

318554



318554

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ETABLISSEMENTS J. PEROLO & CIE. S.A.

RESIDENCIA: 69, rue des Maçons, BLAYE Gironde,

FRANCIA.

ENUNCIADO: "UN RACOR PARA CANALIZACIONES PROVISTO  
DE UN DISPOSITIVO DE APERTURA-CIERRE -  
DEL CIRCUITO INTERNO BAJO PRESION Y -  
PARTICULARMENTE A ALTA PRESION".

Prioridad: Patentes francesas n.º 991.473 del 15-10-64 y  
1.943 del 14-1-65.



318554

1 La presente invención se refiere a un dispositivo  
de apertura y cierre manuales en un acoplamiento para cana-  
lizaciones bajo presión formadas por tuberías amovibles, ya  
sean flexibles, ya rígidas, sin fuga a la atmósfera o al am-  
5 biente exterior de los flúidos canalizados y sin penetración  
de aire en el interior de estas canalizaciones, cuando se  
efectúa o bien el acoplamiento de dos elementos de tubos, o  
bien el desacoplamiento bajo presión y particularmente bajo  
alta presión.

10 Este dispositivo de acoplamiento permite unir ele-  
mentos de canalización en todo momento, tanto si el flúido  
líquido o gaseoso está en circulación sin presión en la cana-  
lización como si se halla bajo presión, estando los extre-  
mos de los elementos de tubos provistos de semi-racores,  
15 cuyos elementos conjugados quedan obturados por unas válvu-  
las articuladas y de bloqueo manual.

Este dispositivo es de una realización muy simple  
y racional, fácil de maniobrar, y es del tipo denominado  
"de empalme simétrico", pudiendo adaptarse a todos los tipos  
20 de acoplamientos, pudiendo convenir para los acoplamientos  
de canalizaciones que transportan pulverulentos, materias  
de partículas sólidas y toda clase de materias fluidifican-  
tes.

25 En el estado de la técnica actual, se conocen nume-  
rosos tipos de acoplamientos que permiten reunir dos elemen-  
tos de conductos de flúido que comprenden cada uno un obtura-  
dor de válvula. Unos órganos de retención asociados respec-  
tivamente a unos órganos de desprendimiento impiden, por  
una parte, la separación de los dos elementos del acopla-  
30 miento cuando se abren las válvulas y, por otra parte, la

318554



1       apertura de estas válvulas cuando los elementos de acopla-  
miento se separan, siendo los órganos de accionamiento de  
estas válvulas maniobrables independientemente a mano.

5       Son también conocidos tipos de racores para dos  
tubos, que comprenden cada uno una válvula de obturación  
articulada que se mantiene abierta cuando el racor se halla  
cerrado y que se cierra automáticamente cuando se abre el  
racor. Cada válvula constituye un conjunto completo indepen-  
diente de los órganos de la otra válvula y las dos válvulas  
10       son accionadas simultáneamente por un órgano de ajuste o  
de separación del empalme, por ejemplo una tuerca de cas-  
quete, un manguito fileteado o un pasador.

15       Se conocen, por otra parte, racores o piezas de  
empalme para tuberías amovibles constituídos por dos partes  
simétricas ensambladas mediante anillos de acoplamiento.  
Cada parte del racor comprende un obturador accionado por el  
exterior por una manecilla que posee un sistema de bloqueo  
para impedir todo desacoplamiento previo a la obturación de  
cada una de las partes del racor.

20       Todos estos acoplamientos y racor conocidos presen-  
tan numerosos inconvenientes tanto en su manipulación como  
en la utilización que de ellos se puede hacer, en sus dimen-  
siones que son a veces demasiado consecuentes para su colo-  
cación en un gálibo predeterminado y restringido, y en par-  
25       ticular en sus posibilidades de proporcionar un caudal de  
fluido suficiente en proporción con la sección de la tube-  
ría. Estos diversos acoplamientos provocan en general una  
pérdida de carga en el interior de la canalización, ya sea  
en el caso de que el fluido avance por gravedad, ya en el  
30       caso de fluido bajo presión, pérdida de carga provocada

318554



1 por un estrechamiento de la sección de paso a causa de las  
protuberancias interiores de los órganos de los dispositi-  
vos de obturación en posición abierta, ya sea por el reco-  
rrido no axial del fluido, al no estar en línea la sección  
5 total de flujo, o bien la reducción de caudal provocada -  
por las superficies frotantes encontradas.

Por otra parte, el bloqueo de los elementos para -  
permitir el desacoplamiento no siempre ofrece la garantía  
y la seguridad deseada, puesto que con gran frecuencia, -  
10 aún siendo automático, este bloqueo no es regulable.

El presente dispositivo prevé la eliminación de -  
los diversos inconvenientes hallados en los acoplamientos  
y racores que quedan enunciados, en los párrafos preceden-  
tes, relativos a la técnica actual.

15 El presente dispositivo de acoplamiento está conce-  
bido para adaptarse en torno a racores simétricos de todo  
tipo y los obturadores del género a válvula articulada que  
se utilizan se maniobran simultáneamente en los dos elemen-  
tos del acoplamiento por un mecanismo único.

20 En este dispositivo es imposible acoplar los dos -  
elementos de extremos que han de formar el empalme de los  
sectores, ya sea de tuberías, ya de canalizaciones, si por  
lo menos uno de los dos elementos presenta su válvula obtu-  
radora en posición abierta, y, por otra parte, el desaco-  
25 plamiento de uno de los elementos del dispositivo es impo-  
sible si una de las válvulas obturadoras de uno u otro de  
los dos elementos en acoplamiento no se halla totalmente -  
cerrada.

30 El mando de movimiento, ya sea de apertura, ya de  
cierre, de las válvulas obturadoras puede encontrarse ya -

318554



1 sea sobre uno, ya sea sobre el otro de ambos elementos del  
acoplamiento y la transferencia de fluido puede realizarse  
o bien en un sentido de flujo, o bien en el sentido inver-  
so, o bien asimismo en los dos sentidos si las presiones -  
5 de los fluidos canalizados son diferentes en cada una de -  
ambas partes del dispositivo.

Sabido es que las válvulas de chapaleta articulada  
exigen para su apertura un esfuerzo tanto más importante -  
cuanto más elevada sea la presión del fluido que las atra-  
viesa y particularmente si el desplazamiento del fluido se  
10 efectúa contra la válvula obturadora.

En el presente dispositivo se prevé restringir es-  
te esfuerzo necesario de apertura a un valor conveniente -  
cualquiera que sea la presión del fluido mediante instala-  
ción, en el interior del cuerpo del racor y por detrás de  
15 cada una de las válvulas obturadoras, de un dispositivo con  
obturador de guillotina. Este obturador de guillotina fun-  
ciona en combinación con la válvula obturadora al que va -  
acoplado pero provoca inicialmente el corte del paso del -  
20 fluido. El cierre de este obturador de guillotina que prece-  
de al de la válvula obturadora, provoca en el interior del  
racor una especie de cámara de descompresión donde la pre-  
sión baja al abrirse la válvula de chapaleta.

En el presente dispositivo de acoplamiento los me-  
25 canismos de accionamiento de apertura-cierre y de enganche  
del acoplamiento están aislados de los fluidos transferidos.  
Por otra parte, cada uno de los dos elementos que forman -  
el acoplamiento puede utilizarse como una válvula unitaria  
clásica de chapaleta articulada sobre la cual se puede -  
30 adaptar directamente, sin más accesorios, un semi-racor si-

318554



1 métrico idéntico a los de las normas empleadas en los di--  
versos países según el dispositivo de acoplamiento normali-  
zado previsto.

