



ESPAÑA

ES 484155 A1
FECHA DE PRESENTACION
13 SET. 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figura en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO P 28 40 171.0-24			52 FECHA 15-9-1978			53 PAIS ALEMANIA		
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B22D 41/08			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA			
64 TITULO DE LA INVENCION Dispositivo de cierre para la salida del fondo de calderos de colada.								
71 SOLICITANTE (ES) STAHLWERKE ROCHLING-BURBACH GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG - Sociedad alemana -								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 6620 VOLKLINGEN-SAAR (ALEMANIA FEDERAL) Postfach 10 19 80.								
72 INVENTOR (ES) Adolf ANDRES. (Aleman)								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.								

**POOR
QUALITY**

1 El invento se refiere a un dispositivo de cierre para la
salida del fondo de calderos de colada y recipientes se-
mejantes, que contienen fusiones de metal, y que en está
prevista una corredera, apoyada de modo oscilablemente
móvil, en paralelo al plano del fondo del caldero de cola-
5 da, que obtura una abertura de salida, existente en el -
fondo del caldero de colada.

Se conocen instalaciones de cierre de este tipo, por ejem-
plo, de la Memoria expositiva de patente alemana 12 81643
y de la Memoria de Publicación de patente alemana 24 27 305.
10 En ambos casos el brazo oscilante está apoyado en su extre-
mo libre. Esto condiciona una construcción relativamente
costosa. Tales dispositivos son además susceptibles de te-
ner averías, lo que trae consigo costos aumentados de con-
servación y de producción, por ello. A ello se añade que
15 la disposición de las partes refractarias para el funcio-
namiento práctico tienen un problema insuficientemente re-
suelto o resuelto de un modo costoso (Memoria expositiva
de patente alemana (12 81 643) respectivamente como en la
20 Memoria de Publicación de la patente alemana 24 27 305.
Respecto a esta última debe observarse todavía que el cam-
bio del manguito superior situado en el ladrillo de agujero
del caldero de colada sólo es posible con considerable
gasto de tiempo, en lo que con frecuencia también se daña
25 todavía el ladrillo de agujero.

Sirve de base al invento el problema de crear un disposi-
tivo de cierre del tipo indicado inicialmente, que esté
constituido de modo sencillo y en ello, al mismo tiempo,
30 puede manipularse con seguridad de funcionamiento y de mo-

de satisfactorio.

Este problema se resuelve según el invento porque está previsto un bastidor de oscilación, apoyado de modo soportado libremente, constituido reniforme, que presenta una parte corrediza refractaria constituida de modo correspondiente y porque en una placa de desprendimiento de modo reniforme, está dispuesta una parte de cierre, constituida simultáneamente como manguito interior para el ladrillo de agujero del caldero de colada y como unidad refractaria estacionaria.

Según una ejecución del invento, la parte de cierre está inserta de tal modo en el ladrillo de agujero del caldero de colada, que exista una junta de curso horizontal - entre el ladrillo de agujero y la parte de cierre.

Otra constitución del invento consiste en que la abertura en el ladrillo perforado presenta una sección transversal mayor que aquella de la parte de cierre.

Las ventajas conseguidas con el invento consisten especialmente en que el nuevo dispositivo de cierre, en la adquisición, respectivamente en la fabricación y respecto a la conservación, así como el funcionamiento, ocasiona costes relativamente bajos. Además es posible un cambio rápido, sin problemas, en las partes refractarias. Además de ello, se requiere una pequeña exigencia de lugar.

El invento se explicará más detalladamente por medio de los dibujos.

Muestran:

Las figuras 1, 2 y 3, un dispositivo de cierre según el invento en tres vistas.

1 Las figuras 4 y 5, tal dispositivo con una propulsión de transmisión en dos vistas y

5 la figura 6, un detalla del dispositivo de cierre.

Con 1 se designa el ladrillo perforado, dispuesto en el fondo, por ejemplo, de un caldera de colada. 2 es un anillo centrador, que está situado en la chapa 3 del fondo del caldero. Con 4 se designa la placa de base, perteneciente al dispositivo de cierre, que está unida fijamente con la chapa 3 del fondo del caldero, por ejemplo, por soldadura.

10 El bastidor oscilante 13, constituido de modo reniforme, está apoyado, con ayuda de cojinetes 6 deslizantes, o de rodillo sobre una espiga de rotación 5. Puede observarse en las figuras 1, 2 y 3 que el bastidor oscilante 13 está apoyado de modo libremente soportado, es decir que en su extremo derecho libre (en la figura 1) no se apoya en ningún sitio. En contraposición a los dispositivos conocidos, según esto, de acuerdo con el invento, además de la fricción existente entre las dos partes refractarias 11 y 12, no existe ninguna otra fricción, por ejemplo, entre superficies metálicas y por ello tampoco está dado ningún desgaste y por ello se requiere un empleo de fuerza relativamente menor para accionar el sistema.

15 La parte corrediza 12 refractaria en el ejemplo mostrado tiene dos aberturas 9, que pueden tener iguales diámetros o diámetros diferentes. Naturalmente que puede preverse sólo una abertura 9 ó más de dos de estas aberturas.

20 La parte de cierre 11 refractaria cumple dos misiones: la misma es manguito interior para el ladrillo perforado

25

30

1 y al mismo tiempo pieza contraria, estacionaria, respec-
to a la parte corrediza 12. La parte de cierre 11 está si-
tuada en una placa retirable 10, que presenta levas 19 en
el borde. Con otras palabras, se suprime como parte inde-
pendiente el manguito interior y su función es adoptada
5 en parte por el ladrillo perforado 1 y en parte por la -
pieza de cierre 11.
Las dos partes refractarias, es decir la parte corrediza
12, y la parte de cierre 11, están constituidas de modo
reniforme, porque esta configuración ha demostrado ser -
10 especialmente insensible a las grietas y se alcanza una
favorable superficie de empaquetadura hermética entre la
parte de cierre 11 y la parte corrediza 12. Según esto,
también el bastidor oscilante 13 y la placa retirable 10
son reniformes. Adecuadamente, la superficie de junta de
15 la parte de cierre 11 estacionaria es mayor que aquella
de la parte corrediza 12, para garantizar un cierre segu-
ro, es decir, una buena aplicación durante todo el proce-
so de deslizamiento.
Para muchas aplicaciones ha demostrado ser conveniente -
rodear la parte corrediza 12 y especialmente la parte de
cierre 11, con una envuelta 27 de metal, preferentemente
de chapa de acero. La medida tiene las ventajas de que es-
tas partes refractarias, durante el transporte y la inser-
ción, están protegidas contra daños mecánicos. En lo que
25 concierne a la parte del cierre 11 garantiza la envuelta
27 de metal también un desprendimiento seguro y total -
desde el ladrillo perforado 1, que todavía se explicará
en detalle.
30

