



1966

memoria descriptiva

330356CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTED. Hans BERGHÖFER
(de nacionalidad alemán)RESIDENCIA
Y DOMICILIOHamburg-Poppenbüttel (Alemania)
Alte Landstrasse 274 OBJETO" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE GRIFOS DE EMPALME DE
SEGURIDAD PARA TUBERIAS ".



1

Para gas de ciudad se conoce un empalme de seguridad para gas que se compone de un grifo y de un tubo con correspondiente parte de empalme, en que varias bolas situadas en taladros con una parte de su contorno penetran en el interior del grifo y al introducir la parte de empalme se corren hacia atrás, y las bolas después del bloqueo en la parte de empalme corrida dentro se retienen y así establecen un enlace. En ello una válvula del grifo está de tal modo en engrane con un cesto de bolas que ambos conjuntamente pueden accionarse por una tubuladura de giro y fijación que se introduce en la abertura del grifo de empalme de gas y cuyas escotaduras agarran por encima de las levas de accionamiento de la válvula del grifo, en lo que al mismo tiempo los taladros de la tubuladura de giro y fijación vienen a situarse sobre las bolas (por ejemplo, patente alemana 1.136.294).

10

15

Esta construcción conocida ha sido desarrollada para gas de ciudad. Las prominencias de arrastre y bolas de arrastre en estos grifos de empalme de seguridad para gas están dispuestas exactamente superpuestas, es decir que también los taladros de acoplamiento y escotaduras para las prominencias de arrastre en la parte de empalme del tubo también están situadas exactamente superpuestas o unas tras otras. Si la misma grifería, sin embargo, se emplea por ejemplo para agua o aire comprimido tiene que garantizarse que no puedan acoplarse un tubo de agua al empalme de gas o inversamente un tubo de gas al empalme de agua.

20

25

Esto se alcanza según el invento, de la manera más sencilla porque las bolas de acoplamiento y las



1 prominencias de arrastre están dispuestas desviadas entre sí en
un determinado ángulo. Según esto, tiene que preverse de un mo-
do correspondientemente desviado también la disposición de los
taladros de acoplamiento y escotaduras para las prominencias de
5 arrastre en la parte de empalme del tubo. A cada medio de flujo
pasante le puede estar coordinado un muy determinado ángulo de
desviación, de modo que se garantiza el que no pueda ocurrir nin-
guna confusión.

10 Otra posibilidad de tal sistema de llave
de seguridad resulta cuando entre la jaula de bolas que soporta
las bolas de acoplamiento y el verdadero órgano de obturación del
grifo de empalme se dispone un así llamado disco de agujeros.

15 El gran número de medios de paso para los
que puede utilizarse el grifo de empalme de seguridad, teniendo-
se que excluir la posibilidad de intercambio o confusión de los
empalmes, haría necesario el almacenaje de otros tantos órganos
de obturación, como por ejemplo correderas rotativas, válvulas
respectivamente jaulas de bolas en una cantidad tal que corres-
pondiese a los distintos medios una desviación de las bolas de
20 arrastre respecto a las bolas de acoplamiento.

25 Por la interconexión del disco de agujeros se evita este inconveniente. El disco de agujeros que en dos
lugares situados opuestos o también desviados entre sí en cual-
quier ángulo deseado lleva sobre su diámetro interno las dos pro-
minencias de arrastre, en todo su contorno está provisto de agu-
jeros taladrados a intervalos regulares o alternativamente irre-
gulares.

En sus diámetros exterior e interior el



1 disco de agujeros corresponde al respectivo órgano obturador y
jaula de bolas. La jaula de bolas y el órgano de obturación lle-
van en cada una de sus paredes dos taladros coaxiales cuya posi-
ción se determina por el ángulo siempre igual entre el taladro
de admisión que penetra perpendicularmente al eje del órgano de
5 obturación y la posición de las bolas de acoplamiento en posición
de reposo, es decir con el empalme de tubo extraído y paso cerrado.
El disco de agujero puede disponerse ahora entre ambos de
tal modo que dos espigas, que se prensan dentro a través de los
taladros coaxiales de las jaulas de bolas en los correspondientes
10 taladros en el órgano de obturación, se hacen pasar de tal modo
a través de dos taladros del disco de agujeros, que las promi-
nencias de arrastre del disco de agujeros, según que taladros
del disco de agujeros son atravesados por la espiga, pueden ajus-
tarse en cualquier ángulo deseado respecto a las bolas de aco-
15 plamiento.

Al disponer los taladros sobre el dis-
co de agujeros a distancias irregulares, todavía existe la posi-
bilidad por inversión del disco de agujeros de crear un número
20 adicional de posibilidades de desviación de las prominencias de
arrastre frente a las bolas de acoplamiento correspondiente al
número de los agujeros del disco de agujeros. Por las espigas
que unen del modo descrito el cesto de bolas, el disco de agujeros
y el órgano obturador, estos tres elementos de construcción
25 están entre sí en un contacto que no puede hacerse girar.

