

378109

3



SECCION PATENTEN
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>F 16</u>
SUBCLASE <u>K</u>

378109

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Introducción, por diez años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Hans Berghöfer
- nacionalidad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

2 Hamburg - 65 (Alemania)
Alte Landstrasse 274

OBJETO

"Dispositivo de grifo de empalme de tubería de seguridad"



31

378109

- 1.-

1

El objeto de la solicitud de patente se refiere a grifos de empalme de tubería de seguridad de una carcasa de grifo provista de una abertura de entrada y de una abertura de enchufe, de un órgano de obturación rotativo en la misma, un cesto de bola, dispuesto en la abertura de enchufe, con una abertura de empalme axial y bolas de acoplamiento, que sobresalen en ésta, así como de una clavija de enchufe de tubería introducible en la tubería de empalme, con escotadura de acoplamiento para la recepción de las bolas de acoplamiento, corridas hacia atrás durante la introducción, caracterizadas por dispositivos de arrastre dispuestos en el enchufe de tubería, que engranan con correspondientes dispositivos de arrastre, dispuestos en el órgano obturador o en el cesto de bolas, de tal modo que el órgano de obturación, el cesto de bola y el enchufe de tubería conjuntamente pueden girarse entre una posición de acoplamiento con órgano de obturación cerrado y una posición de apertura con enchufe de tubería bloqueado contra desacoplamiento.

5

10

15

20

25

El dispositivo de grifo de empalme de tubería de seguridad según la patente, presenta preferentemente bolas de acoplamiento corredizas hacia atrás en la posición de acoplamiento, en ranuras para bolas, en la carcasa del grifo, dispuestas en taladros del cesto para bolas, así como taladros de acoplamiento radiales, dispuestos en el enchufe de tubería. Los dispositivos de arrastre se componen adecuadamente de elementos arrastradores, dispuestos en la pared interna de la abertura de empalme, que sobresalen radialmente

30

21-9-972



378109

- 2.-

1

hacia dentro de modo permanente y de escotaduras de arrastre axiles, dispuestas en el enchufe de tubería, que entran en engranaje con los elementos de arrastre.

5

Por los elementos de arrastre puede ocasionarse ventajosamente al mismo tiempo un engranaje sólido a la rotación entre el órgano de obturación y el cesto para bolas. En ello, por una parte, pueden engranar salientes de arrastre, dispuestos en el cesto para bolas, en correspondientes escotaduras del órgano de obturación, o bien salientes arrastradores, dispuestos en el órgano de obturación, en correspondientes escotaduras del cesto para bolas. En lugar de ello, también es posible utilizar un órgano de obturación con cesto para bolas, trabajado dentro de una pieza.

10

15

El órgano de obturación, según una forma de ejecución, puede ejecutarse como grifo de espita y puede apretarse por un muelle permanentemente dentro del taladro cónico de la carcasa del grifo. Según otra forma de ejecución, el órgano de obturación puede estar constituido como corredera rotativa. Estando dispuesta entre ésta y la carcasa del grifo, una junta de anillo.

20

25

El enchufe de tubería, posee adecuadamente una tubuladura de maniobra, dispuesta de modo giratorio coaxialmente sobre ésta con taladros de acoplamiento radiales y escotaduras de arrastre axiles. Para formar junta estanca en la posición abierta, en la pared interior de la abertura de empalme, puede estar dispuesta una junta anular, que se aplica contra la pared exterior de la tubuladura de empalme.