1 En los cierres corredizos conocidos de los más distintos
tipos, entre el manguito interior, situado en el ladrillo
perforado, y el mismo ladrillo perforado 1, existe una jun-
tura, que transcurre verticalmente o casi verticalmente
5 (Memoria expositiva de patente alemana 24 27 305, Memoria
de Publicación de patente alemana 22 12 312). Después de
haber fundido algunas cargas, el manguito interior, dispues-
to de tal modo en el ladrillo perforado 1, está ajustado
tan fijamente que, en general, sólo puede cambiarse con
10 esfuerzo y con gasto de tiempo no despreciable. En ello
frecuentemente se daña el ladrillo perforado 1.
Según otro desarrollo del dispositivo de cierre, según el
invento, por el contrario, la parte de cierre 11 está in-
serta en el ladrillo perforado 1 de tal modo que, del lado
15 del acero, existe una juntura 20, que transcurre horizon-
talmente entre el ladrillo perforado y la parte de cierre
11 (véanse las figuras 1, 3 y 6). Por ello se evita "una
concreción fija" de la parte de cierre 11 y del ladrillo
perforado 1, y la parte de cierre 11, según el invento,
20 durante el intercambio debe desprenderse sin riesgo, lo
que todavía se describirá más detalladamente.
La abertura 21 en el ladrillo perforado 1, por ejemplo,
puede ser tan grande como la abertura 22 en la parte de
cierre 11 (véase la figura 6). Sin embargo, ha demostrado
25 ser conveniente elegir la abertura del ladrillo perforado
21 en su sección transversal mayor que la sección trans-
versal máxima existente de las aberturas 22 en la parte
de cierre 11 (figuras 1 y 3); ensayos han demostrado que
30 de esta manera se alcanza una mayor durabilidad de la --

1 unidad de ladrillo perforado/parte de cierre 11, y es posible el cambio con fácil desprendimiento de la parte de cierre 11 desde el ladrillo perforado 1.

5 Con ayuda de una placa de presión 16 y de tornillos con ojal 15, la parte corrediza 12 se sostiene en el bastidor oscilante 13 y se comprime contra la parte de cierre 11.

10 En la placa de presión 16 están previstas muelles de presión 17 que, por medio de tornillos 18, desde el exterior puede tensarse, respectivamente reajustarse su tensión.

15 Estos muelles de presión 17 tienen la misión de compensar tolerancias de medida, de modo que siempre exista una compresión óptima entre la parte corrediza 12 y la parte de cierre 11.

20 Por la compresión doble, descrita de la parte corrediza 12, por una parte (de modo grueso) mediante tornillos de ojal 15 y, por otra parte, (de modo fino) todos los muelles de presión 17, resulta una buena compresión de superficie, de la superficie de cierre entre la parte corrediza 12 y la parte de cierre 11. Y además esta compresión de superficie es siempre igual, porque la parte corrediza 12 forma una unidad con los correspondientes elementos de compresión (15, 16 y 17).

25 El bastidor oscilante 13 puede moverse, para el cierre de las aberturas 21, respectivamente 22, por cualquier transmisión, en vaivén. Ha demostrado ser especialmente ventajosa una transmisión simple de tornillo sin fin 23, que se impulsa por un motor de aire comprimido (véanse las figuras 4 y 5). La transmisión de tornillo sin fin 23 engrana con una rueda frontal 24 en el segmento dentado 14 del -