Algunos medios de flujo pasante hace
necesario emplear un material de punta que no puede introducirse
se en forma de juntas de anillo en forma de O. Para estos casos



1 se desarrolló una junta de doble pestaña. Este anillo de junta
posee una pestaña de junta interior y otra exterior y situado
entre ellas un rodete de refuerzo. En este rodete se encuentran
dos taladros que están dispuestos de tal modo que la junta de
5 doble pestaña, exactamente como el disco de agujeros, pueden en-
chufarse ajustadamente sobre las ya mencionadas espigas de la
jaula de bolas y esto de tal modo que la junta vaya a situarse
entre la cesta de bolas y el disco de agujeros, mientras como
anteriormente el órgano de obturación junto con estas partes es-
10 tá unido sin posibilidad de giro por las dos espigas. La junta
de doble pestaña así montada cierra con su pestaña exterior apli-
cada a la pared de la carcasa la totalidad de la grifería, mien-
tras que la pestaña interna recibe hermeticamente el extremo de
la tubuladura de la clavija de empalme del tubo. El rodete inter-
15 medio mantiene distancia entre la jaula de bolas y el disco de
agujeros.

En la unión de tuberías de agua los gri-
fos de empalme de tuberías con así llamados purgadores de tubos
tienen que asegurarse contra el hecho de que al descender la co-
20 lumna de agua en la red de abastecimiento de agua potable, a tra-
vés de la tubería y del grifo se aspire agua impura en la tube-
ría de agua potable.

Esto se efectúa porque al grifo se le
anteconecta un así llamado purgador de tubo cuya función consis-
25 te, en tanto existe presión sobre la tubería, encerrar hermeti-
camente, pero tan pronto se produce vacío, de cuidar por medio
de una válvula de ventilación dispuesta en el mismo, que se rom-
pa la columna de líquido aspirada desde el tubo.



1

Según el invento resulta superfluo el montaje de un purgador de tubo especial porque la tapa del grifo de empalme de seguridad está perforada y porque en el extremo abierto del órgano obturador que le está situado opuesto, está dispuesto un disco de válvula que por la presión de la aguja se comprime desde el interior contra la tapa de tal modo que la misma cierra herméticamente. Al descender la presión este disco cae en el asiento sobre el extremo abierto del órgano obturador y así deja entrar aire con el resultado de que se rompe la columna de agua aspirada posteriormente a través del tubo.

10

Los órganos obturadores de cierre rápido de la clase anteriormente citada, al cerrar repentinamente la tubería de agua, ocasionan golpes de presión que pueden producir defectos en el sistema de conducción. Por lo tanto, se anteconec- ta a esta clase de órganos obturadores una válvula de sobrepresión que gira que al sobrepasar una determinada sobrepresión ajustable se produzca una descarga de presión. Gracias al invento se evitan golpes de presión de la manera más sencilla, porque está montado un retardo de cierre que garantiza que poco antes de la obturación total de la corriente de líquido se detenga el movimiento de cierre de tal modo que el resto del procedimiento de cierre solo pueda efectuarse lentamente. Por ello se garantiza que no puedan manifestarse en absoluto golpes de corriente.

15

20

25

Pertenecen a los grifos de empalme de seguridad provistos por razones de hacer imposible la confusión como se ha descrito, de bolas de arrastre o prominencias de arrastre dispuestas desviadas respecto a las bolas de acoplamiento, pertenecen las correspondientes clavijas de empalme de tubo ajust-



0.3.995

1 tadas con ángulo de desviación, en las que las cavidades están
dispuestas desviadas en el mismo ángulo respecto a los taladros
de acoplamiento que en el grifo.

5 Al utilizar los empalmes de tuberías,
por ejemplo al conectar máquinas lavadoras, tiene que evitarse
que al extraer la clavija de empalme salga agua del grifo. Esto
se efectúa de la manera más sencilla por montaje de una chapale-
ta de retroceso. Al utilizar empalmes de tuberías en el así lla-
mado sistema completo de tuberías, es decir en él que el tubo
10 desprendido permanece plenamente bajo la presión del medio, por
ejemplo en el caso de propano, en la clavija de empalme de tube-
ría se monta una válvula de retención, cuya espiga de acciona-
miento al introducir la clavija en el grifo de empalme de segu-
ridad, tropieza sobre una espiga montada en un manguito en esta.
15 Al introducir la clavija de empalme de tubería en el grifo de
empalme de seguridad, su espiga de accionamiento tropieza con
la espiga en el grifo. Para abrir el grifo de empalme de seguri-
dad se gira la clavija de empalme de seguridad hacia la izquier-
da por más de 100°; en ello se corre hacia atrás la espiga en
20 la clavija de empalme de tubería que solo es móvil axilmente jun-
to con el platillo de válvula por el hecho de que una espiga de
arrastre situada en la espiga de accionamiento del grifo trans-
versalmente a su eje y en engrane en una correspondiente cavidad
en la corredera rotativa, que está pasada por una hendidura prac-
25 ticada en su manguito guizador con fuerte inclinación a modo de
rosca, por ello se corre axilmente hacia atrás contra la presión
del muelle de válvula porque la espiga de arrastre en la rota-
ción por 100° se conduce en la hendidura con inclinación de mo-



- 7 - 1386

1 do de rosca y corre la espiga de accionamiento del grifo axialmente hacia la clavija de empalme de tubería.

En los dibujos se representa el invento en ejecuciones a título de ejemplo.

5 La fig. 1 muestra una sección longitudinal por un grifo de empalme de tubería de seguridad.

La fig. 2 muestra una sección longitudinal por un grifo de empalme de tubería de seguridad según la línea A-A de la fig. 1.

10 La fig. 3 muestra una sección longitudinal por un grifo de empalme de tubería de seguridad con disco de agujeros 28 y junta de doble pestaña (44).