30

Para poder evitar errores entre partes de empalme

378109



- 3.-

1 no correspondientes, al utilizar los grifos de empalme de
tubería de seguridad para diferentes medios de flujo de pa-
so, por una parte, los salientes de arrastre pueden estar
5 dispuestos relativamente a los taladros de jaula de las bo-
las de acoplamiento y, por otra parte, las escotaduras de
arrastre axiales, relativamente a los taladros de acoplamien-
to radiales, en cada caso de modo correspondiente, por un
ángulo de desviación, coordinado al medio de flujo de paso.
Para la simplificación del almacenaje, los elementos de arras-
10 tre pueden estar constituidos como bolas de arrastre o pasa-
dores de arrastre, dispuestos en taladros adicionales de jau-
la, sobresalientes permanentemente en la abertura de empalme.
En ello puede preverse especialmente un número de tales ta-
ladros de jaula mayor en comparación con el número de los
15 elementos de arrastre, de modo que por la inserción a elec-
ción de los elementos de arrastre en determinados taladros
de jaula se obtienen diferentes configuraciones.

Para evitar una torsión del órgano de obturación
estando desconectado el enchufe de la tubería, puede estar
20 previsto un pasador de maniobra, dispuesto en la jaula para
bolas, que se aplica contra un disco de maniobra, sobresa-
liente hacia dentro en la abertura de enchufe de la carcasa
del grifo, estando dicho pasador lastrado por resorte, y pe-
netrando dicho pasador en la posición de acoplamiento en un
25 taladro de bloqueo del disco de maniobra.

La rotación del órgano de obturación en la carcasa
de grifo puede limitarse por una espiga de tope, dispuesta
en la jaula para bolas, que engrana en una escotadura, limi-
30

378109



- 4.-

1 tada por topé del disco de maniobra, en lo que para evitar golpes de presión, adecuadamente se monta dentro un muelle, que retarda el movimiento del órgano de obturación a su posición de cierre.

5 Según una forma de ejecución preferente, el grifo de empalme de seguridad para tuberías presenta un pasador de maniobra, dispuesto en un taladro ciego, axil, paralelo, de la jaula para bolas, comprimido por un muelle helicoidal contra el disco de maniobra, un disco de desbloqueo, apretado
10 hacia fuera por éste, en su posición engranada, en el taladro de bloqueo, estando el disco de desbloqueo sujeto corre-
dizamente en sentido axil en la carcasa del grifo, así como una tubuladura de maniobra con un espaldón de desbloqueo, que empuja hacia dentro en su introducción en la abertura de
15 empalme el disco de desbloqueo y por ello empuja el pasador de maniobra contra el muelle de presión helicoidal fuera de su posición de bloqueo hacia atrás. En el disco de maniobra pueden estar previstos adecuadamente taladros de retención, en los que engrana el pasador de maniobra en las posiciones
20 del grifo previsto.

En lo que sigue se explicarán más detalladamente formas de ejecución preferentes de los grifos de empalme de tuberías de seguridad según la patente, por medio de los dibujos adjuntos. Muestran:

25 La fig. 1, una sección longitudinal por un grifo de empalme de tubería de seguridad según la patente,

La fig. 2 una sección parcial a lo largo de la línea A - A de la figura 1, y

30

378109



- 5.-

1 la fig. 3 una sección transversal por una forma de ejecución preferente del enchufe de tubería correspondiente.

5 El dispositivo de grifo de empalme de tubería de seguridad, ilustrado en las figuras, se compone de una carcasa 1 de grifo, provista de una abertura de entrada y de una abertura de enchufe. Un órgano de obturación 2, apoyado giratoriamente en la misma, constituido como espita cónica. Un cesto 3 para bolas dispuesto en la abertura de enchufe, con una abertura axil de empalme, así como un enchufe de clavija para tubería 20, con una tubuladura de empalme 21, introducible en la abertura de empalme, una tubuladura de maniobra 22, apoyada sobre ésta de modo giratorio coaxialmente, que presenta escotaduras de arrastre 23 y taladros de acoplamiento radiales.