5 La utilización de este dispositivo no queda limita-  
da por las presiones a las que deba circular el fluido, si  
no que acepta cumplir las condiciones de seguridad de aco-  
plamiento, tanto si el fluido circula bajo presión nula, -  
como si lo hace bajo presión elevada. Este dispositivo no  
puede quedar limitado en resistencia más que conforme a --  
10 las posibilidades permitidas a los materiales elegidos pa-  
ra la construcción del mismo.

A título de ejemplo particular de realización in-  
dustrial de este dispositivo, diremos que el elemento de -  
acoplamiento que posee la palanca de accionamiento exte- -  
15 rior de la válvula puede instalarse en la parte posterior  
de los camiones cisterna, y los tubos de vaciamiento que -  
sean acoplados allí podrán ser del tipo de racor sin válvu-  
la. Al quedar el orificio de paso del fluido perfectamente  
liberado por la válvula obturadora, el vaciamiento de es--  
20 tas cisternas podrá hacerse incluso por gravedad, sin que  
exista el riesgo de disminución del grado de flujo, tanto  
más cuanto que la sección de flujo de los diversos órganos  
se halla en línea recta y sin obstrucción por parte del ob-  
turador apartado en posición abierta.

25 Este dispositivo de acoplamiento presenta numero--  
sas características que lo diferencian esencialmente de -  
los dispositivos empleados hasta el día, entre las cuales  
pueden citarse principalmente: el mecanismo de accionamien-  
to de la apertura y del cierre de las válvulas obturadoras;  
30 las disposiciones del mecanismo de bloqueo de los dos ele-

318554



1 mentos del racor que brindan la seguridad total en posi--  
ción de apertura de dichas válvulas; los mecanismos acopla  
dos a los obturadores por guillotina que permiten la aper-  
tura y el cierre de las válvulas obturadoras bajo presio--  
5 nes de fluido muy elevadas.

La apertura y el cierre de las válvulas articula--  
das se efectúan simétricamente cuando las dos partes del -  
racor se acoplan actuando sobre una palanca única exterior  
de mando situada sobre uno de los dos elementos que consti-  
10 tuyen el acoplamiento. La transmisión del movimiento a las  
válvulas articuladas presenta ciertos puntos destacables;  
dicha palanca de mando va fijada sobre el eje de articula-  
ción de los balancines que sustentan las válvulas articula-  
das; la transmisión del accionamiento de apertura-cierre -  
15 de un elemento al otro se efectúa con ayuda de piñones den-  
tados solidarios de los ejes de articulación de los balanci-  
nes y de impulsores de cremallera que ajustan con estos pi-  
ñones; se ha previsto un piñón intermedio en una de las -  
dos partes para invertir el movimiento y hacer los despla-  
20 zamientos de las válvulas articuladas simétricos entre sí;  
la palanca de mando puede hallarse y está prevista indife-  
rentemente sobre uno u otro de los dos elementos que for-  
man el acoplamiento. El acoplamiento de las dos partes del  
racor se ha previsto para ser realizado por un movimiento  
25 circular de uno de los elementos con relación al otro y se-  
gún el eje de estos últimos. Cuando el accionamiento de -  
las válvulas se realiza después del acoplamiento de ambos  
elementos, los impulsores de cremallera penetran en el -  
cuerpo de cada uno de los elementos del racor, bloqueando  
30 así el acoplamiento con las válvulas en posición de apertu

318554 15



1 ra. Cuando se hacen volver las válvulas articuladas conjun-  
tamente a la posición de cierre, los impulsores de crema-  
llera vuelven a tomar sus posiciones de partida en el inte-  
rior de su elemento respectivo, liberando así el plano de  
5 junta de los dos elementos y permitiendo así el movimiento  
circular indicado de desacoplamiento.

A fin de permitir la apertura de las válvulas arti-  
culadas, bajo presiones elevadas, se aloja una válvula de  
descompresión en la chapaleta articulada del elemento de -  
10 empalme fijado sobre la tubería en carga; la apertura de -  
esta válvula se ha previsto directamente accionada sobre -  
el balancín de transmisión que la levanta antes de transmi-  
tir el movimiento de apertura a las válvulas de chapaleta  
articuladas. Es de hacer observar que en el caso de utili-  
15 zación de este dispositivo de acoplamiento para sentidos -  
de circulación de fluido alternados, las válvulas articula-  
das de cada uno de los elementos se hallan equipadas con -  
una válvula de descompresión. La acción de estas válvulas  
de descompresión es efectiva puesto que son puestas en ac-  
20 tividad antes de la apertura de las indicadas válvulas de  
chapaleta.

Puede reforzarse la acción de cada una de tales vál-  
vulas de descompresión, y particularmente en el caso de -  
fluido bajo presión muy elevada, por un obturador de gui-  
25 llotina que cierre inicialmente la canalización o tubería  
antes de llegar a su válvula de chapaleta obturadora arti-  
culada respectiva. La apertura de este obturador por gui-  
lletina es accionada por la válvula articulada sólo des- -  
pués de la apertura de esta última que lo arrastra al su-  
30 frir su desplazamiento oscilante, a una posición de apertu-

318554



1 ra total. En la maniobra inversa, es evidente que este ob-  
turator por guillotina vuelve a caer en posición de cierre  
precediendo el retorno a la posición de cierre de la válvu  
la articulada.

5 El presente dispositivo de acoplamiento se compone  
esencialmente de dos cuerpos, en uno de los cuales se ha -  
previsto un eje en un orificio ejecutado en dicho cuerpo.-  
Este eje está provisto de varias juntas tóricas cuya fina-  
lidad es la de hacer el interior del cuerpo estanco respec  
10 to al exterior y respecto a los diversos elementos mecáni-  
cos del dispositivo. Este eje es accionado desde el exte--  
rior al acoplamiento por una palanca, y un balancín solida  
rio de dicho eje arrastra a una válvula obturadora. Entre  
el balancín y la válvula obturadora, que van unidos entre  
15 sí, existe un ligero juego y dicha válvula va equipada de  
una junta de estanqueidad para cerrar el primer elemento -  
del dispositivo. El movimiento de apertura-cierre accionado  
por la palanca exterior y por intermedio de un mecanismo,  
provoca la colocación en posición de unos pasadores de blo  
20 queo.