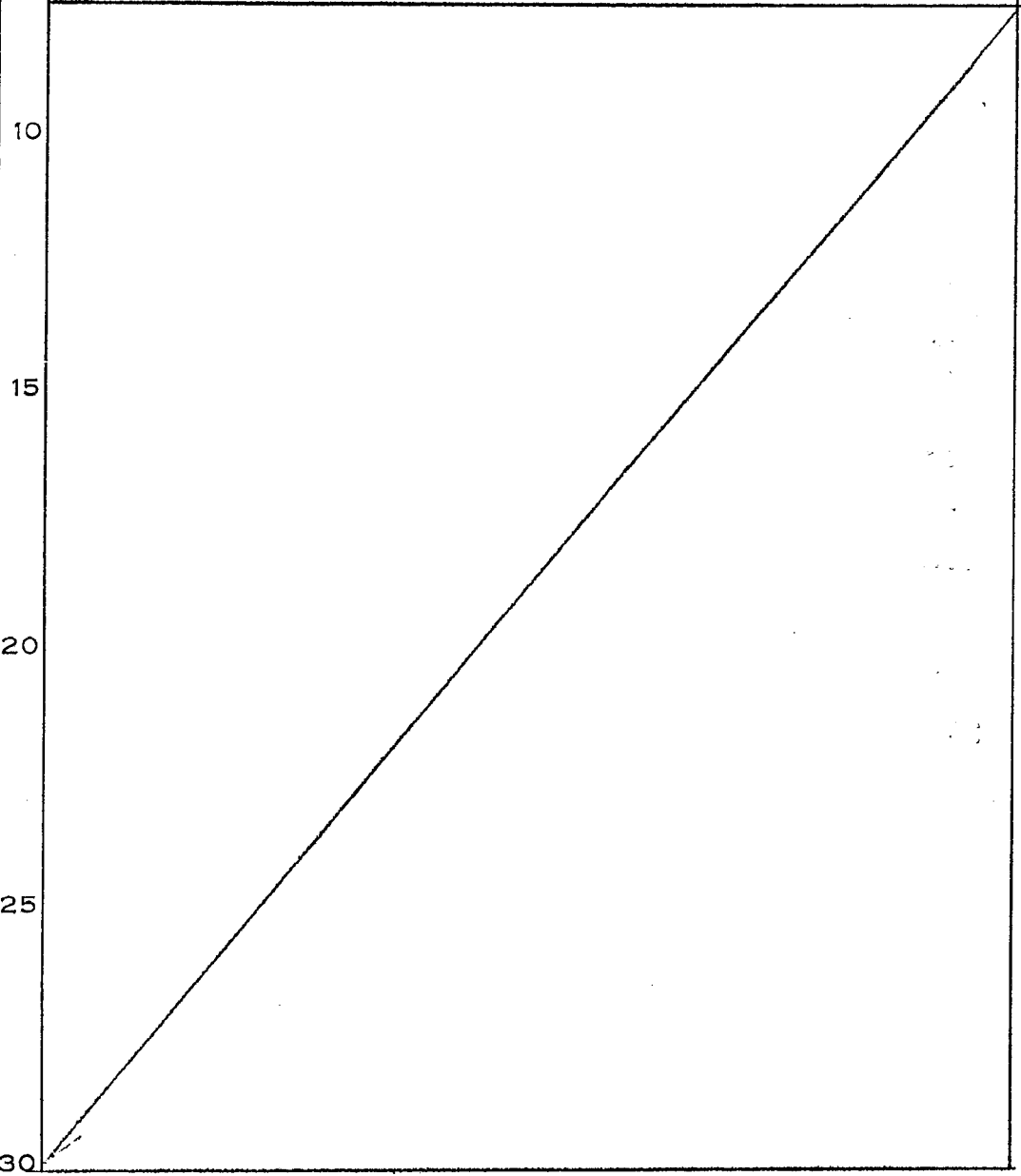
30

1 bastidor oscilante 13. Adecuadamente la transmisión 23
con su placa de fondo 25 está situada en la placa de base
4 y se sujeta con tornillos 26, de modo que la misma pueda
desmontarse fácilmente del caldero de colada, lo que
5 tiene considerables ventajas frente a la mayoría de las
transmisiones usuales, dispuestas estacionariamente en el
fondo del caldero. El motor de aire comprimido utilizado,
por ejemplo, como transmisión, solo se requiere en el pro-
ceso de fundición. Para el montaje y desmontaje de las par-
tes de desgaste 11 y 12 adecuadamente se desmonta el motor
de aire comprimido y se sustituye por una simple rueda
10 manual.

En lo que sigue se ilustrará (figuras 1, 2 y 3) de qué -
manera sencilla y rápida es posible un cambio de las par-
tes refractarias de la parte corrediza 12 y especialmente
de la parte de cierre 11 en el dispositivo de cierre se-
gún el invento; la parte corrediza 12 después de haber
15 soltado la placa de presión 16 puede sacarse del bastidor
oscilante 13. La separación de la parte de cierre 11 se
efectúa con ayuda de un dispositivo desprendedor (no ilus-
trado, usual en el comercio), que ataca en las levas 19
de la placa 10 de desprendimiento. Por el hecho de que
las placas de desprendimiento 10 abrazan la parte de cie-
rre 11 en la dirección de la chapa 3 del fondo del calde-
ro, es posible sin dificultad soltar la parte de cierre
20 11 desde el ladrillo perforado 1. Esto está vigente espe-
cialmente para el caso de la junta 20 dispuesta horizon-
talmente, entre el ladrillo perforado 1 y la parte de cie-
rre 11, ya que entonces la fuerza de retirada, que debe
30

1 aplicarse, no es demasiado grande. Puede observarse que la inserción de las nuevas partes de desgaste (11 y 12) puede efectuarse sin dificultad. Ante todo no se requiere los medios auxiliares necesarios en la mayor de los dispositivos conocidos, por ejemplo, patronas y calibres.

5 La presente patente de invención, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1 - Dispositivo de cierre para la salida del fondo de calderos de colada y recipientes semejantes, conteniendo fusiones de metal, en que está prevista una corredera, apoyada de modo libremente soportado, de manera móvil oscilantemente en sentido paralelo al plano del fondo del caldero de colada, que cierra desde el exterior una abertura de salida de flujo, existente en el fondo del caldero de colada, caracterizado porque una parte corrediza refractaria, constituida de modo reniforme, se comprime por fuerzas, que partes exclusivamente de modo directo desde el bastidor de oscilación ~~soportado~~ soportado de modo libremente portante, constituido de modo reniforme, contra una parte de cierre refractaria constituida de modo reniforme y por que la parte de cierre dispuesta en una placa de retirada de modo reniforme, por una parte, actúa como placa refractaria de cabeza y, por otra parte, conjuntamente con la parte superior de ladrillo perforado adopta la función del manguito interior.

2 - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el ladrillo perforado del caldero de colada y la parte de cierre chocan entre sí con una junta de curso horizontal, y en la zona de la junta la abertura de ladrillo perforado es mayor que aquella de la parte de cierre.

3 - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de empaquetadura estanca de la parte de cierre es mayor que aquella de la parte corrediza.

4 - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado

1 porque la parte de cierre está rodeada con una envuelta de metal.

5 5 - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte de cierre en el bastidor oscilante por medio de una placa de presión con ayuda de tornillos y adicionalmente por muelles se comprime contra la parte del - cierre.

10 6 - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el bastidor oscilante presenta una barra dentada en la que engrana la rueda frontal de una transmisión fácilmente desmontable, propulsada preferentemente con aire comprimido.