10
15
20 Como ilustra la fig. 3, la tubuladura de empalme 21 está enroscada, por una rosca, sobre la rosca exterior de una tubería de metal 29 enrollada en forma espiral. La tubería metálica 29 está rodeada por una tubería exterior 30 de goma o material plástico, que está corrida sobre la tubuladura de empalme 21 contra un tope 24 y está sujeta por un manguito. La tubuladura de maniobra 22 posee un cono 28 de superposición para un anillo expansor 27, que salta dentro de una ranura anular 25, y una ranura axil 37 para una espiga 35, que une el mango 26 de forma no giratoria con la tubuladura de maniobra 22.

25
30 El órgano obturador 22, constituido como espita se comprime por un muelle helicoidal 5 en el taladro cónico

378109



- 6.-

1 de la carcasa 1 del grifo. El muelle 5 se apoya en la super-
ficie interna del cesto para bolas 3, que, por su parte, con-
juntamente con el disco de maniobra 6, aplicado a su superfi-
cie exterior, se sujeta por un anillo expansor 7, en la car-
5 casa 1 del grifo.

El cesto 3 para bolas posee, en la forma de ejecu-
ción ilustrada en las figuras, dos taladros 17 de jaula, dia-
metralmente opuestos entre sí, para el alojamiento de bolas
13 de acoplamiento, que normalmente sobresalen de modo radial
10 hacia dentro en la abertura de empalme, pero en una determi-
nada posición de giro del cesto 3 para bolas, relativamente
a la carcasa 1 de grifo, pueden retrácerse en ranuras para
bolas 15, que están excavadas en la carcasa 1 de grifo. El
cesto para bolas lleva elementos de arrastre 18, que sobresa-
15 len, por una parte, radialmente hacia dentro en la abertura
de empalme y, por otra parte, entran en engranaje, con corres-
pondientes cavidades 19, con el órgano de obturación 2, de
modo que el cesto para bolas 3 y el órgano de obturación 2
sólo pueden girarse conjuntamente. Para facilitar la compren-
20 sión en la fig. 1, se ilustran el cesto para bolas 3 en la
posición de acoplamiento. Por el contrario el órgano obtura-
dor 2, en la posición abierta. En la realidad se encuentra
el órgano obturador 2, sin embargo, en la posición represen-
tada del cesto para bolas 3, siempre en su posición de cierre.

25 El cesto para bolas 3 posee dos taladros ciegos,
uno de los cuales contiene un muelle helicoidal 11, que aprieta
un pasador de maniobra 10, guiado en el taladro ciego, ha-
cia fuera contra el disco de maniobra 6. El disco de manio-
30



378109

- 7.-

1
bra 6 posee un taladro de bloqueo, en el que engrana el pa-
sador de maniobra 10 en la posición de acoplamiento y con su
junta empuja hacia fuera un disco 8 de desbloqueo, dispuesto
axilmente móvil mediante un capuchón de cubierta delante de
5
la abertura de enchufe de la carcasa 1 del grifo.

En el otro taladro ciego del cesto 3 para bolas
está inserto un pasador de tope 4, que con su punta saliente
engrana en una escotadura del disco 6 de maniobra y por cho-
que contra sus extremos limita la rotación de cesto 3 para
10
bolas y del órgano 2 de obturación.

En la pared interna del órgano de obturación 2 es-
tá dispuesta una junta anular, constituida como junta de peg-
taña, que en la introducción del enchufe de tubería 20, se
aplica herméticamente contra la pared exterior de la tubula-
15
dura 21 de empalme.

Sobre la cara exterior del órgano de obturación 2
está aplicada una tira 26 marcadora en color, que, a través
de una ventanilla de observación, cerrada mediante una cubier-
ta 14 transparente, permite observar la posición respectiva
20
del órgano obturador 2.