En este dispositivo, el acoplamiento de los dos -  
elementos del racor se efectúa encajando la embocadura de  
un elemento y haciendo dar un cuarto de vuelta a uno de am  
bos elementos, habiéndose previsto unas espigas en forma -  
de hélice para comprimir en el movimiento circular una jun  
25 ta entre los elementos que hace estanca con el exterior la  
cámara interna al acoplamiento. Se han previsto unos topes  
que limitan el movimiento circular en un cuarto de vuelta-  
y permiten la alineación de los impulsores de bloqueo res-  
pectivos. Cuando se efectúa el acoplamiento de los dos ele  
30

318554



1       mentos, el desplazamiento longitudinal de uno de los impulsos durante la apertura de una válvula transmite un desplazamiento longitudinal de valor sensiblemente idéntico -  
al otro impulsor. Por un mecanismo de cremallera y ruedas  
5       dentadas, acoplado a estos impulsores, la segunda válvula de chapaleta del segundo elemento se abre así simultánea y simétricamente con respecto a la válvula contenida en el -  
primer elemento. Estas válvulas de chapaleta van equipadas  
10       cada una de ellas con una válvula de descompresión cuyo fin es el de permitir la apertura de las citadas válvulas articuladas si el racor trabaja bajo presión, y ello de la manera siguiente: cuando se manobra la referida palanca -  
de mando exterior, estando acoplados los dos elementos, una de las válvulas articuladas se abre y por intermedio de un  
15       mecanismo la válvula de descompresión de la otra válvula articulada de chapaleta se aleja de su cara de apoyo, por cuyo hecho se equilibra rápidamente el intersticio existente entre las dos chapaletas opuestas. Esto permite la apertura de las mismas sin esfuerzo manual sobre la indicada -  
20       palanca exterior de mando. Se observará que este dispositivo puede funcionar tanto si el fluido transportado circula en un sentido como si lo hace en el otro o en ambos sentidos, escogiéndose a tal efecto el mando de accionamiento -  
de las válvulas de descompresión.

25       En el caso de un dispositivo de empalme que deba funcionar sobre una tubería transportadora de un fluido bajo presión muy elevada, se puede prever, como se ha enun--  
ciado precedentemente, la instalación, sobre el elemento -  
de racor del lado al que llega el fluido, de un obturador por guillotina. Este obturador por guillotina va articula-  
30       do libremente sobre el eje de transmisión de la válvula de chapaleta articula

318554



1 da al que se halla anexo. Cuando el obturador de guillotina se cierra, obtura el mismo la vía de entrada del fluido si se cierra igualmente la válvula obturadora articulada y queda así constituida una cámara en el interior del racor.  
5 La presión existente en esta cámara es la misma que la que existe en el conducto de alimentación de fluido, ya que el obturador de guillotina no asegura una perfecta estanqueidad con el interior del conducto en cuestión.

10 Cuando se acciona la apertura de la válvula articulada por medio de la palanca exterior al racor, prevista a tal efecto, la válvula de descompresión de la misma se abre primero, ya que el empuje provocado por la presión del fluido sobre la superficie posterior de esta válvula de descompresión añadido a la fuerza del resorte incorporado a esta  
15 válvula, es inferior al empuje de la presión sobre la superficie posterior de la válvula obturadora articulada. Se produce entonces una caída de presión en dicha cámara y esta presión no puede renovarse con suficiente rapidez en ésta, ya que el orificio descubierto en la válvula obturadora por la válvula de descompresión es atravesado por una  
20 cantidad de fluido mayor que la que es admitida por la holgura existente entre el obturador de guillotina y el interior del conducto de alimentación de fluido bajo presión.- No existe ya, pues, ninguna fuerza antagónica sobre la  
25 válvula obturadora articulada, y si se continúa el movimiento de apertura, dicha válvula obturadora se abre sin notable esfuerzo y arrastra a medio recorrido al obturador de guillotina y a continuación hasta su apertura total.

30 Se comprenderá mejor el presente dispositivo por la lectura de la descripción, de ejemplos de realización -

318554



1 preferidos que siguen a continuación, y por el examen de -  
los planos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa, en sección, el conjunto -  
del dispositivo con los obturadores cerrados.

5 La figura 2 representa el dispositivo en el senti-  
do "Sentido de circulación reversible de los fluidos cana-  
lizados".

La figura 3 representa, en sección, el conjunto del  
dispositivo con los obturadores abiertos.

10 La figura 4 representa una vista en sección par- -  
cial de los dos elementos del dispositivo no acoplados.

La figura 5 representa una vista en sección par- -  
cial de los dos elementos de la figura 4 que encajan entre  
sí, antes de su acoplamiento.

15 La figura 6 representa una vista en sección par- -  
cial de los dos elementos de la figura 4 acoplados.

La figura 7 representa el mecanismo de apertura-  
cierre, visto por encima, en posición cerrada.

20 La figura 8 representa el mecanismo de apertura-  
cierre, visto por encima, en posición abierta.

La figura 9 representa un elemento de empalme con  
válvula de chapaleta obturadora articulada, provisto de un  
obturador de guillotina de complemento para una embocadura  
de tubería de fluido circulante bajo presión muy elevada.-  
25 Los dos obturadores representados en posición cerrada.

La figura 10 representa el elemento de la figura 9  
con la válvula de descompresión abierta.

30 La figura 11 representa el elemento de la figura 9  
con la válvula obturadora en posición semiabierta, cuando  
el obturador va a ser arrastrado a la posición de apertura.

318554



1 La figura 12 representa el elemento de la figura 9 con sus obturadores en posición totalmente abierta para la libre circulación del fluido bajo presión muy elevada.

5 Con referencia a las figuras 1 a 8 inclusive, diremos que, como se observará, el dispositivo se compone esencialmente de dos cuerpos 1 y 2, en el primero de los cuales gira un eje 3 en un mandrilado previsto a tal efecto - en el cuerpo. Este eje 3 está provisto de una o varias juntas tóricas 4, cuya finalidad es la de hacer estanco el -  
10 cuerpo 1 respecto al exterior y, en particular, con respecto a los diferentes elementos mecánicos del dispositivo. Este eje 3 acciona por intermedio de un cuadrado 5 un balancín 6 que, por su parte, arrastra a una válvula obturadora 7.

15 El balancín 6 y la válvula obturadora 7 se comunican entre sí por un eje 8 y en forma que se obtiene una ligera holgura. La válvula obturadora 7 se halla equipada - con una junta de estanqueidad 9 que, para cerrar la primera parte del dispositivo, se aplica sobre la cara 10 del -  
20 cuerpo 1 bajo el efecto del resorte 11.

El movimiento de apertura-cierre se consigue por - medio de la palanca 12 que está equipada con un mecanismo 13, el cual acciona la colocación en situación de la proyección 14 en el orificio 15 del cuerpo 1 para completar -  
25 la acción del resorte 11 en el caso del cierre, o la colocación en situación de la misma proyección 14 en el orificio 16 del cuerpo 1 para mantener en posición de apertura - la válvula 7.

30 El eje 3 está provisto de una rueda dentada 17 que durante el movimiento de apertura de la válvula 7 transmi-

318554



1 te un movimiento longitudinal a un impulsor 18, el cual, -  
para recibir el movimiento, está tallado en una de sus par  
tes en forma de cremallera 19.

5 El acoplamiento de las dos partes del racor de vál  
vula articulada se efectúa encajando el diámetro 20 de la  
embocadura 21 del cuerpo 2 en la cavidad o mandrilado 22 -  
del cuerpo 1.

