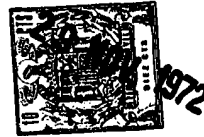


12:10:74

186286



MODELO DE UTILIDAD

=====
Span. 4221.

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DOSIFICADORES DE
SOLUCIONES DE PRODUCTOS QUIMICOS.

=====

Solicitante: LANG APPARATEBAU GmbH., entidad alemana, residente
en: Raiffeisensstrasse 7, 8221 Siegsdorf, República
Federal Alemana.

=====

La presente invención se refiere a un dispositivo, con seguro automático contra el agripamiento de la bomba de dosificación al faltar el agente de impulsión, para la dosificación en agua corriente de soluciones de productos químicos, que poseen partes eva

5.



porables, especialmente para inyectar en agua de la red un agente protector contra la corrosión.

Los dispositivos dosificadores para productos químicos, que se han de introducir en agua corriente, se conocen ya en las más distintas formas de construcción.

5.

Por lo general se emplea una bomba de dosificación de émbolo que entra en un depósito de almacenamiento y cuyo accionamiento se regula, por regla general, mediante un circuito eléctrico en dependencia del caudal del medio que fluye. Los circuitos para esto desarrollados, como se sabe, son muy costosos y para la práctica a veces no resultan lo suficientemente seguros en el servicio. Esto vale, ante todo, para el seguro de la bomba de dosificación contra el agripamiento del émbolo al faltar el agente de impulsión. También para esto se han desarrollado unos contactos, a ajustar con el nivel del líquido, que al faltar el agente de impulsión inician un impulso eléctrico que, a su vez, para el accionamiento de la bomba. Un fallo de éste seguro, por ejemplo, por ensuciamiento ó corrosión de los contactos eléctricos y líneas de conexión, lo que se puede presentar fácilmente al trabajar con medios agresivos, conduce entonces muy rápidamente a un agripamiento y con ello a una destrucción del grupo.

10.

15.

20.

También es conocido que la concentración en agente protector contra la corrosión en el agua de la red se debe aumentar cuando aumenta su tiempo de permanencia, por ejemplo, en intercambiadores de calor. Esta circunstancia está dada al tomar pequeñas cantidades de agua. Al fluir cantidades mayores de agua a través del mismo intercambiador de calor es por el contrario el tiempo de residencia del agua en él más corto y por lo tanto también más reducido el peligro de la corrosión

25.

30.



y de la sedimentación de oal. En éste caso se puede reducir la dosificación del agente anticorrosivo.

5. Al emplear un accionamiento eléctrico para la bomba de dosificación se habría de prever, para lograr una dosificación escalonada en el sentido de lo arriba expuesto, adicionalmente una instalación de regulación bastante complicada y por lo tanto costosa y propensa a averías. Esta se suprime sin embargo, en la mayoría de los casos por razones de coste, de manera que el usuario del dispositivo deberá trabajar con una sobre-dosificación.
- 10.

15. Es aquí donde entra la invención que tiene por cometido mejorar los dispositivos de dosificación, en sí conocidos, para las soluciones de productos químicos, especialmente para la inyección de agentes protectores contra la corrosión en el agua de la red de manera que se eviten las desventajas enumeradas y se mantenga la seguridad de servicio, también bajo condiciones de servicio más dificultosas.

20. La solución de éste cometido consiste en un dispositivo con seguro automático contra el agripamiento de la bomba de dosificación, al faltar agente de impulsión, para dosificar soluciones de productos químicos, que poseen partes volátiles, en el agua corriente de una tubería de agua, especialmente para inyectar agente protector contra la corrosión, en el agua de la red con un depósito de almacenamiento para el producto, una bomba de dosificación accionada mecánicamente por el agua así como medios para parar la bomba, caracterizado por la combinación de las siguientes características:
25. a) El émbolo de la bomba de dosificación, en número sencillo o múltiple, está conectado mediante una excéntrica bajo la interconexión de un engranaje, por unión de fuerza con un motor
- 30.



de agua.

b) El brazo de una palanca, excéntricamente accionada, se puede desplazar a la vía de recorrido de desplazamiento del émbolo, bloqueando así a éste.

5. c) La palanca está, mediante una barra de conexión, en engrane con el cuerpo ascensional, que inicia su movimiento y sirve para indicar el nivel del agente de impulsión.