Las ranuras de bola 15 están dispuestas en la car-
casa de grifo 1 de tal modo que las bolas de acoplamiento 13
sólo pueden hacerse retroceder en las ranuras para bolas 15,
cuando al mismo tiempo el órgano de obturación 2, unido con
25
solidez de rotación con el cesto 3 para bolas, se encuentra
en su posición de cierre. Como el diámetro exterior de la
tubuladura de empalme 22 corresponde al diámetro interno del
cesto 3 para bolas, el enchufe de tubería 20 no puede intro-

30

378109



- 8.-

1 ducirse en la abertura de empalme, en tanto las bolas de acoplamiento sobresalgan hacia dentro en la tubuladura de empalme. Cuando el órgano de obturación 2 se encuentre, por el contrario, en su posición de cierre, y las bolas de acoplamiento 13 por ello puedan retroceder en las ranuras 15 para 5 bolas, puede introducirse sin dificultad el enchufe de tubería, en lo que las regletas de la tubuladura de maniobra 22, situadas entre las escotaduras de arrastre 23 y los taladros 24 de acoplamiento hacen correrse hacia atrás las bolas de 10 acoplamiento 13 en las ranuras para bolas, las escotaduras de arrastre 23 engranan con los elementos arrastradores 18, y los taladros de acoplamiento 24 están situados radialmente hacia dentro, delante de los taladros 17 de jaula. Si ahora por accionamiento del mango 26 se hace girar la tubuladura 15 de maniobra 22, las bolas 13 de acoplamiento se desplazan fuera de las ranuras para bolas 15 radialmente hacia dentro en los taladros 24 de acoplamiento y forman así un bloqueo contra el desprendimiento del enchufe de tubería. La presión 20 requerida para ello del cesto de bolas 3 y el órgano obturador 2, sin embargo, sólo se hace posible porque al introducir el enchufe para tubería 20, el espaldón 31 de desbloqueo, dispuesto en la tubuladura 22 de maniobra, corre hacia dentro el disco de desbloqueo 8 contra el pasador de maniobra 10, 25 desplazado hacia fuera por el muelle helicoidal 11, de modo que la junta biselada del pasador de maniobra 10, al girar el cesto 3 para bolas, puede resbalar fuera del taladro de bloqueo del disco de maniobra 6.

Al seguir girando el cesto 3 para bolas y el órga-

30



378109

- 9.-

1 no 2 de obturación en la carcasa 1 del grifo, el órgano de
obturación 2 llega a su posición abierta, en la que la abertu-
tura de empalme comunica con la abertura de admisión de la
carcasa del grifo 1. En este movimiento de torsión al mismo
5 tiempo se mueve la tira de marca 16 debajo de la cubierta
14 de la ventanilla de observación, e indica, por ejemplo,
por coloración modificada, la posición abierta del órgano
2 de obturación.

10 En tanto el órgano de obturación 2 se encuentre
en su posición abierta, el enchufe de tubería 20 no puede
ser extraído de la carcasa 1 para grifos. Cuando el órgano
de obturación 2, por giro de la tubuladura de maniobra 22,
mediante el mango 26, se mueve a su posición de cierre, el
15 pasador de maniobra 10 engrana de nuevo en el taladro de blo-
queo del disco de maniobra 6. Al mismo tiempo las ranuras
para bolas 15 llegan de nuevo a una posición alineada con
los taladros 17 de jaula, de modo que las bolas 13 de acopla-
miento pueden retroceder radialmente al exterior en las ra-
nuras 15 para bolas. En esta posición de acoplamiento, el
20 enchufe de tubería 20 puede desprenderse sin dificultades
de la carcasa 1 del grifo, en lo que después de retroceder
el espaldón de desbloqueo 31, el disco de desbloqueo 8 por
la espiga de maniobra 10, lastrada por resorte, se desplaza
de nuevo hacia fuera, tanto que el pasador de maniobra 10,
25 ya no puede resbalar fuera del taladro de bloqueo. Por el
recubrimiento de la ventanilla de observación, en ello puede
apreciarse en la tira 16 de marca, que el órgano de obtura-
ción 2 se encuentra en su posición de cierre.