15 Las figs. 4 a 7 muestran representaciones del disco de agujeros según la línea de seccionamiento a-a y aquí:

En la fig. 4 las dos levas 29 están sobre las bolas 12,

en la fig. 5 las dos levas 29 están situadas desviadas por 90° respecto a las bolas 12.

20 La fig. 6 muestra a título de ejemplo una ejecución con tres levas 29.

La fig. 7 muestra la ejecución a título de ejemplo con dos levas 29 desiguales.

25 Las figs. 8 y 9 muestran vistas generales de la clavija de empalme 24.

La fig. 10 muestra una vista general del disco conmutador 16 con muelle 27 de retardo de obturación.

La fig. 11 muestra una sección longitu-



1 dinal por un grifo de empalme de tubería de seguridad con una
espiga 45 de accionamiento de válvula axilmente corrediza.

5 La fig. 12 muestra una sección longitu-
dinal por una espiga de empalme de tubería con válvula 46 de cie-
rre automático lastrada por muelle.

La fig. 13 muestra una sección longitu-
dinal por un grifo de empalme de tubería de seguridad con una
espiga 54 fija de accionamiento de válvula.

10 La fig. 14 muestra una sección longitu-
dinal por una clavija de empalme de tubería con válvula 55 de
cierre automático de goma.

15 El grifo de empalme de seguridad repre-
sentado en las figs. 1 y 2 en sección longitudinal, se compone
de la carcasa 1 con taladro de entrada 2 y rosca de empalme 3,
junta especial 5, corredera giratoria 6 con taladro de entrada
7, junta 8 exterior de anillo en 0, junta 9 interior de anillo
en 0, taladros 10 con bola de arrastre 11 y taladros 10a con bo-
las de acoplamiento 12, espiga de conmutación 14 con muelle 13
espiral de presión, espiga de tope 15, disco 16 de conmutación,
20 anillo expansor 17 y disco elevador 18 y capuchón 19, taladro
de ventilación 40, válvula de ventilación 41 con apoyos de apli-
cación 42 en la cavidad 43 de la corredera giratoria 6.

25 La figura 3 se diferencia de la figura
1 porque entre la parte superior 6 de la corredera giratoria y
la parte inferior 6a de la corredera giratoria están introduci-
dos un disco de agujeros 28 así como una junta de doble pestaña
44 y además se emplean una larga de espiga de tope 15a y una es-
piga adicional 32, y las bolas de arrastre 11 se sustituyen por



1 las prominencias de arrastre 29 del disco de agujeros 28.

5 En las figuras 4, 5, 6, 7 que representan el disco de agujeros 28, significan: espiga de tope prolongada 15a, espiga adicional 32, prominencias de arrastre 29, bolas de acoplamiento 12.

10 En las figuras 8 y 9 está representada la clavija de empalme de la respectiva tubería con tubuladuras 22, tubuladuras 24 de rotación y fijación con cavidades 23, taladros de acoplamiento 25 y cuello 26, en la figura 12 con válvula de retención montada dentro y en la figura 14 con chapaleta 56 de retención montada dentro.

15 La figura 10 representa el disco 16 de conmutación con taladro de obturación 21, taladros de conmutación 22a y b, topes 23a y b, espiga de tope 15, respectivamente 15a, muelle de retardo 27.

El dispositivo representado en los dibujos trabaja como sigue:

20 Por introducción de la clavija de maniobra representada en las figuras 6 y 7, cuya escotadura 23, frente al taladro de acoplamiento 25, tienen que estar dispuestas exactamente como en la corredera giratoria 6 en la figura 1 lo están el taladro de acoplamiento y el taladro de arrastre 10 y 10a con bola de acoplamiento 12 y bola de arrastre 11, es decir exactamente superpuestos o en cualquier ángulo de desviación determinado entre sí, las escotaduras 23 agarran sobre las 25 bolas de arrastre 11, en lo que al mismo tiempo los taladros 25 de acoplamiento van a situarse encima de las bolas de acoplamiento 12 y el cuello 26 prensa hacia el interior el disco ele-



1 vador 18 y por ello la espiga conmutadora 14 de tal modo que su
cabeza redondeada, al aplicar una fuerza de rotación, puede res-
balar sobre el disco de conmutación 16; en este movimiento de
rotación las escotaduras 23 arrastran consigo las bolas de arras-
tre 11, la corredera giratoria 6 y por ello también las bolas de
5 acoplamiento 12 de tal modo que estas se presionan desde su po-
sición de reposo hacia el interior, es decir en los taladros de
acoplamiento y así se establece el enlace perfecto. La espiga
de conmutación resbala al seguir girando, por encima del tala-
dro de conmutación 22a hasta el taladro de conmutación 22b, en
10 lo que la espiga de tope 15, respectivamente 15a, se traslada
desde el tope 23a al tope 23b (vease fig. 10).

El proceso es en la figura 3 el mismo
con la diferencia de que las escotaduras 23 de la clavija conmu-
tadora de las figuras 6 y 7 en lugar de agarrar sobre las bolas
15 de arrastre 11, agarran sobre las prominencias de arrastre 29.
Mientras que en la figura 1 las partes superior e inferior 6 y
6a de la corredera giratoria consisten en una pieza, en la fi-
gura 3 entre estas dos está inserto un disco de agujeros 28 se-
20 gún las figuras 4 a 7. Este disco está provisto de una plurali-
dad de taladros sobre su contorno de disco anular, de modo que
mientras que las bolas de acoplamiento 12 siempre están en igual
disposición respecto al taladro de entrada 7 de la corredera gi-
ratoria 6, las prominencias de arrastre 29, por rotación del dis-
co de agujeros correspondiendo a los taladros dispuestos sobre
25 el mismo, pueden llevarse a los más distintos ángulos de despla-
zamiento frente a las bolas de acoplamiento, en lo que el enla-
ce entre las partes superior e inferior de la corredera girato-



1
ria 6 y 6a y el disco de agujeros interpuesto se establece en cada caso de un modo fijo contra rotación, por la espiga prolongada de tope 15a y la espiga adicional 32.