10 Haciendo dar un cuarto de vuelta a uno de los cuer  
pos, las espigas 23 en forma de hélice de la embocadura 21  
y del cuerpo 1 hacen desplazarse el uno hacia el otro al -  
cuerpo 1 y a la embocadura 21 solidaria del cuerpo 2 y com  
primen una junta 24 que hace estanco el circuito interno -  
respecto al exterior. Un tope 25 limita el movimiento cir  
cular de cuarto de vuelta y permite la alineación del impul  
15 sor 18 con el impulsor 26. Así, cuando el acoplamiento se  
efectúa, el desplazamiento longitudinal del impulsor 18 du  
rante la apertura de la válvula 7, transmitirá un desplaza  
miento longitudinal de valor idéntico al impulsor 26 que -  
arrastrará la rotación de la rueda dentada 27 alrededor -  
20 del 28, por intermedio de la cremallera 29. La rueda denta  
da 27 transmite a su vez un movimiento longitudinal al im  
pulsor 30 por intermedio de su parte cortada en cremallera  
31. Este movimiento longitudinal se transmite al piñón 32  
solidario del eje 33 por otra parte del impulsor 30 talla  
25 do en cremallera 34. La válvula 35, contenida en el cuerpo  
2, se abre así simultánea y simétricamente con la válvula  
7 contenida en el cuerpo 1, por mediación del eje 33, cuyo  
cuadrado 36 arrastra al balancín 37. Esta válvula 35 va -  
equipada con una junta 45 que descansa sobre la cara de -  
30 apoyo 46 de la embocadura 21.

318554



1

El eje 33 gira dentro de un mandrilado previsto al efecto en el cuerpo 2 y está provisto de una o varias juntas tóricas u otras 38 con el fin de hacer el interior del cuerpo 2 estanco con el exterior y, en particular, de ais-

5

lar los elementos mecánicos de transmisión de movimiento de los fluidos canalizados.

10

La válvula de chapaleta 35 se halla equipada con una válvula de descompresión 39 cuya finalidad es la de permitir la apertura de las válvulas articuladas si el racor trabaja bajo una presión elevado, lo que se realiza del modo siguiente: cuando se manobra la palanca 12, estando acopladas las dos partes, la válvula articulada 7 se abre y, por intermedio del mecanismo anteriormente descrito, la junta 40 de la válvula 39 se aleja de la cara de apoyo 44 de la válvula 35. Por consiguiente, el intersticio existente entre la válvula 7 y la válvula 35 se encuentra rápidamente en medio de equilibrio, y permite la apertura de estas válvulas articuladas sin esfuerzo manual sobre la palanca 12, cualquiera que sea la presión existente en el cuerpo 2.

15

20

El cierre de la válvula 35 se efectúa mediante un resorte 41, si se separa la proyección 14 del orificio 16 del cuerpo 1, cuando las dos partes quedan acopladas.

25

En el caso arriba descrito, la circulación se efectúa desde el cuerpo 2 hacia el cuerpo 1.

30

Para que el racor por válvula articulada funcione en el otro sentido, o en ambos sentidos, y bajo presiones elevadas, habrá que sustituir la válvula de descompresión 7 por la válvula de descompresión 42, que va equipada al igual que la 35 (válvula 39- junta 40 - resorte 43).

318554



1 Cuando la palanca 12 no acciona la apertura de las  
válvulas articuladas, un resorte 43 mantiene cerrada la -  
válvula 39 de la chapaleta 35 y facultativamente, según el  
sentido de circulación escogido, la válvula 39 en la chapa  
5 leta 42, aplicando sus respectivas juntas 40 sobre las ca-  
ras de apoyo 44 de las válvulas de chapaleta 42 y 35. La -  
acción de los resortes 11 y 41 consolida el cierre de es--  
tas válvulas 39 y asegura igualmente el cierre de las vál-  
vulas obturadoras 35 y 42 aplicando sus juntas respectivas  
10 9 y 45 sobre las caras de apoyo 10 del cuerpo 1 y 46 de la  
embocadura 21.

La embocadura 21 va fijada sobre el cuerpo 2 y es-  
te enlace queda estanco por medio de la junta 47.

15 Después del acoplamiento de las dos partes del ra-  
cor, y si las válvulas 7 y 35 están abiertas, el impulsor  
18 del cuerpo 1 penetra en la cavidad interna del impulsor  
26 en el cuerpo 2 y, asimismo, el impulsor 30 se aloja en  
una cavidad apropiada del cuerpo 1. De este modo, estos im-  
pulsos hacen el oficio de cerrojos que impiden el desaco-  
20 plamiento de las dos partes del racor. Este desacoplamien-  
to no será posible más que en el caso de que las dos válvu-  
las de chapaleta hayan retornado a su posición inicial, es-  
decir a posición cerrada.

25 Es de hacer observar que si solo se cierra una de  
estas dos válvulas, no podrían tampoco separarse las dos -  
partes del racor, al quedar ajustado uno de ambos impulso-  
res solidario del movimiento de su válvula de chapaleta -  
respectiva, en la cavidad del elemento de acoplamiento -  
opuesto al mismo.

30 Para facilitar el acoplamiento de las dos partes -

318554



1 del cuerpo de chapaleta articulada, uno de los cuerpos, o  
ambos, pueden ser equipados con empuñaduras fijas o abati-  
bles 48, en el caso citado en la presente memoria respecti-  
va.

5 Con referencia ahora a las figuras 9, 10, 11, 12,  
que representan un elemento de empalme provisto de un dis-  
positivo de válvula obturadora al que va adjunto un obtura-  
dor por guillotina, se observará que el obturador de gui-  
llotina 51 se articula libremente en torno al eje de accio-  
10 namiento 52 de la válvula articulada de estanqueidad prin-  
cipal 53.

Quando se cierra el obturador de guillotina 51, ob-  
tura la vía de entrada del fluido de la embocadura 54.

15 Si se cierra igualmente la válvula de estanqueidad  
principal 53, constituye una cámara 55 en el cuerpo 56. Exis-  
te en esta cámara 55 una presión igual a la que se encuen-  
tra en el conducto de alimentación de fluido, debido a que  
el contacto entre la embocadura 54 y el obturador de gui-  
llotina 51 no asegura una perfecta estanqueidad.

20 Al accionar la apertura de la válvula articulada -  
53 por intermedio del eje 52 sobre el que se fija mecánica-  
mente una palanca 57 u otro dispositivo de accionamiento -  
apropiado, exterior a la cámara 55, la válvula de descom-  
presión 58 se abre la primera, ya que el empuje de la pre-  
25 sión del fluido sobre la superficie de esta válvula de cha-  
paleta, añadido al empuje del resorte 59, es inferior al -  
empuje de la presión sobre la superficie posterior de la -  
válvula de estanqueidad principal 53.

30 Se produce entonces una caída total de presión en  
la cámara 55 y esta presión no puede renovarse con sufi- -

318554



1           cienta rapidez en esta cámara 55, ya que el orificio abier  
to 50, en la válvula de estanqueidad principal 53 puede -  
ser atravesado por una cantidad de fluido mayor que la ad-  
misión de fluido bajo presión permitida por el juego exis-  
5           tente entre la embocadura de entrada 54 y el obturador de  
guillotina 51.

          Como quiera que no existe ya fuerza antagónica so-  
bre la válvula articulada 53, y si se continúa el movimien-  
to de apertura por la acción sobre la palanca 57, la válvu-  
10          la articulada de estanqueidad 53 se abre sin dificultad y  
encuentra, en su recorrido, al obturador de guillotina 51  
al que arrastra consigo hasta la apertura total, liberando  
la vía de entrada de la embocadura 54 y comprimiendo el re-  
sorte 61.

15           El cierre del dispositivo se efectúa bajo el es- -  
fuerzo de un resorte 61 que acciona el obturador de guillo-  
tina 51 hasta encontrar un tope 62 solidario del cuerpo 56  
el cual detiene el desplazamiento de este obturador en po-  
sición conveniente.