10. Este desarrollo parte del conocimiento de que la fiabilidad del dispositivo bajo las condiciones de servicio solamente se puede garantizar optimamente prescindiendo de las conexiones eléctricas. Por ésta razón se acopla el émbolo de la bomba de dosificación mediante una excéntrica, bajo interconexión de un engranaje por union de fuerza con un motor de agua. Naturalmente se pueden emplear también dos ó varios émbolos de bomba, en cada caso con una excéntrica adecuada.

15. Estos elementos son en sí conocidos y, conociendo la enseñanza de la presente invención, se pueden dimensionar por el especialista sin más para lograr la dosificación de la cantidad necesaria en dependencia de la cantidad del agua fluyente, sin que ésto exija ninguna explicación ulterior.

20. El seguro, propiamente dicho, contra el agripamiento se logra debido a que el brazo de una palanca, alojada excéntricamente, se puede mover en la vía de recorrido de desplazamiento del émbolo bloqueando a éste y, además, debido a que la palanca, mediante una barra de conexión, está en engrane con el cuerpo ascensional que inicia su movimiento y sirve para la indicación del nivel del agente de propulsión.

25. Por lo tanto, después de su movimiento a la vía de recorrido de desplazamiento, el brazo de palanca bloquea el émbolo de la bomba, que a su vez está bajo la fuerza de tensión

30.



de un muelle y evita su marcha en seco. Después de rellenar con el agente de propulsión se ha de soltar entonces naturalmente el bloqueo del émbolo de la bomba para que el dispositivo pueda volver a funcionar.

5. Un desarrollo conveniente de la invención consiste en que el brazo de palanca está unido con un imán permanente que corresponde con una plaquita de hierro, que siguen el movimiento del cuerpo ascensional, mediante una barra de conexión que con relación a la atmósfera está cerrado por una cápsula compuesta de un material no magnético.

10. Al faltar agente de dosificación se efectúa la iniciación del movimiento del imán por la plaquita de hierro que baja con el cuerpo ascensional.

15. Para la dosificación escalonada de agente protector contra la corrosión con cantidades de agua de la red fuertemente oscilante sirve, conforme a un desarrollo preferente del dispositivo según la presente invención, una válvula que está bajo la fuerza de un resorte y que actúa automáticamente por la presión de retención máxima producida por la caída de presión en la tubería de agua y, de ésta manera, abre un bypass. Aquí se puede seleccionar la tensión del resorte de la válvula de manera que la válvula se abra cuando esté presente una cierta presión de retención máxima, cuando por lo tanto, se sobrepase una cantidad de agua de red determinada. De ésta manera una parte determinada del agua de la red no se emplea para el accionamiento del motor de agua, sino que se conduce a lo largo por el bypass. Esto tiene a su vez como consecuencia una bajada relativa de la concentración de agente de dosificación en el agua de la red. El dimensionado de la
20. válvula y especialmente del muelle de válvula se efectúa me-
- 25.
- 30.



diante simples ensayos de servicio, en forma en sí conocida.

En las figuras se representa un ejemplo del dispositivo según la presente invención.

5. La figura 1 muestra un corte longitudinal a través del dispositivo.

La figura 2 muestra, en mayor escala, el seguro con un imán permanente en posición de bloqueo.

La figura 3 corresponde a la figura 2, donde sin embargo el bloqueo está soltado.

10. La figura 4 muestra, en perspectiva, el indicador de nivel.

15. El motor de agua 1 (fig.1) acciona, a través de una manivela 2, el engranaje 3, en cuyo lado de salida se ha sujetado la excéntrica 4. La excéntrica 4 está provista de un cojinete de bolas para reducir la fricción. El cojinete de bolas 5 transmite ahora las fuerzas axiales necesarias para mover el émbolo 6.

20. El émbolo 6 se encuentra en el rubo 6a que está sujetado en la carcasa 21 del engranaje 3. El movimiento de retroceso del émbolo 6 se efectúa por el resorte de presión 7.

25. El eje excéntrico 4a se apoya por el cojinete 16 contra un desplazamiento axial, El émbolo 6, desarrollado en el lado de la bomba como émbolo buzo 8, empuja la solución de productos químicos que, en su posición de punto muerto superior, se encuentra en el recinto del cilindro 9, a través de la válvula de

placa 10 a la tubería de dosificación 11 que conduce hacia la armadura de alimentación 12 en la tubería de agua 13. La armadura de alimentación 12 posee, a su vez, una válvula 14 a través de la cual fluye la solución de productos químicos a

30. través de un trozo tubular 15 hacia la corriente de agua de la



tubería de agua 13.