15 7 - Dispositivo de cierre para la salida del fondo de calderos de colada.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de diez hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 13 SET. 1979

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamoros

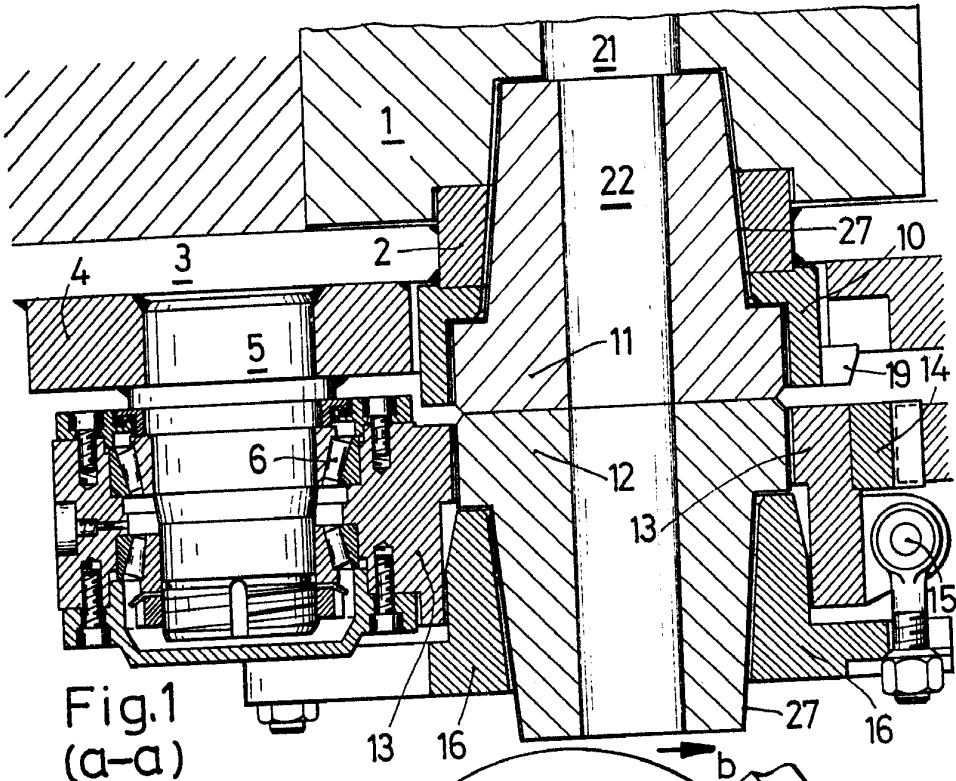


Fig. 1
(a-a)