5
En el recorrido desde el tope 23b hasta el tope 23a de la espiga de tope 15, respectivamente 15a, es decir, por lo tanto en la rotación de la corredera giratoria desde la posición de apertura a la posición de cierre, la espiga de tope 15, respectivamente 15a tropieza sobre la resistencia del muelle de retardo 27 y por ello se retarda el proceso de conmutación de tal modo que al utilizarse en tuberías de agua se
10 ocasiona una disminución del golpe de presión.

15
La válvula de ventilación montada en la parte superior de la corredera giratoria se presiona contra el fondo de la carcasa por la presión del medio de flujo pasante de tal modo que cierra herméticamente con seguridad tan pronto se produce una caída de presión en el sistema de la conducción de entrada del medio, es decir en el lado del taladro de entrada 2 de la carcasa 1 con posible acción de aspiración, desprendiéndose la válvula 41 del fondo de la carcasa 1 y cae con su anillo de apoyo de aplicación 42 en la cavidad 43 volviendo a la parte
20 superior 6 de la corredera giratoria, de modo que puede penetrar aire a través del taladro 40 y se interrumpe con seguridad una aspiración del retroceso del medio a través de la tubería.

25
La parte 4 es un manguito de apoyo para la junta 5.

La figura 2 representa la posición de las bolas 11 y 12 en los agujeros 10 y 10a, en lo que la representación para poder reconocer esta posición se ha dibujado girada por 90° respecto a la figura 1.



- 12306

1

En la figura 11 está introducida la espiga de accionamiento 45 en el manguito guiador 53 con la hendidura 52 a modo de rosca. A través de la hendidura 52 penetra la espiga arrastradora 51 fijada transversalmente al eje de la espiga de accionamiento 45 en esta, de tal modo en la cavidad de la corredera giratoria 6, correspondiente a su espesor, que al hacer girar la corredera giratoria 6 con ayuda de la clavija de empalme de tubería representada en la fig. 12, de la manera arriba descrita se arrastra la espiga de arrastre y por el hecho de que la misma resbala en la inclinación 52 a modo de rosca, hace correrse axialmente la espiga 45 de accionamiento de tal modo que la misma corre hacia atrás la espiga de accionamiento 49 en la clavija de empalme de tubería de modo que el platillo de válvula 46 se levanta de su asiento contra la presión del muelle espiral de presión 47 y así deja libre el paso de la corriente. Al girar en la dirección opuesta se retira axialmente en dirección opuesta la espiga de accionamiento 45 por resbalamiento de la espiga de arrastre 51 en la inclinación 52 a modo de rosca, de modo que la válvula 46 se cierra en la clavija de empalme de tubería, antes de que esta pueda extraerse del grifo de empalme de tubería de seguridad.

5

10

15

20

25

N O T A

=====

La presente patente de invención, com-



1 comprende las siguientes reivindicaciones;

5 1.- Mejoras en la construcción de grifos de empalme de seguridad para tuberías, caracterizadas porque las bolas de arrastre y las bolas de acoplamiento por distinta disposición de los taladros están dispuestas en los más diferentes ángulos de desviación entre sí.

10 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque las partes inferior y superior de la corredera giratoria (respectivamente válvula) están separadas y un disco de agujeros con prominencias de arrastre está interpuesto.

3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el grifo tiene una válvula de ventilación.

15 4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el disco tiene un retardo de cierre por disposición de un punto de presión muelleante.

20 5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque para el accionamiento sirve una clavija de conmutación con cavidades y con taladros para bolas dispuestos desplazados respecto a las mismas.

6.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque está montada una junta de doble pestaña.

25 7.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque en la respectiva clavija de empalme de tubería están desplazadas entre sí los taladros para bolas y las cavidades.

8.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque en la clavija de empalme de tubería correspondiente está montada una válvula de cierre automático.



1906

1

9.ª Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque está montada una espiga de accionamiento ~~correcta~~ ~~axilmente~~ por movimiento de rotación en un manguito.

5

10.ª Mejoras en la construcción de grifos de empalme de seguridad para tuberías.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

10

Consta dicha memoria de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 AGO. 1906
LOS ROEB