30



378109

1
5
10
15
20
25
30

El dispositivo de empalme de tubería de seguridad, descrito meramente por medio de una forma de ejecución preferente, puede modificarse por el técnico en la materia, según las exigencias, conservando el principio fundamental, en lo que, sin embargo, en todos los casos, el órgano de obturación, el cesto para bolas y el enchufe para tubería se giran conjuntamente entre la posición de acoplamiento y la posición abierta.

N O T A . -
=====

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo de grifo de empalme de tubería de seguridad, compuesto de una carcasa de grifo, provista de abertura de entrada y provista de abertura de enchufe, un órgano obturador giratorio en la misma, un cesto para bolas, dispuesto en la abertura de enchufe, con una abertura de empalme axial y bolas de acoplamiento, que sobresalen de ésta, así como una clavija de enchufe de tubería introducible en la tubería de empalme, con escotaduras de acoplamiento para la recepción de bolas de acoplamiento, corridas hacia atrás durante la introducción, caracterizado por dispositivos arrastradores, dispuestos en la clavija de enchufe de tubería, que engranan con correspondientes dispositivos de arrastradores.

378109



- 11.-

1
5
tre, dispuestos en el cesto de obturación o en el cesto para bolas, de tal modo que el órgano de obturación del cesto para bolas y la clavija de enchufe de tubería, son girables conjuntamente, entre una posición de acoplamiento con el órgano obturador cerrado, y una posición abierta, con clavija de enchufe de tubería, bloqueada contra un desacoplamiento.

10
2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por bolas de acoplamiento, situadas en taladros de jaula del cesto para bolas, corredizas hacia atrás en la posición de acoplamiento en ranuras para bolas, en la carcasa de grifo, así como por taladros de acoplamiento radiales, dispuestos en la clavija de enchufe de tubería.

15
3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por elementos arrastradores, dispuestos en la pared interna de la abertura de empalme, salientes hacia dentro radialmente de modo permanente y escotaduras de arrastre dispuestas en la clavija de enchufe de tubería que están en engranaje con ésta.

20
4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los elementos arrastradores, al mismo tiempo, ocasionan un engranaje fijo contra rotación entre el órgano obturador y el cesto para bolas.

25
5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los elementos arrastradores están dispuestos en el cesto para bolas, y engranan en correspondientes escotaduras del órgano obturador.

30
6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los elementos arrastradores están dis-

104972



31

378109

- 12.-

1 puestas en el órgano de obturación y engranan en correspondientes escotaduras en el cesto para bolas.

5 7.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el cesto para bolas está unido en una pieza con el órgano obturador.

10 8.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por un órgano de obturación, constituido como espita y un muelle que empuja permanentemente en la misma dentro de la carcasa del grifo.

9.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por un órgano de obturación, constituido como corredera rotativa, así como por una junta anular, dispuesta entre éste y la carcasa del grifo.

15 10.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el enchufe de tubería presenta una tubuladura de empalme, introducible en la abertura de empalme y una tubuladura de maniobra, situada giratoriamente de modo coaxial sobre ésta, con taladros de acoplamiento radiales y escotaduras sujetadoras axiales.

20 11.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por una junta anular, dispuesta en la pared interna de la abertura de empalme.

25 12.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado, porque, por una parte los elementos arrastradores están dispuestos desplazados relativamente a los taladros de jaulas de las bolas de acoplamiento, y, por otra parte, las escotaduras arrastradoras axiales relativamente a los taladros de acoplamiento radiales, en cada caso de modo corres-

30



378109

- 13.-

1 pondiente por un ángulo coordinado al medio de paso de flujo.

5 13.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque los elementos arrastradores están constituidos como bolas o pasadores arrastradores, dispuestos en taladros de jaula adicionales, que sobresalen permanentemente en la abertura de empalme.