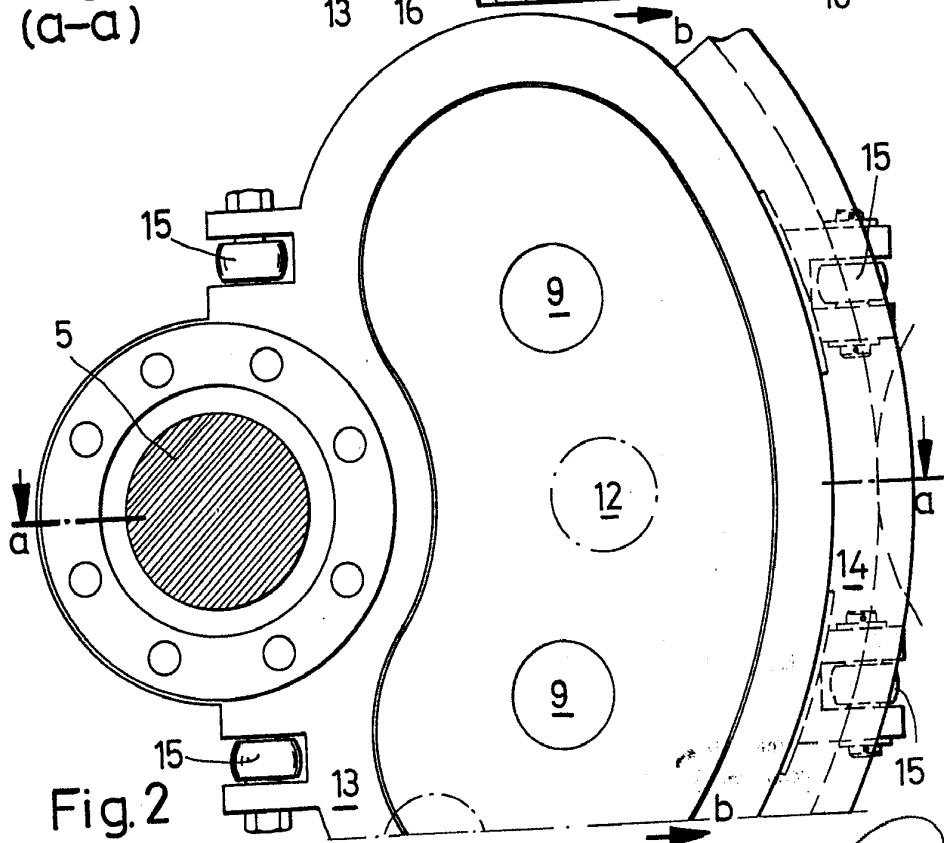


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Fdo: Pedro Matamoros

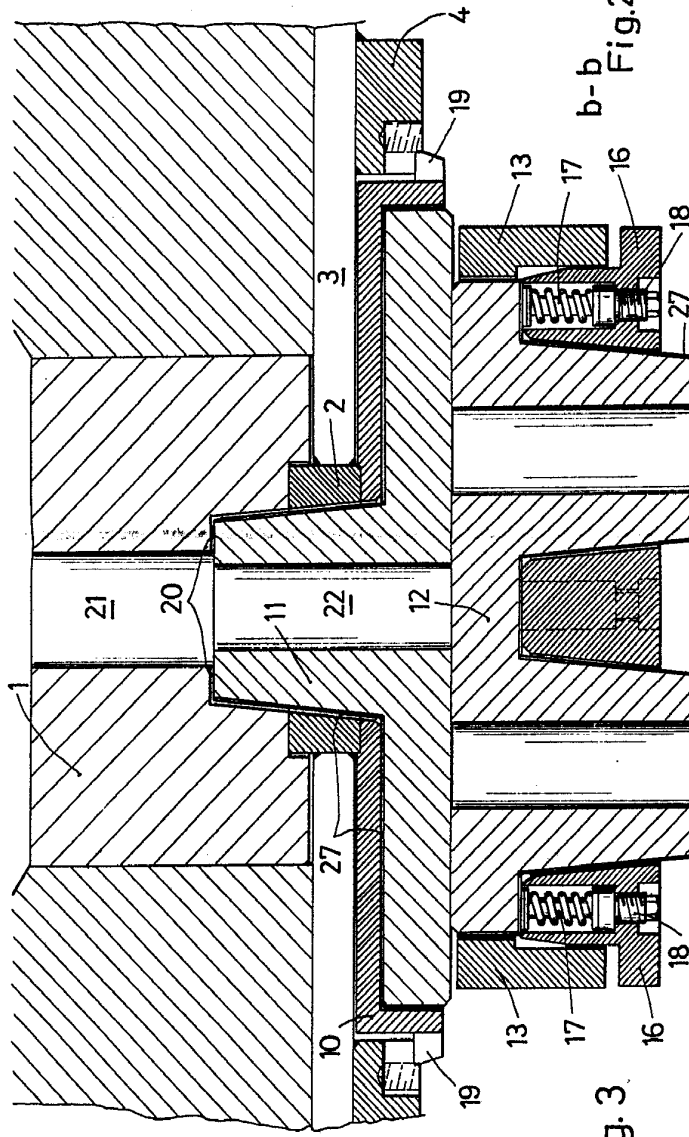