20           La válvula obturadora de estanqueidad 53 continúa  
entonces su recorrido, hasta el cierre total por acción de  
los mecanismos descritos anteriormente en el dispositivo -  
representado en las figuras 1 a 8 adjuntas.

25           Los dispositivos de acoplamiento descritos no se -  
citan sino a título de ejemplos de realización preferentes  
y no limitativos de la presente invención.

30           La presente invención no se limita a los ejemplos  
de realización que han quedado aquí descritos, sino que, -  
por el contrario es susceptible de variantes y de modifica-  
ciones que se harán evidentes al experto.

318554



1965

1 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado por--  
10 que este dispositivo comprende dos elementos de racor, cada uno de los cuales lleva interiormente una válvula de chapaleta, articulada, efectuándose la apertura y el cierre de  
15 estas válvulas simétricamente cuando ambos elementos del racor se hallan acoplados actuando sobre una palanca única de mando exterior, situada en uno u otro de los dos elementos, palanca que se halla fijada sobre el eje de articu--  
20 ción de los balancines que sustentan a las válvulas articuladas, efectuándose la transmisión del movimiento a las --  
25 válvulas, de un elemento al otro, con ayuda de piñones dentados solidarios de un eje de articulación de balancines y de impulsores de cremallera que engranan con estos piñones habiéndose previsto un piñón intermedio en uno de ambos --  
30 elementos para invertir el movimiento y hacer las oscilaciones de desplazamiento de las válvulas articuladas simétricas entre sí, pudiendo estar la mencionada palanca de mando indiferentemente sobre uno u otro de los citados elementos de empalme, realizándose el acoplamiento de dichos  
elementos por un movimiento circular de un elemento con respecto al otro y siguiendo su eje, haciendo el accionamiento de las indicadas válvulas articuladas que los impulsores de cremallera penetren en unas cavidades del elemento de racor opuesto, bloqueando así el acoplamiento de ambos elementos con las dos válvulas de chapaleta en posi--

318554



1 ción de apertura, no pudiendo realizarse el desacoplamiento de los elementos de empalme o racor más que si el conjunto de las dos válvulas articuladas están en posición de cierre, volviendo los citados impulsores de cremallera a su posición inicial respectiva y liberando el plano de junta de los dos elementos y permitiendo el movimiento circular de desacoplamiento.

5 2. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado porque cuando el dispositivo está destinado a reunir entre sí elementos de canalización que transporten un fluido bajo presión, puede preverse una válvula de descompresión alojada en la válvula de chapaleta articulada del elemento de empalme fijado sobre la tubería de carga, accionándose la apertura de esta válvula directamente por el balancín de transmisión que la levanta para permitir la liberación de una parte de fluido antes de transmitir el movimiento de apertura a la válvula de chapaleta articulada.

15 3. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado porque en el caso de utilización de tal racor para sentidos de circulación de fluido alternados, las válvulas articuladas de cada elemento van equipadas con una válvula de descompresión.

25 4. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado porque los obturadores de cada uno de los dos elementos de em

30

318554



1 palme son válvulas de chapaleta articuladas.

5 5. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, según la reivindicación 4, caracterizado porque dichos elementos de empalme pueden construirse en dimensiones conocidas en las normas de todo tipo de racores, permitiendo sus reducidas dimensiones relativas, tanto en altura como en ancho, su disposición en línea en un calibre de anchura restringida.

10 6. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado porque los dos elementos de racor acoplados no pueden desacoplarse si una de las válvulas de chapaleta ha quedado en posición abierta.

15 7. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado porque si los dos elementos de racor están mal acoplados, es imposible abrir las válvulas articuladas obturadoras.

20 8. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado porque cada uno de ambos elementos de racor puede utilizarse como espita única de válvula articulada clásica.

25 9. Un racor para canalizaciones provisto de un dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo presión y particularmente a alta presión, caracterizado porque cada uno de ambos elementos de racor utilizado como espita de válvula articulada puede acoplarse a un semi-racor

30



318554

1 conocido en el comercio, idéntico al que se ha escogido pa  
ra la base de construcción del dispositivo de acoplamiento.

5 10. Un racor para canalizaciones provisto de un -  
dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo -  
presión y particularmente a alta presión, caracterizado -  
porque uno u otro de los elementos de racor puede estar -  
equipado con un dispositivo de accionamiento, pudiendo di-  
cho dispositivo igualmente equipar a los dos elementos.

10 11. Un racor para canalizaciones provisto de un -  
dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo -  
presión y particularmente a alta presión, caracterizado -  
porque los órganos de accionamiento mecánicos y de transmi-  
sión de movimiento por piñón o cualquiera otros dispositi-  
vos que proporcionen los mismos resultados, se aíslan de -  
15 los fluidos canalizados, pudiendo las presiones de utiliza-  
ción de este dispositivo ser desde nulas hasta presiones -  
medias, y estas presiones no pueden ser limitadas en valor  
más que por la clase de los materiales de construcción del  
dispositivo escogidos, que pueden ser de cualquiera mate-  
20 rias adecuadas conocidas.

25 12. Un racor para canalizaciones provisto de un -  
dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo -  
presión y particularmente a alta presión, caracterizado -  
porque puede construirse en todos los diámetros nominales  
de las canalizaciones bajo los que pueda ser acoplado cada  
uno de los semi-elementos de empalme.

30 13. Un racor para canalizaciones provisto de un -  
dispositivo de apertura-cierre del circuito interno bajo -  
presión y particularmente a alta presión, caracterizado -  
porque en aquellos casos en que este dispositivo de empal-

318554



1 me se haya previsto entre elementos de canalizaciones des-  
tinados a transportar fluidos bajo presiones muy elevadas,  
se ha previsto añadir a las válvulas de chapaleta obturadoras articuladas unos obturadores de guillotina. Estos obtu-  
5 radores de guillotina en conexión con las válvulas de des-  
compresión de las chapaletas permiten obtener una cámara -  
descomprimida interior al racor, que permite una apertura  
de las válvulas obturadoras articuladas estancas sin tener  
que actuar con una fuerza desconsiderada sobre la palanca  
10 de mando, exterior a este racor. La utilización de un ele-  
mento de empalme provisto complementariamente de un obtura-  
dor de guillotina permite maniobrar sin esfuerzos anorma-  
les los mecanismos de accionamiento de apertura, cuales-  
quiera que sean las presiones de funcionamiento. El empleo  
15 de este dispositivo de obturador a guillotina permite ate-  
nuar y puede suprimir totalmente las ondas de choque oca-  
sionadas por el cierre demasiado brusco de las válvulas de  
chapaleta articulada clásica y puede construirse y unirse  
a válvulas articuladas de todas las dimensiones.

20 14. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"UN RACOR PARA CANALIZACIONES PROVISTO DE UN DISPOSITIVO -  
DE APERTURA-CIERRE DEL CIRCUITO INTERNO BAJO PRESION Y PAR-  
TICULARMENTE A ALTA PRESION".

25

30

318554



1965

1            Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria descriptiva que consta de veinticuatro pá  
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5            Madrid, 15 de Octubre de 1.965

ALFONSO UNGRIA

P.P.