5. En la parte inferior 18a de la palanca de bloqueo 18, giratoria alrededor del eje 17, se encuentra un imán permanente 19. La palanca 18 posee, además, el indicador de nivel 20 que se puede observar a través de una ventana 29 que se encuentra delante. El indicador 20 muestra bien la posición de bloqueo (depósito 28 vacío) ó la posición de servicio (depósito 28 lleno).

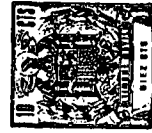
10. La plaquita de hierro 24, sujeta a la barra de conexión²² con el cuerpo ascensional 23, se encuentra en la cápsula 25 compuesta de material no magnético que evita una eventual salida de los vapores de los productos químicos fuera del depósito de almacenamiento 28.

15. El motor de agua 1 y el engranaje 3 se han abridado a la carcasa 21. En la pared de la carcasa 21 se ha dispuesto, además, el botón pulsador 26 que sirve para el bloqueo final de la palanca 18. La carcasa 21 posee finalmente una tubuladura de conexión 27 con un dispositivo de suspensión para el depósito de almacenamiento de la solución de los productos químicos.

20. El seguro contra un agripamiento del émbolo buzo 8 de la bomba de dosificación, al faltar el agente de impulsión, trabaja de la manera siguiente:

25. Al bajar el nivel de la solución de productos químicos en el depósito 28 baja el cuerpo ascensional 23 con la barra de conexión 22 y la placa de hierro 24 sujeta a ella (figura 2) hasta que el cuerpo ascensional 23 asienta sobre el fondo de la bomba de dosificación. En ésta posición ya no se encuentra la plaquita de hierro 24 en la zona de influencia del imán 19. Por ésta razón gira la palanca de bloqueo 18 alrede

30.



dor de eje 17, dispuesto excéntricamente, hasta que su brazo 18a se mueve entre el émbolo de la bomba 6 y el cojinete de bombas 5 y de ésta manera bloquea el émbolo 6 en su posición más baja.

5. Al llenar el depósito de almacenamiento 28 con nueva solución sube el cuerpo ascensional 23 (figura 3) con la barra de conexión 22 y la plaquita de hierro 24 de nuevo hasta su tope superior en la cápsula 25. Después de llenar el depósito de almacenamiento 28 se ha de accionar entonces el pulsador para que el brazo 18a de la palanca 18 se desencaje de nuevo del émbolo de bomba 6. De ésta manera llega de nuevo el imán a las proximidades de la plaquita de hierro 24 con lo cual la palanca 19 se sujeta en su posición desenclavada y la bomba está de nuevo lista para servicio.
- 10.
15. El seguro se puede realizar naturalmente también sin imán. En éste caso se accionará la palanca 18 directamente por la barra de conexión 22. El modo de trabajo del seguro corresponde por lo demás al desarrollo empleando un imán con plaquita de hierro correspondiente.
20. La válvula 31, bajo la fuerza de un resorte, que se encuentra en la tubería 13 (figura 1) está cerrada hasta alcanzar una presión de retención determinada del agua de la red, de manera que toda el agua que fluye se conduce a través del motor de agua 1 y acciona a éste. Si la proporción de la presión de retención con relación a la caída de presión del agua producida por el dispositivo en la tubería de agua sobrepasa un valor máximo, determinado por un simple ensayo, entonces se abre la válvula y deja de ésta manera libre el bypass, a través del cual fluye una parte del agua de la red. Esta parte ya no se
- 25.
30. utiliza para el accionamiento del motor 1 con lo cual se asegu



re~~la~~ disminución deseada de la concentración de agente de dosificación en el agua de la red.