15

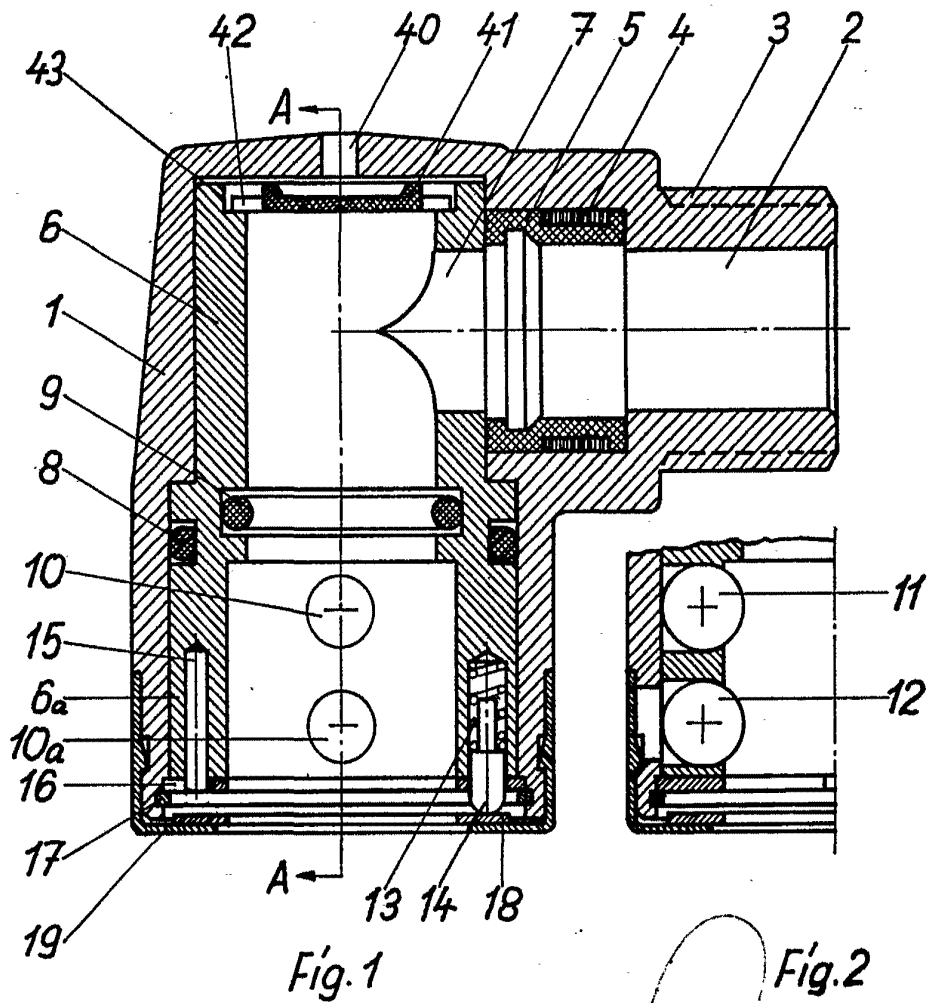
20

25

330356



1968



ESCALA VARIABLE
LOS ROEB

33 0356



982

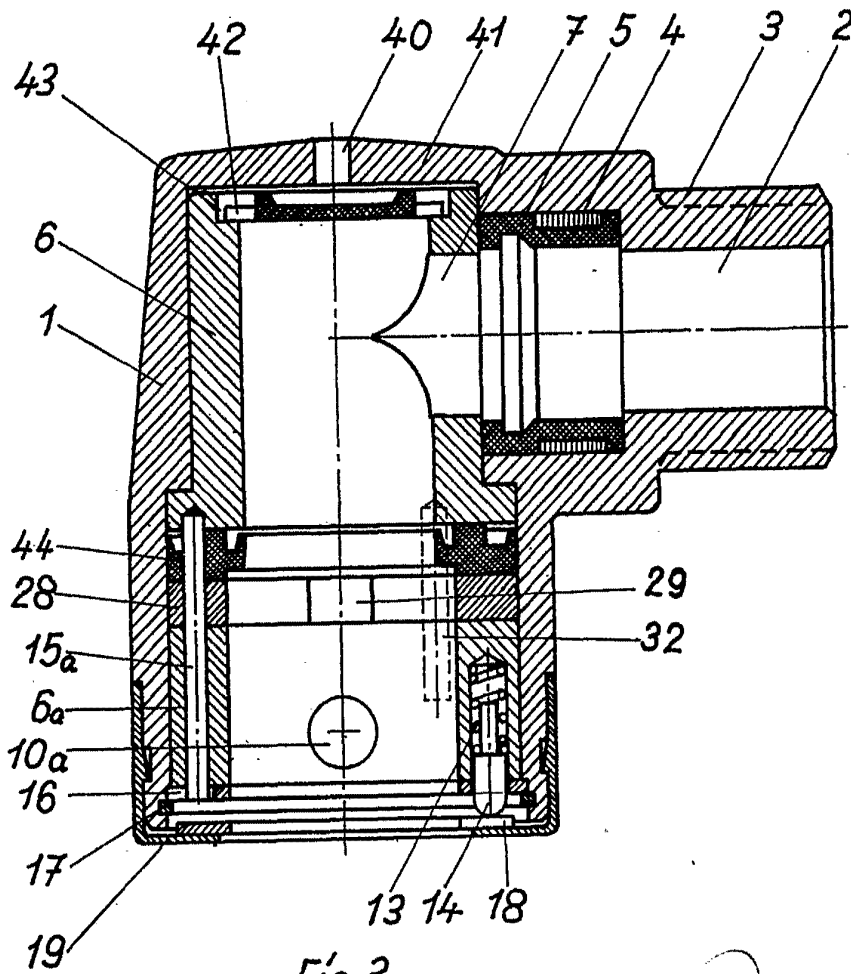


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
LOS ROEB

330356