Fig. 3

ESCAI **ANTI** **ABLE**
E. S. R. **SAFES**
Foto: Pedro Matamorán

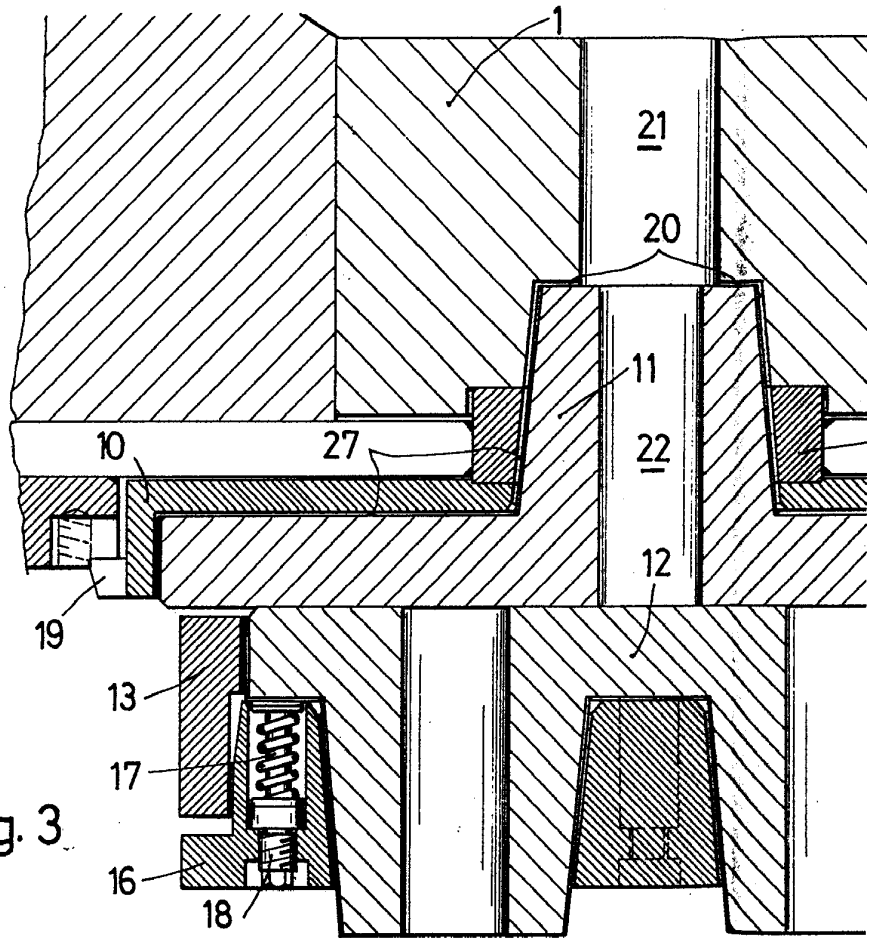
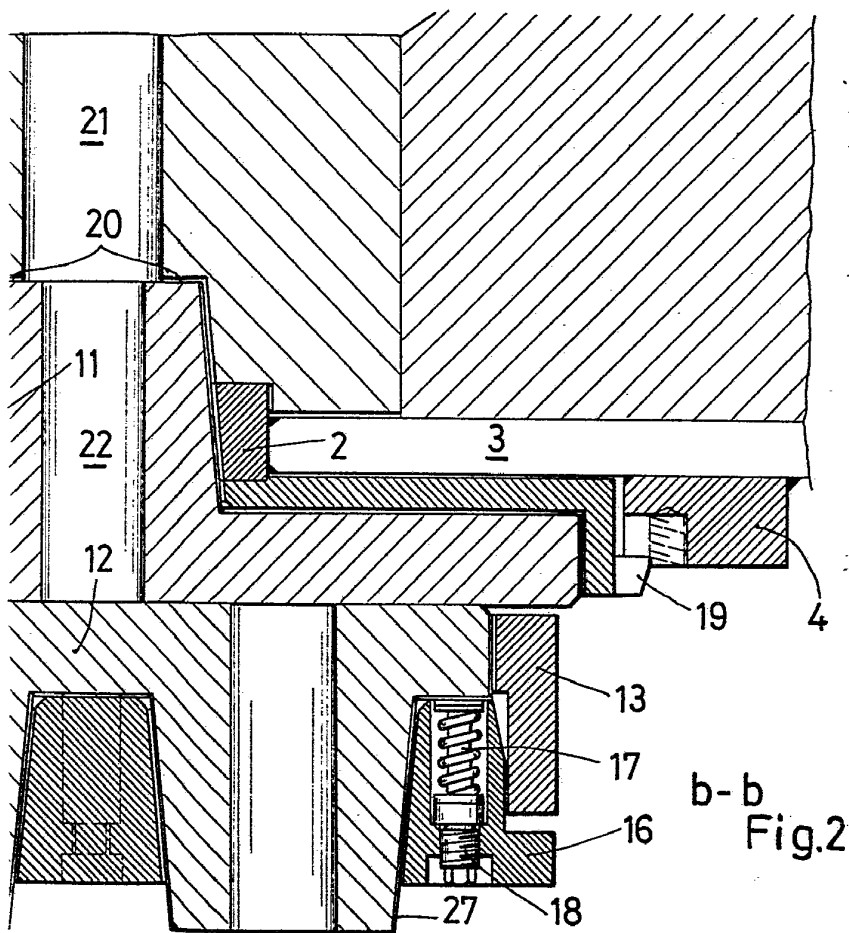