- Esta disposición de la válvula hace, que cada vez al final de una toma de agua, con lo que el consumidor estrangula el caudal de agua más ó menos lentamente a cero, el agua de la red que al final aún pasa por el dispositivo contenga entonces regularmente una mayor concentración de agente dosificado que la cantidad principal, lo que justamente debido al mayor tiempo de residencia de esta cantidad de agua, por ejemplo, en los intercambiadores de calor, es justamente lo deseado. La ventaja del dispositivo según la presente invención es evidente. Por una parte está la eliminación de todos los elementos de conexión eléctricos, con lo cual se evitan todas las averías de servicio que, como es sabido, se presentan. Además, la construcción se caracteriza por su estructura relativamente sencilla y que, por lo tanto, no posee elementos propensos a averías y el reducido gasto en la construcción que ésto implica. Además se puede lograr, mediante un dimensionamiento correspondientemente conocido del accionamiento de la bomba, que la sensibilidad de actuación del dispositivo se pueda adaptar sin más a las necesidades de la práctica. Además, en forma especialmente ventajosa se puede emplear, en lugar de un solo embolo de bomba, dos ó también tres embolos. De esta manera se puede alcanzar una dosificación prácticamente continua del medio de impulsión en la corriente de agua. Una circunstancia que es de importancia cuando a la calidad de la mezcla se le imponen grandes exigencias. Naturalmente se deben conectar los ciclos de trabajo de las distintas bombas a iguales períodos consecutivos entre sí.
5. Finalmente, se logra, prácticamente sin el empleo
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



de elementos propensos a averías, una concentración de agente de dosificación del agua escalonado a las necesidades de servicio de cada caso.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha 30 de Noviembre de 1.971, nº G /1 44 987.1; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: Perfeccionamientos en dispositivos dosificadores de soluciones de productos químicos caracterizándose por lo siguiente:
 - 1.- Perfeccionamientos en dispositivos dosificadores de soluciones de productos químicos, del tipo dotados con seguro automático contra el agripamiento de las bombas de dosificación, al faltar el agente de impulsión, para dosificar dichas soluciones de productos químicos, que tienen partes volátiles, en el agua corriente de una tubería de agua y especialmente adaptado para inyectar agente protector contra la corrosión, en el agua de la red con un depósito de almacenamiento para los productos, una bomba de dosificación accionada mecánicamente por el agua, así como medios para parar la bomba, caracterizados porque el émbolo de la bomba de dosificación en número sencillo ó múltiple se acopla mediante una excéntrica, bajo interconexión de un engranaje, por union de fuerza



5. con un motor de agua, porque el brazo de una palanca alojada excéntricamente se mueve a la via de recorrido de desplazamiento del émbolo, bloqueando así a éste, y porque la palanca está, mediante una barra de conexión, en engrane con el cuerpo ascensional que inicia su movimiento y sirve para la indicación del nivel del agente de impulsión.

10. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el brazo se une con un imán permanente que corresponde con una plaquita de hierro que sigue el movimiento de cuerpo ascensional que, con relación a la atmósfera, está cerrada por una cápsula compuesta de material no magnético.

15. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizados por una válvula bajo la fuerza de un muelle que actúa automáticamente bajo una presión de retención máxima con relación a la caída de presión producida por el dispositivo en la tubería de agua y que de esta manera abre un bypass.

20. 4ª.- Perfeccionamientos en dispositivos dosificadores de soluciones de productos químicos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de Once hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 NOV. 1972