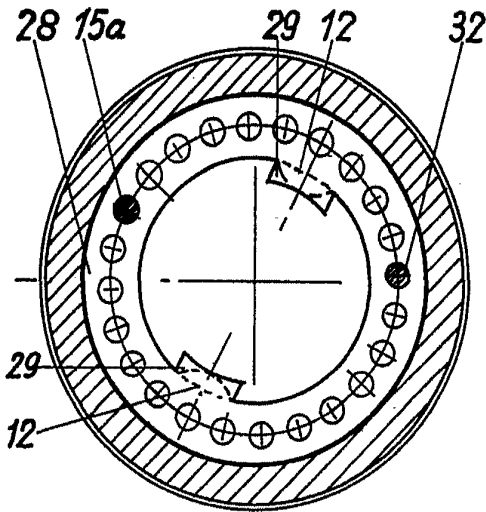


Fig. 4

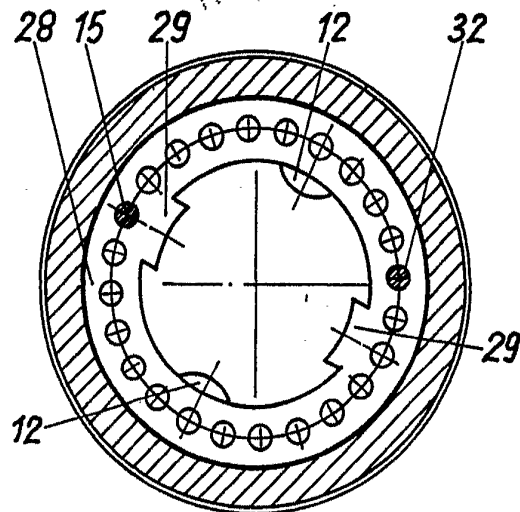


Fig. 5

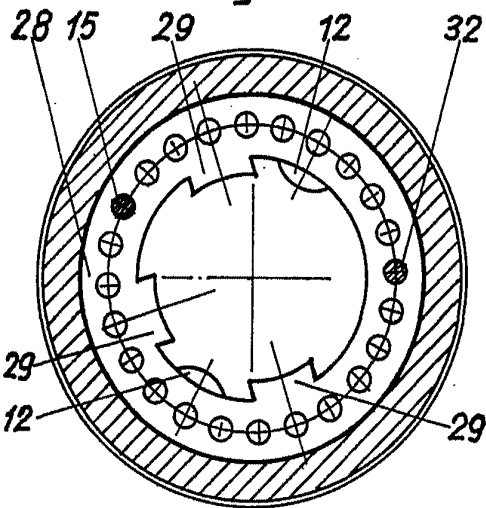


Fig. 6

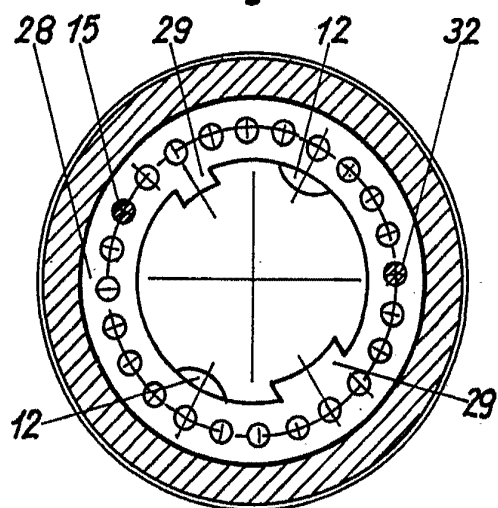


Fig. 7

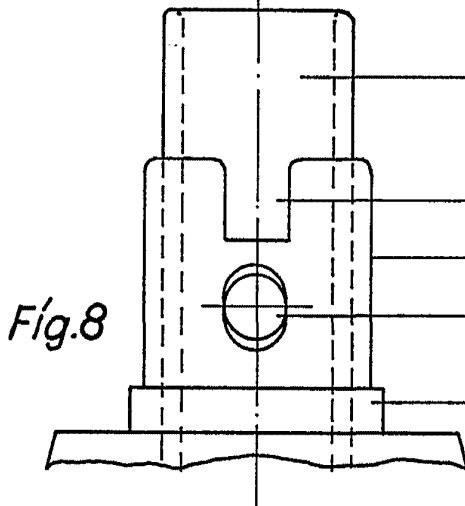


Fig. 8