10           (Fdo. Juan Pedraza)

15

20

25

30

Fig.2

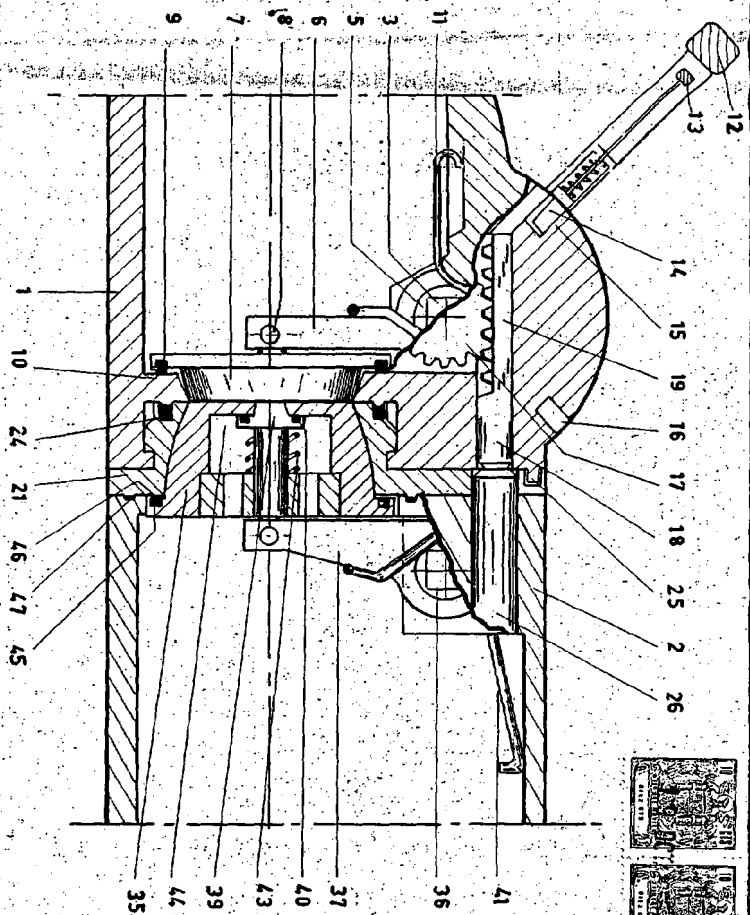
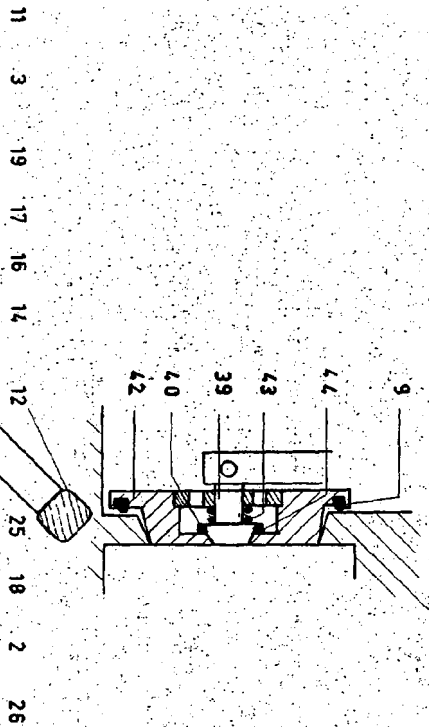


Fig.1

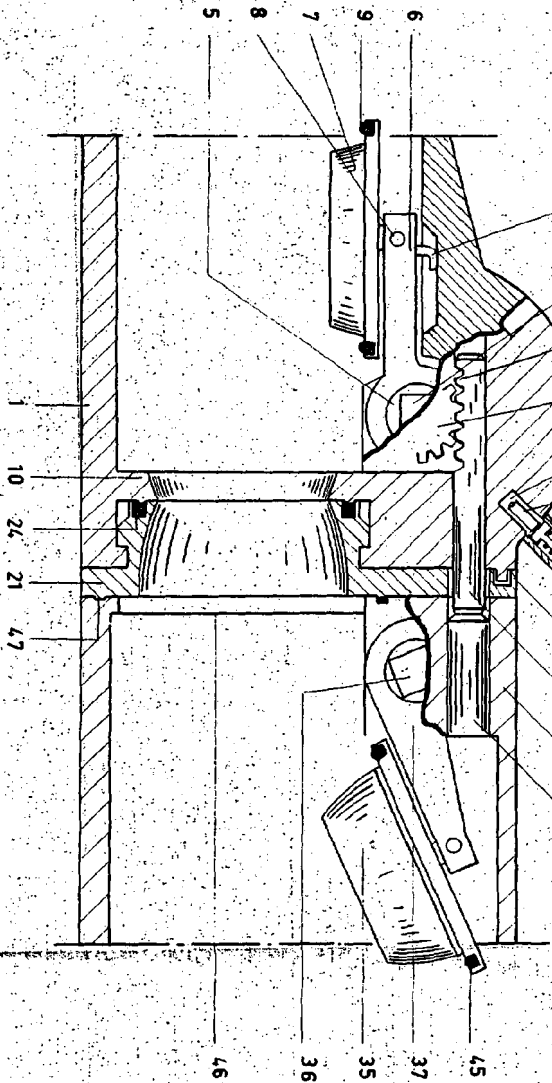
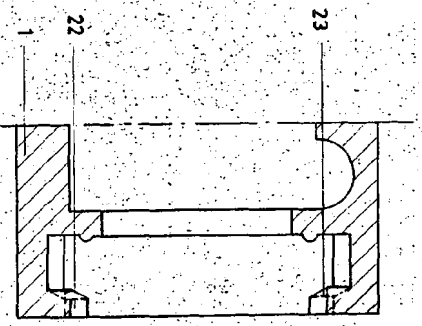


Fig.3

Fig. 4



318554

Fig. 5

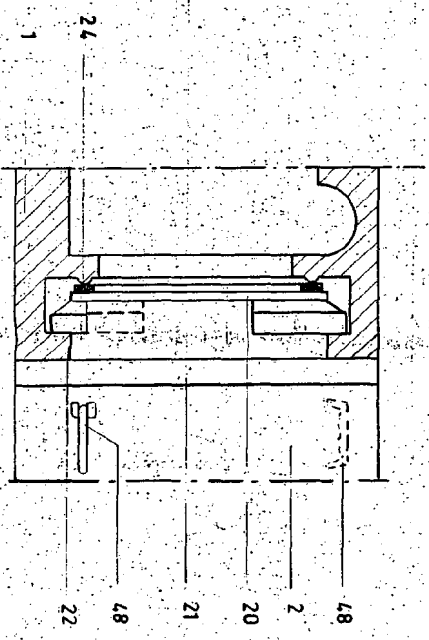
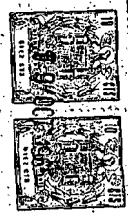
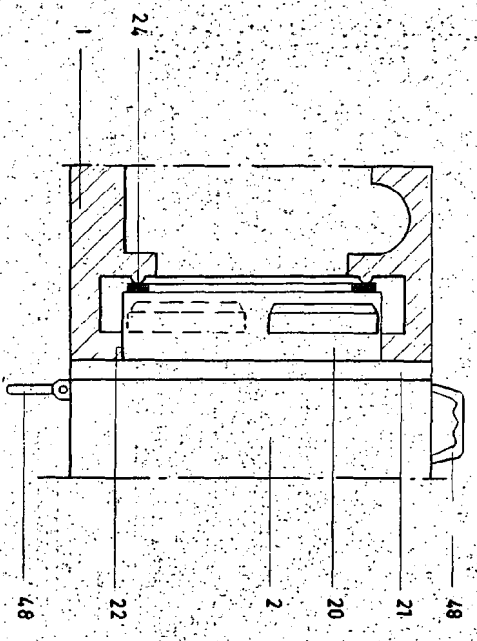
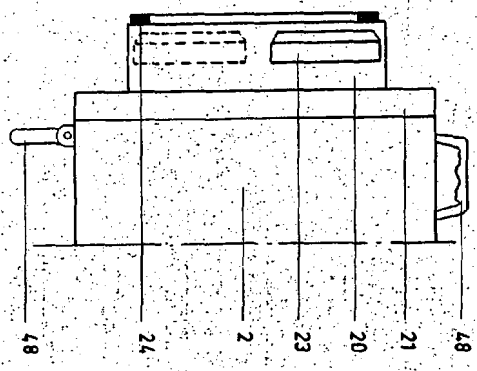


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

MADRID 15 DE Octubre DE 1955.

