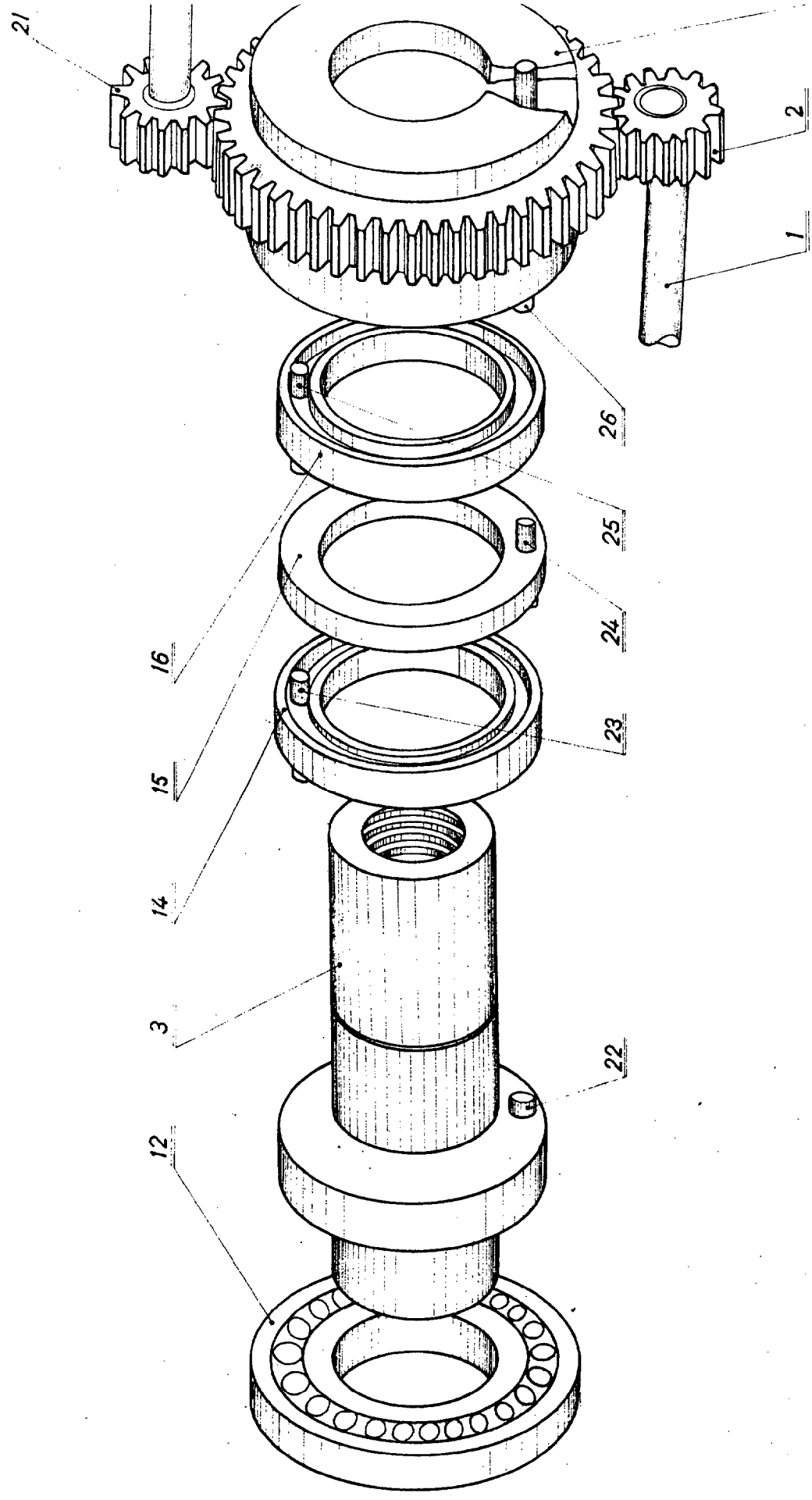
Juan



25



25