10 14.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por un cesto para bolas con un pasador de maniobra lastrado por resorte, dispuesto dentro del mismo, aplicado contra un disco de maniobra saliente hacia dentro en la abertura de enchufe de la carcasa del grifo, cuyo pasador en la posición de acoplamiento penetra en un taladro de bloqueo del disco de maniobra.

15 15.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por un cesto para bolas con un pasador de tope, que engrana en una escotadura del disco de maniobra, que limita la rotación del órgano obturador y del cesto para bolas, así como preferentemente un muelle, que retarda su movimiento a la posición de cierre.

20 16.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por un cesto para bolas con un pasador de maniobra, dispuesto en un taladro ciego axialmente paralelo, empujado por un muelle helicoidal contra el disco de maniobra, un disco de desbloqueo empujado por éste hacia fuera, en su posición engranada, en el taladro de bloqueo, dispuesto en la carcasa del grifo, de modo sujeto axialmente corredizo, así como una tubuladura de maniobra, con un espaldón de desbloqueo, que empuja hacia dentro en su introducción

30



378109

1 en la abertura de empalme, el disco de desbloqueo y por ello
empuja hacia atrás fuera de su posición de bloqueo, al pasa-
dor de maniobra, contra su muelle helicoidal, fuera de su
posición de bloqueo.

5 17.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a
16, caracterizado por taladros de retención en el disco de
maniobra que cooperan con el pasador de maniobra en las po-
siciones del grifo.

10 18.- "Dispositivo de grifo de empalme de tubería
de seguridad.

15 Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva y se ilustra con los dibujos adjuntos,
cuyo texto consta de catorce hojas foliadas y escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 31 MAR 1970

CARLOS ROEB
E.A.

20

25

30

578109

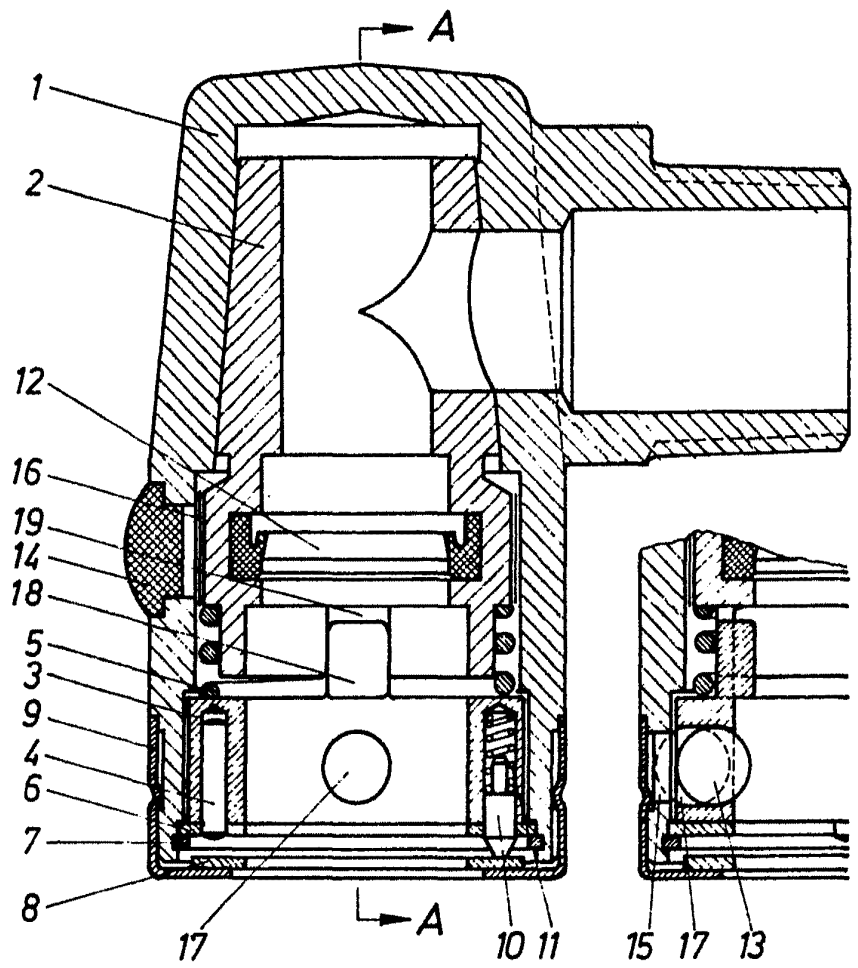


Fig.1

Fig.2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEY
P.