LANG APPARATEBAU GmbH

L. GOMEZ ACEBO Y MORENO
n.º. Firmador: L. Gato Forador



-7

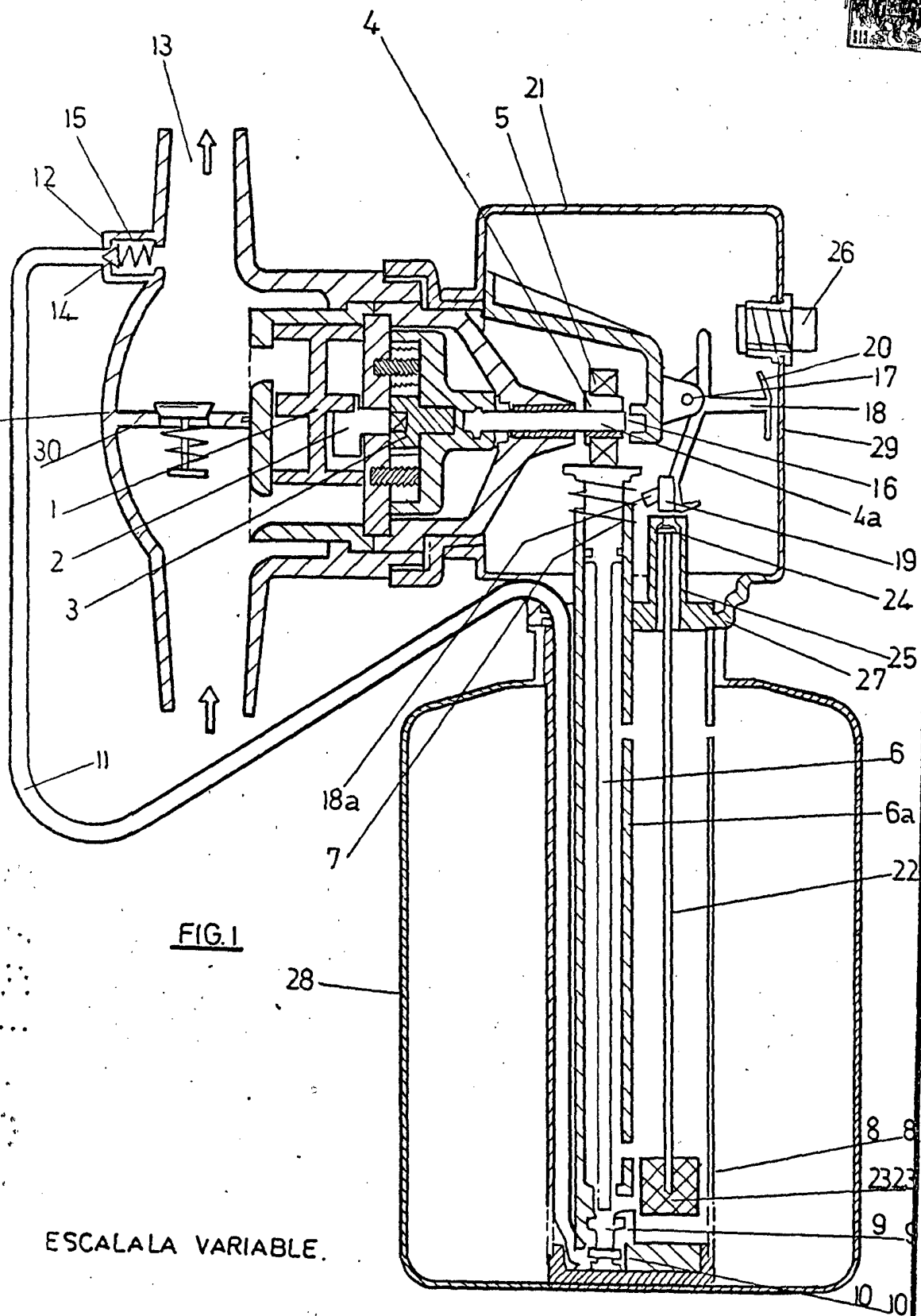


FIG. 1

ESCALALA VARIABLE.