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
F. P.
Fdo: Pedro Matamorán

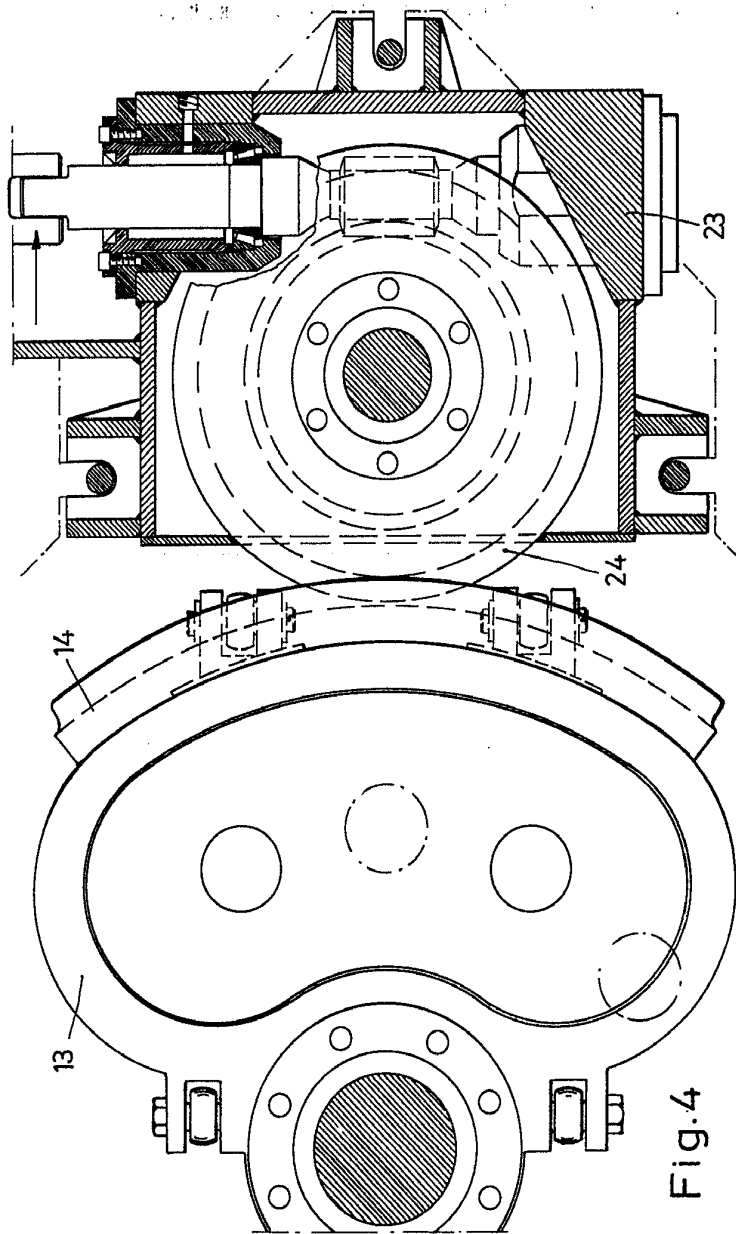
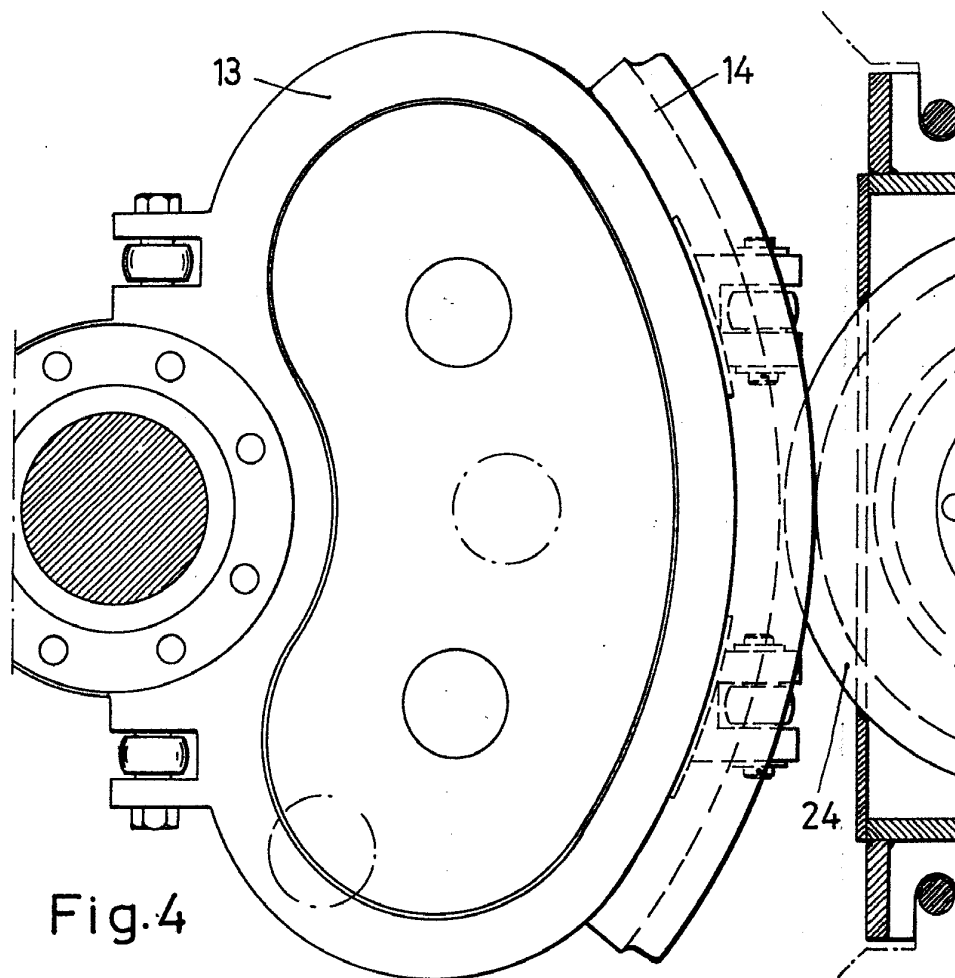
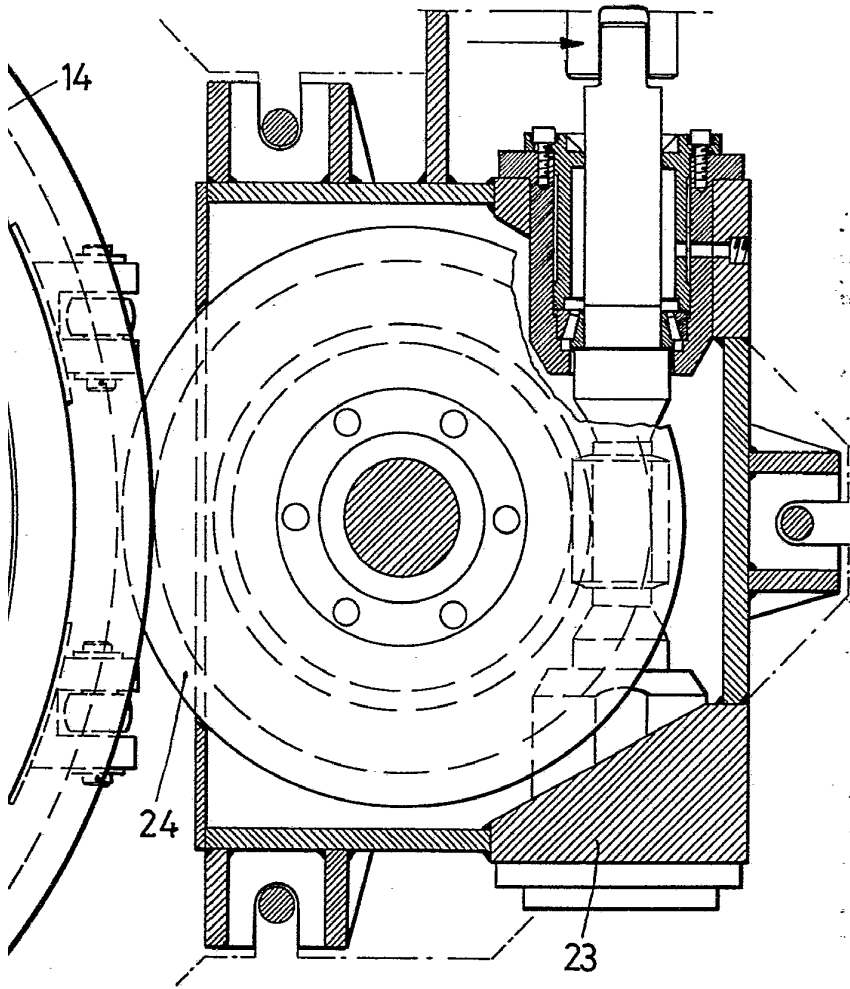