J. FERRIO URBELIA

D.P.

Handwritten signature or initials.

318554

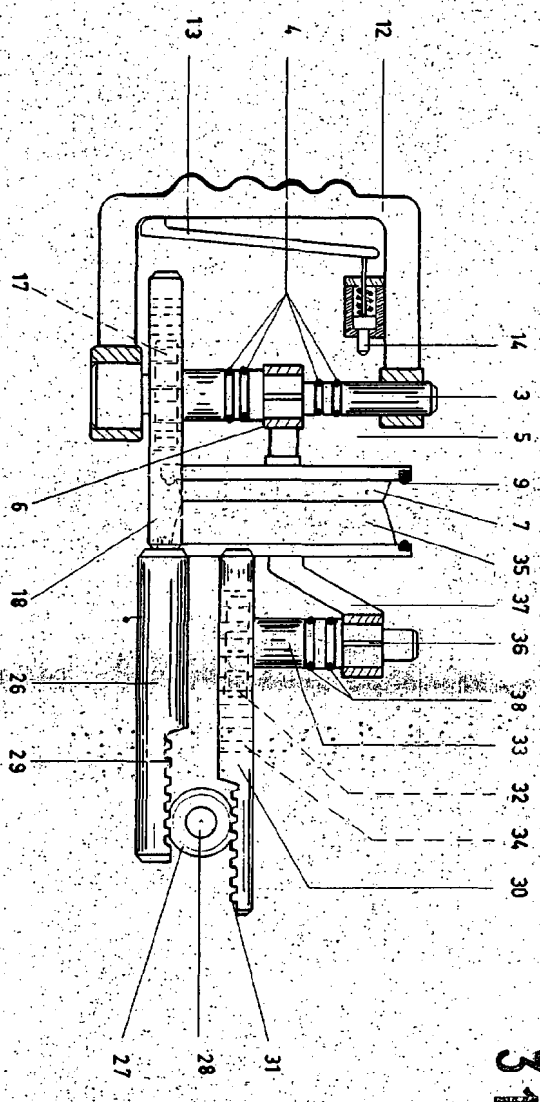


Fig. 7

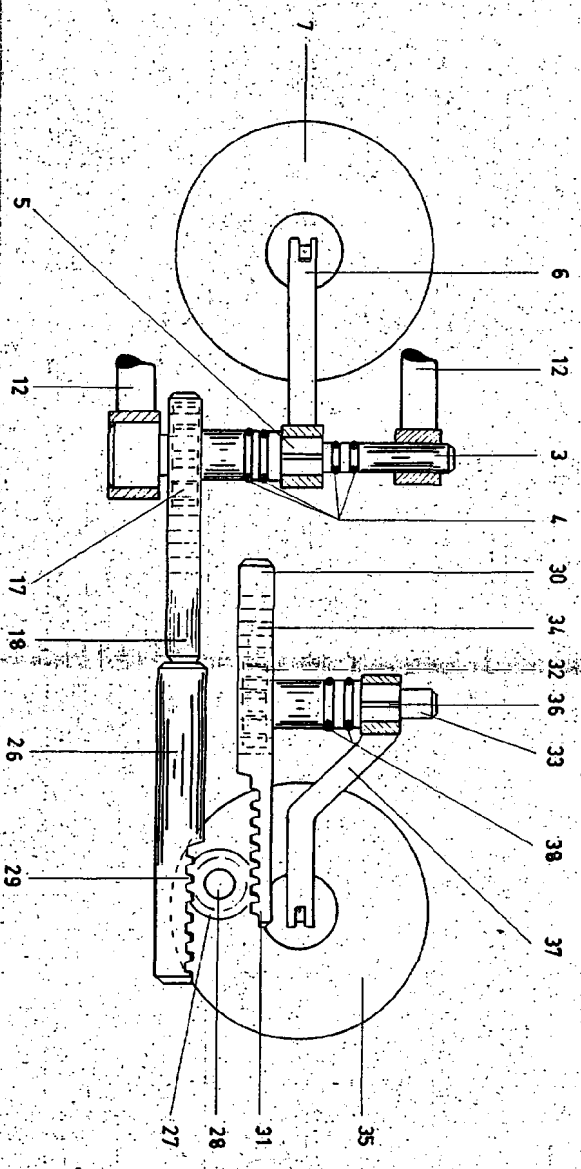


Fig. 8

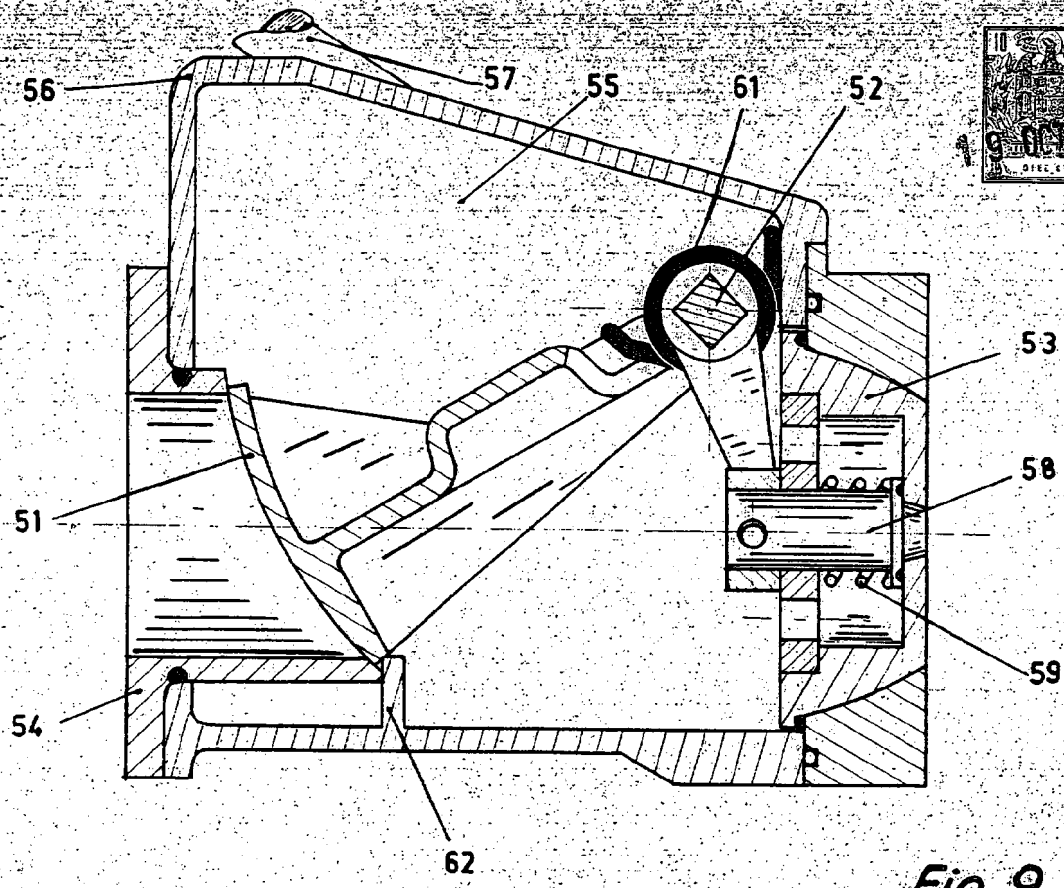