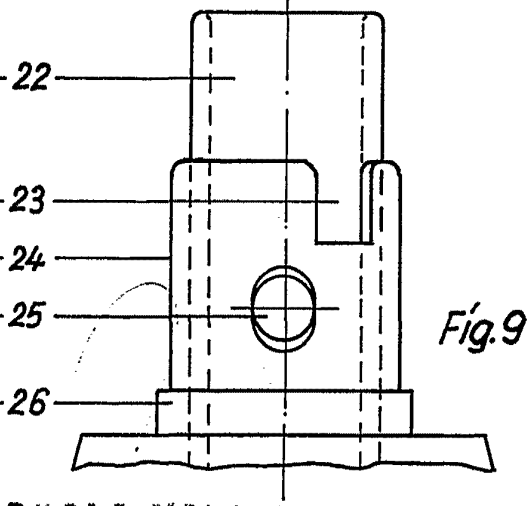


Fig. 9

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

Carlos

33 0358



1966

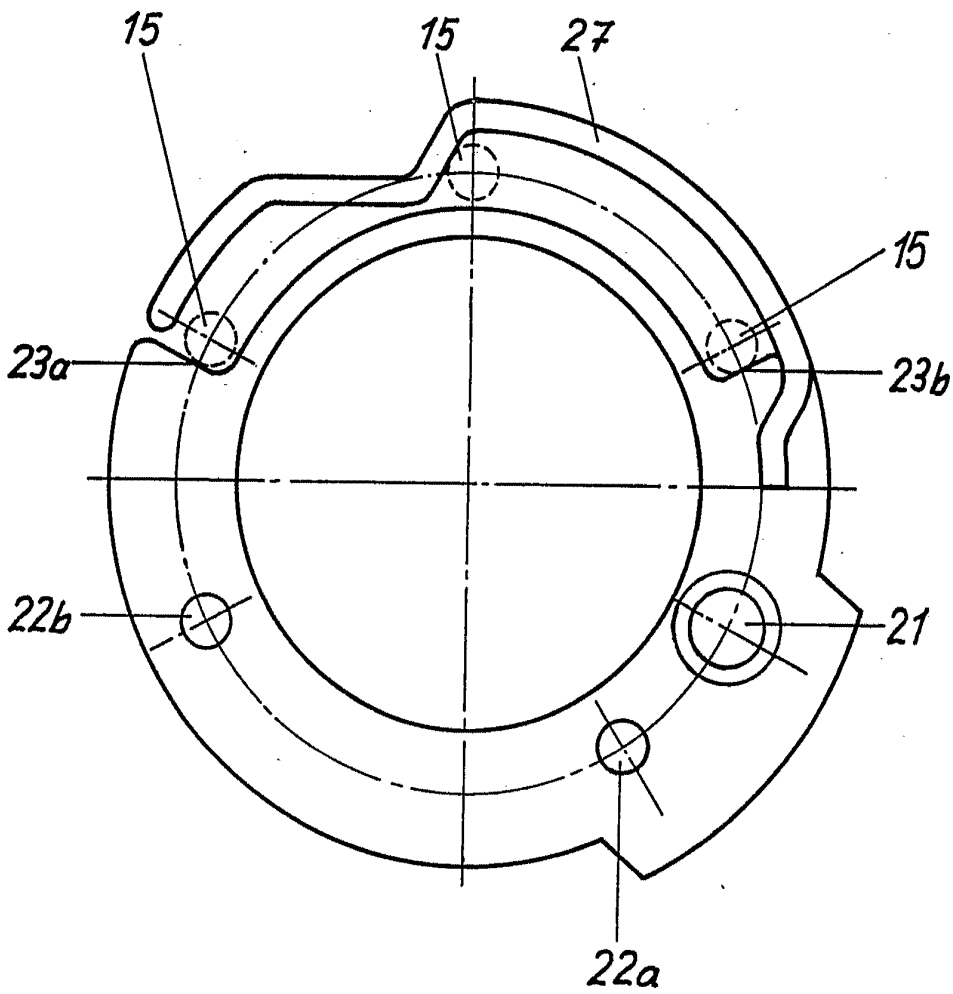


Fig. 10

ESCALA VARIABLE
LOS ROED

33 03 58

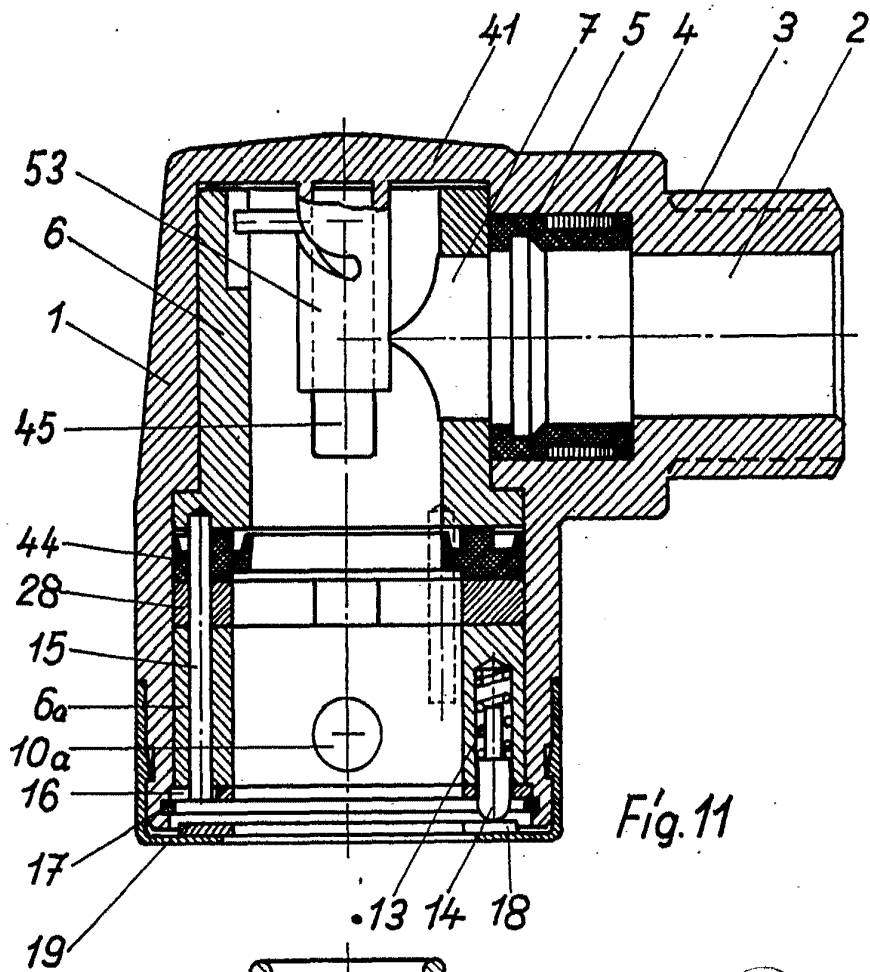