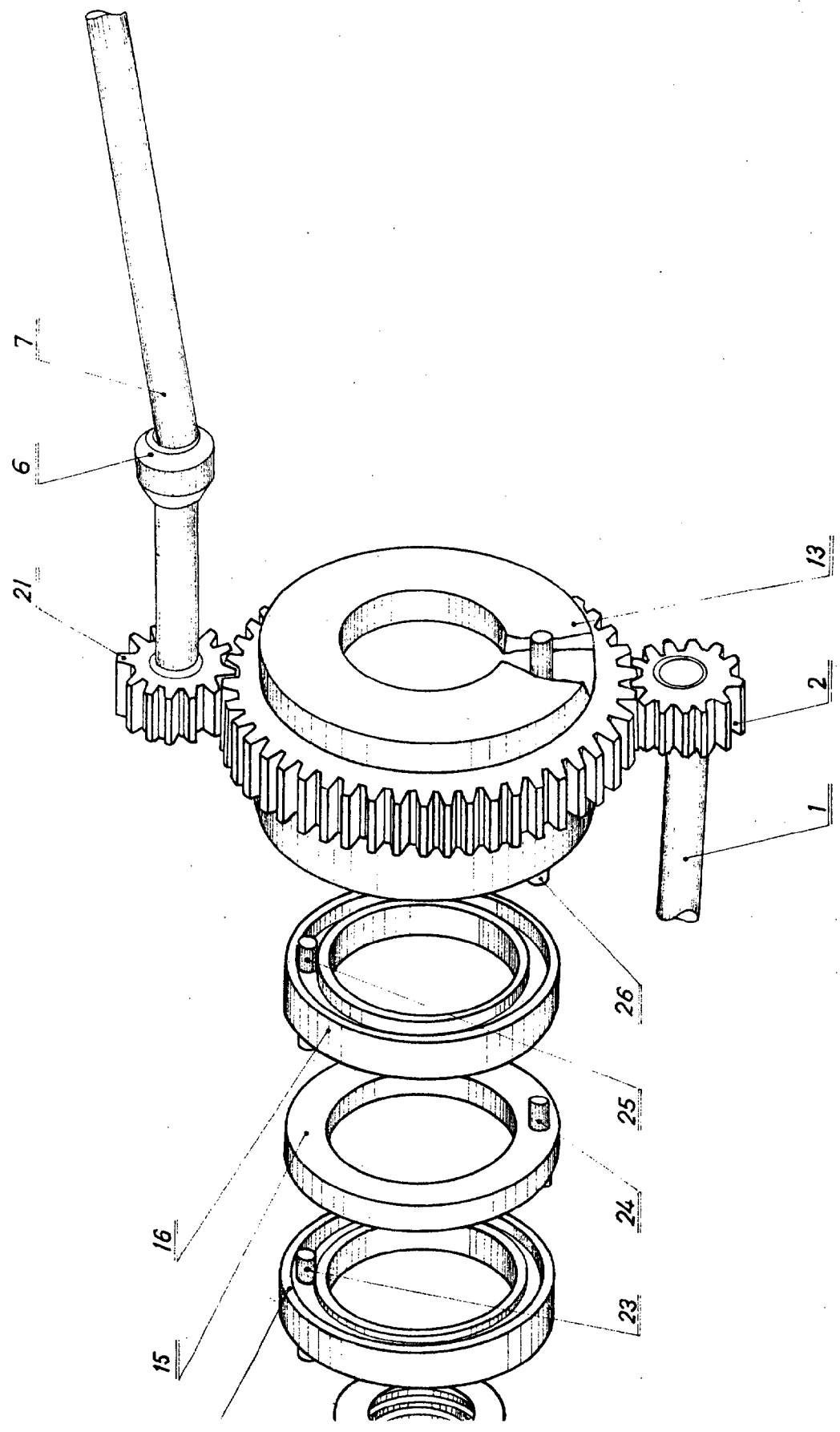
Esca/a Variable

202519

(SON 2 HOJAS)