-7 MAR 1973

Madrid
GOMEZ ACEBO Y RODRIGUEZ
Firmado: L. Gracia Ferrández

186286

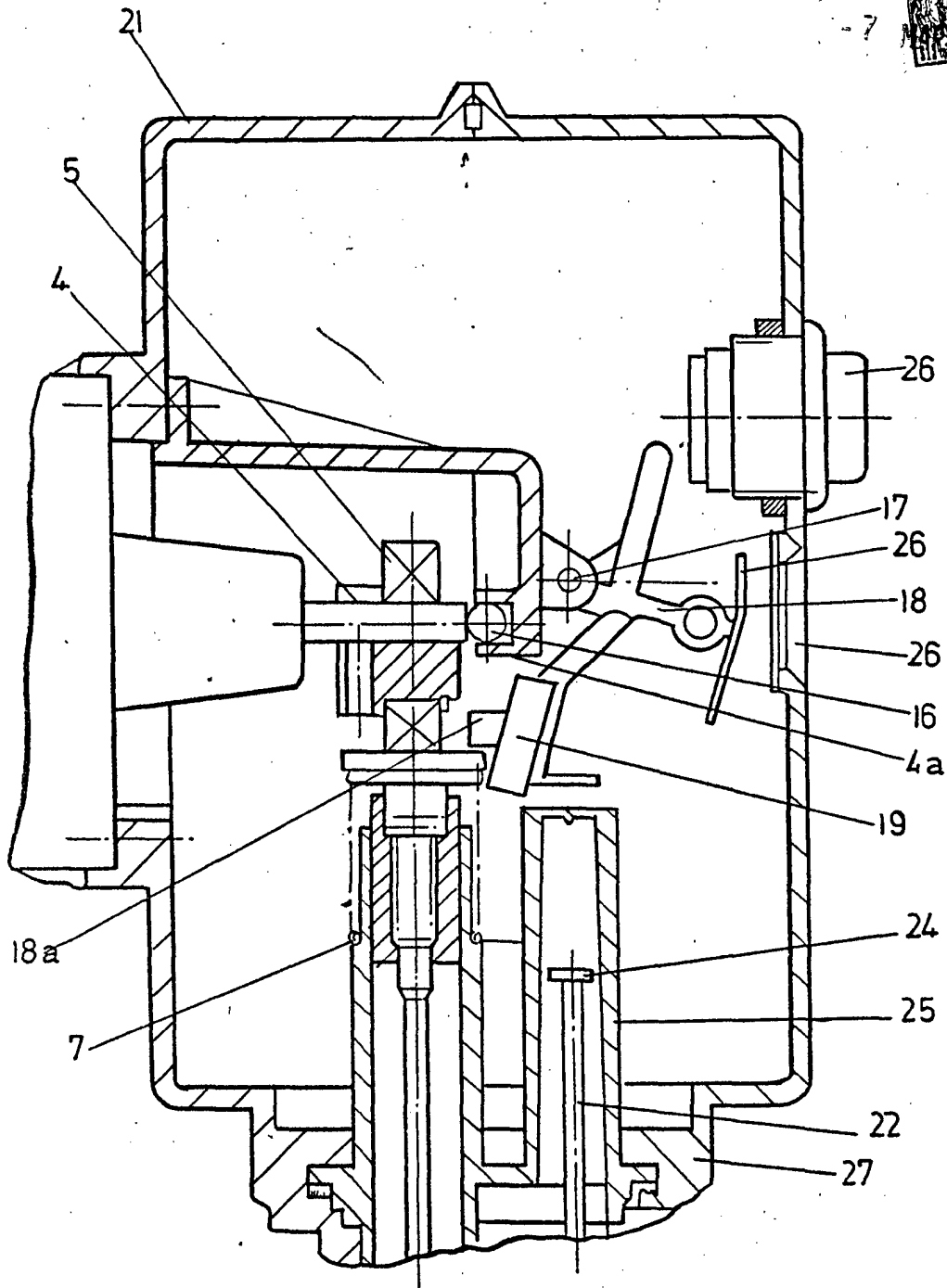


FIG. 2

ESCALA VARIABLE.

Madrid - 7 MAR. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y RODRIGUEZ
p. Firmado: L. Goite Fernández