Fig. 11

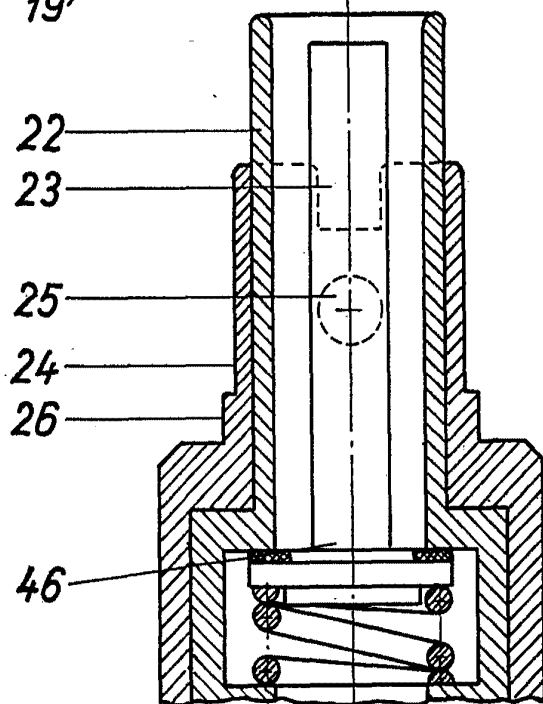


Fig. 12

ESCALA VARIABLE
BLOS ROLES

33 0356

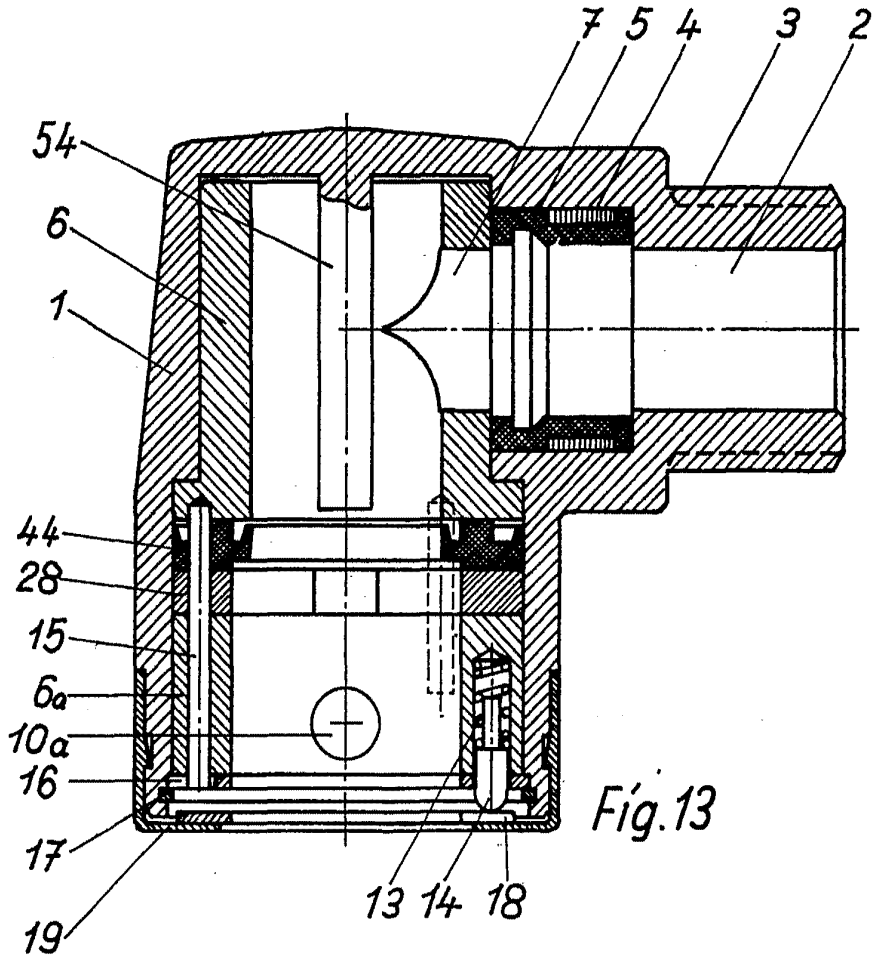


Fig. 13

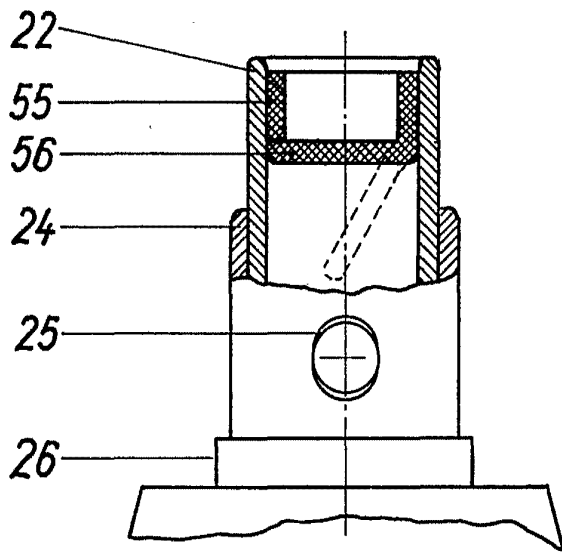


Fig. 14

ESCAVA VARIABLE
LOS ROEB