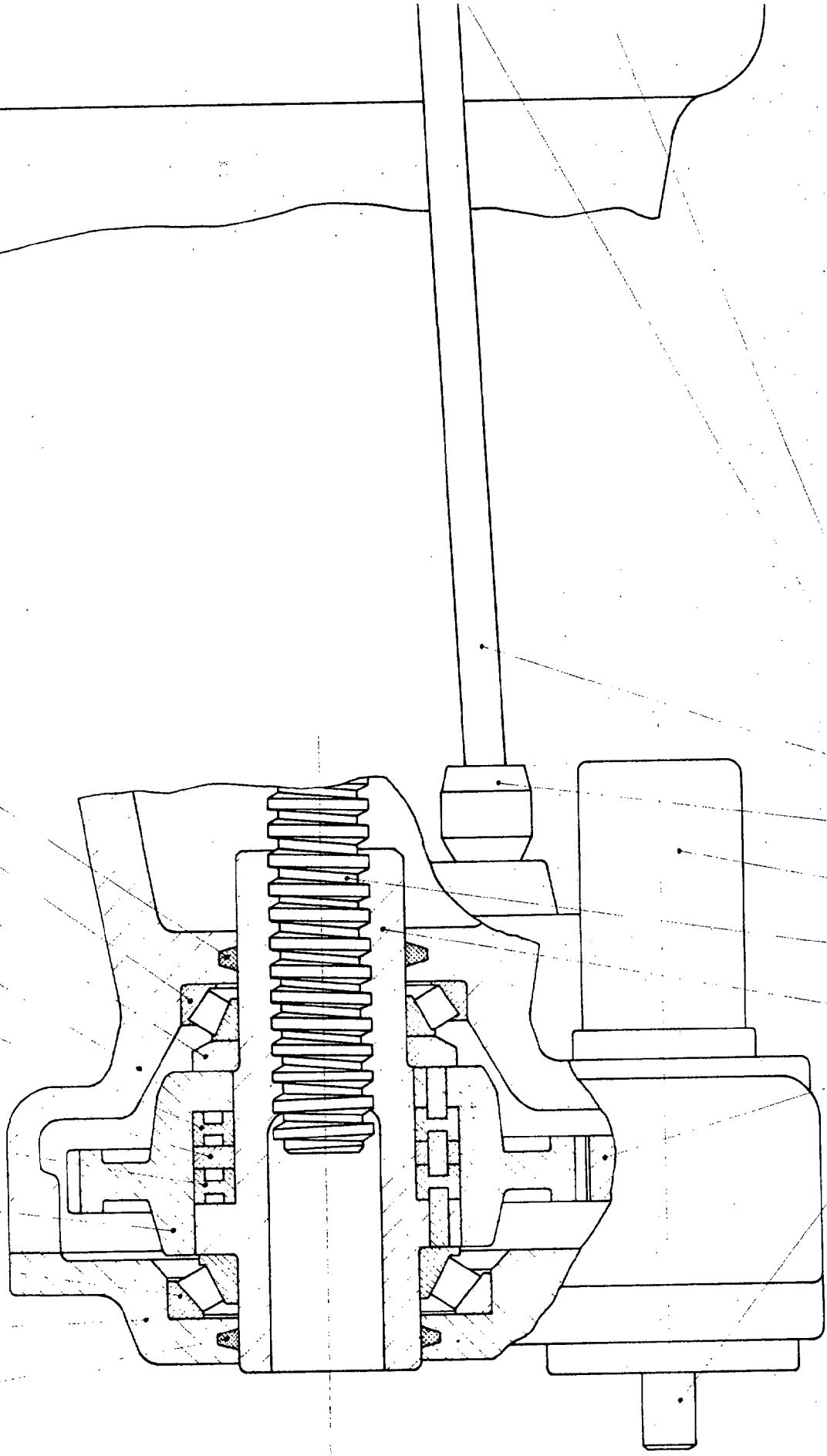
HOJA 1ª

202579



Madrid, 25 ABR. 1974
J. J. J. J.