Fig.4

ESCALA VARIABLE
CALCULADOR
P.P.

Foto: Pedro Matamoros





ESCALA VARIABLE

CARLOS ROER
P. P.

Fdo: Pedro Matamorón

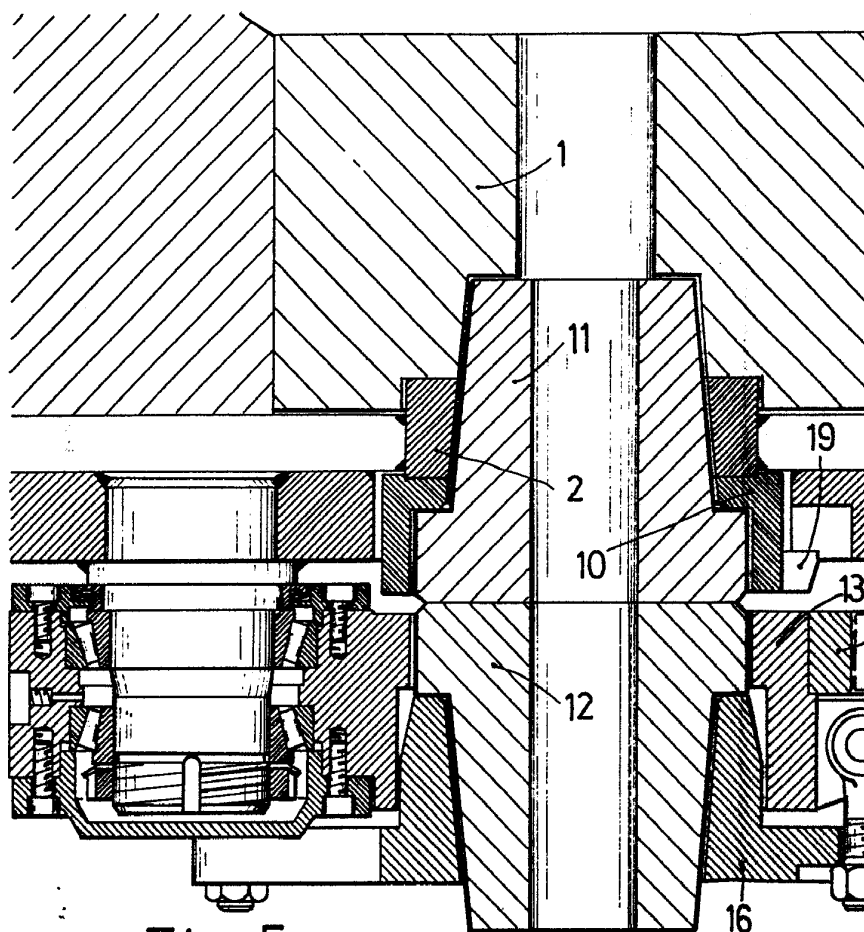
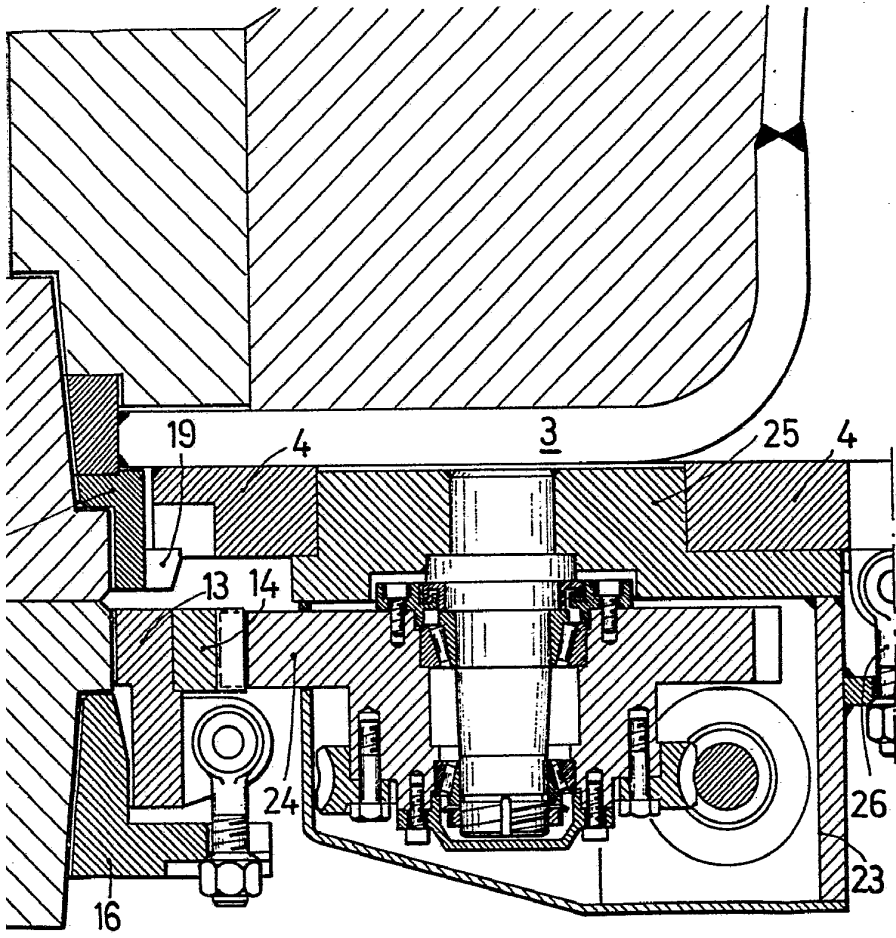


Fig. 5



ESCALA ~~VARIABLE~~
CARLOS RIVERA
P. P.
Edo.: Pedro Matamorón

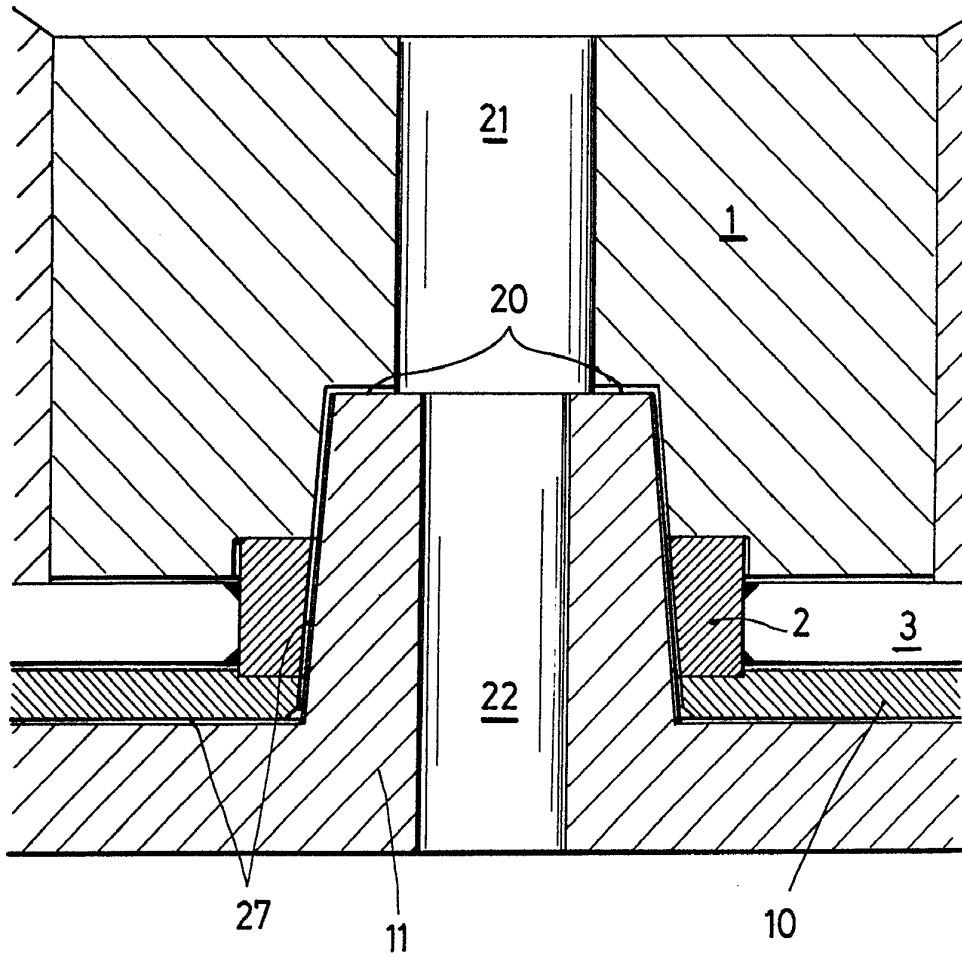


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROF
P. P.
Dib: Pedro Matamoros