378109

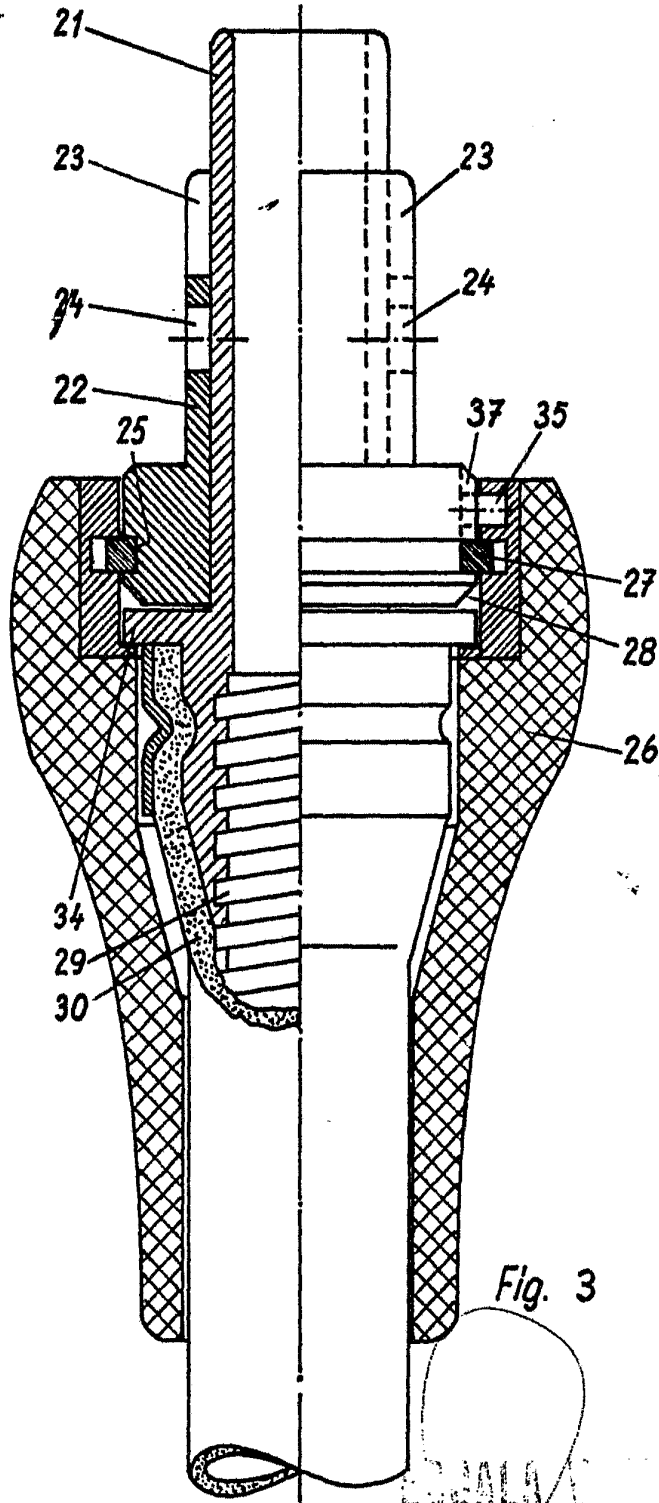


Fig. 3

BOCALA C. J. LE

CARLOS ROEB
P. P.