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



1 2 3 4 5 6 7 8 9

Escola Variable





25

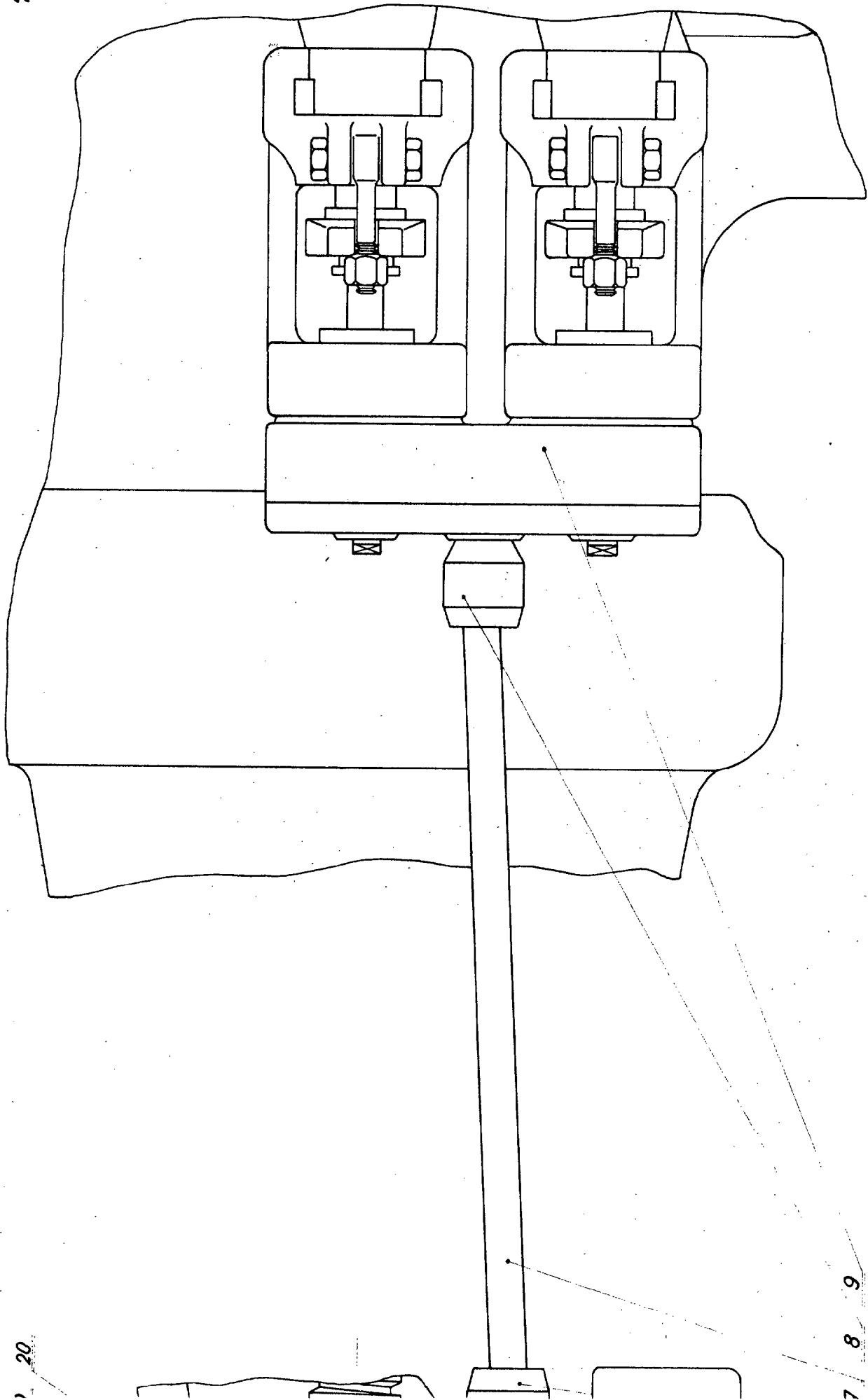
(SON 2 HOJAS)

HOJA 2ª



25

20



7 8 9

Madrid, 25 ABR 1974
Quirós