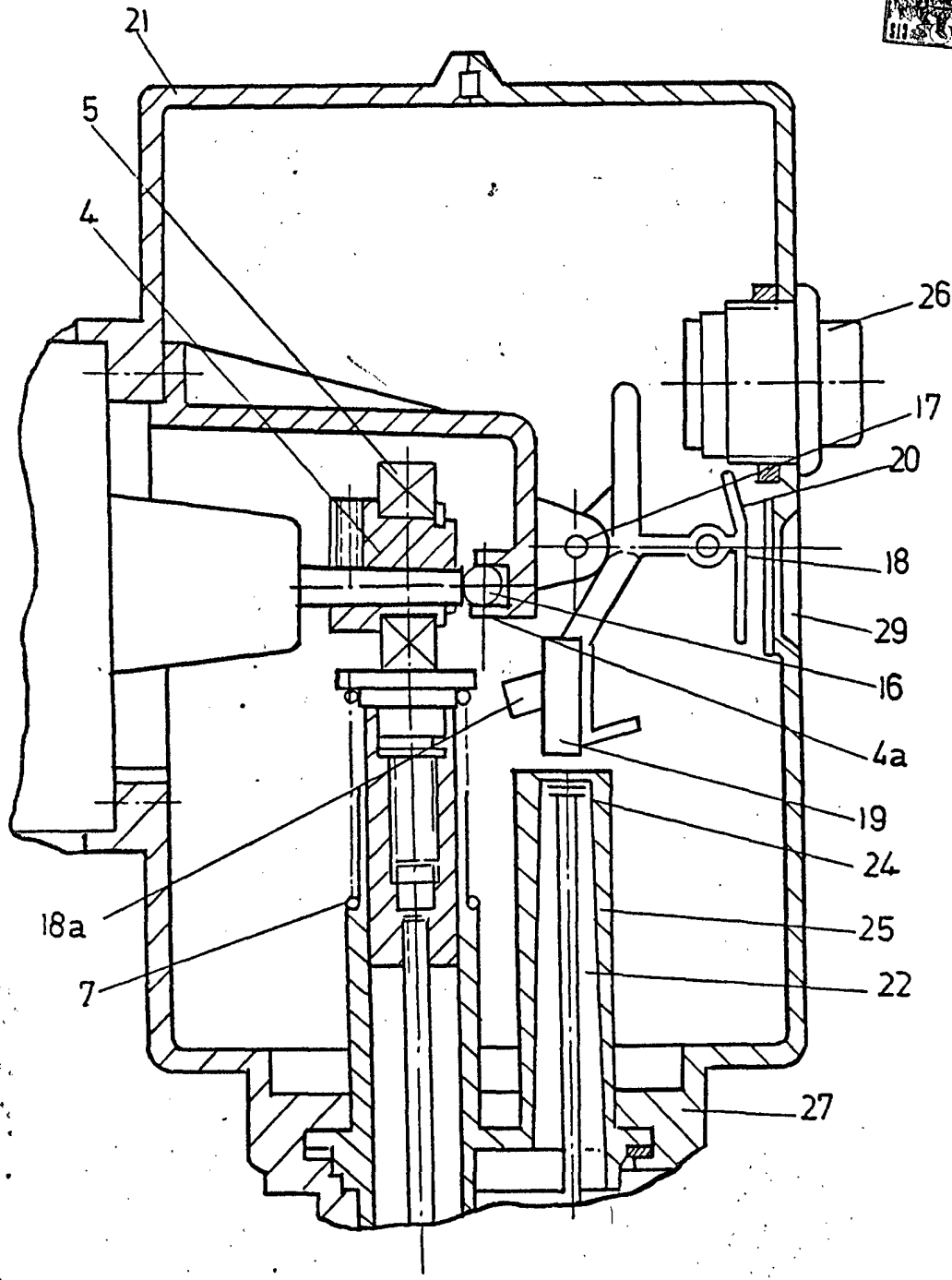


FIG. 3

ESCALA VARIABLE.

- 7 MAR. 1973

Madrid
L. GOMEZ ACECO Y MODEX
p. p. Firmador L. Gorta Foras (Jes.)

-7

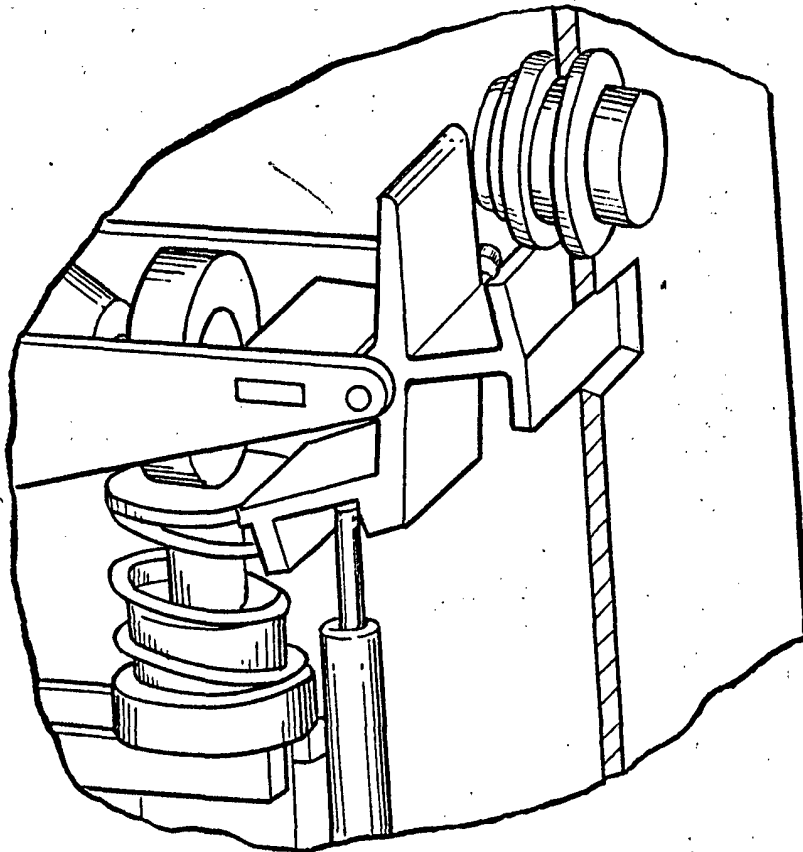


FIG. 4

ESCALA VARIABLE.

- 7 MAR. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
por el Firmador L. Goeta Forcaduez