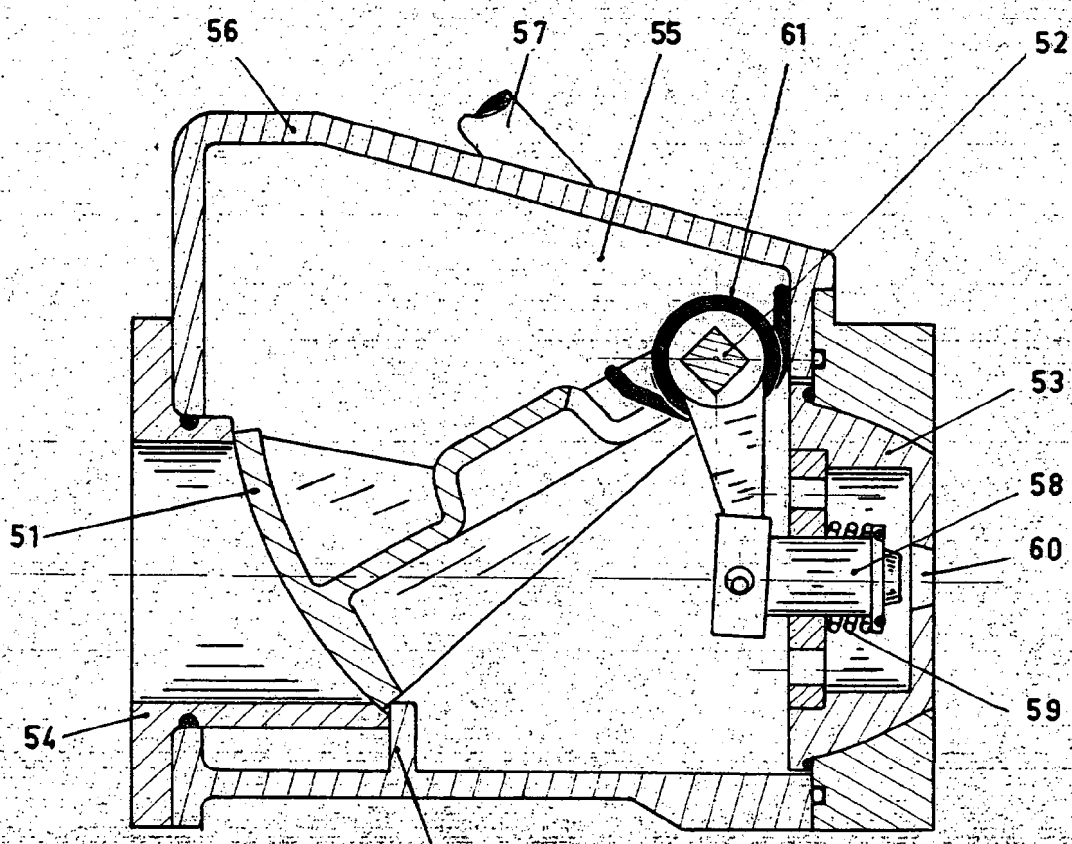


Fig. 9



ESCALA VARIABLE

Fig. 10

MADRID, 15 DE Octubre DE 1911

ALFONSO UNGRIA

D.P.

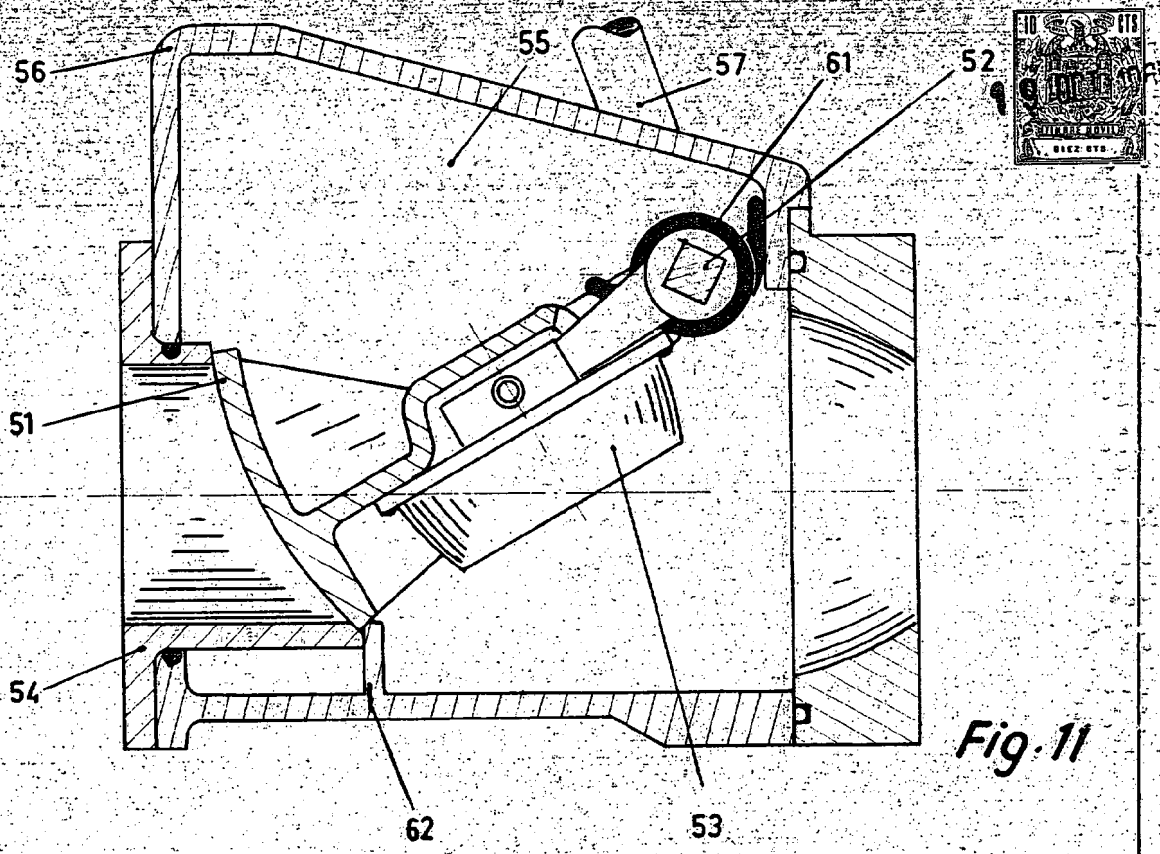


Fig. 11

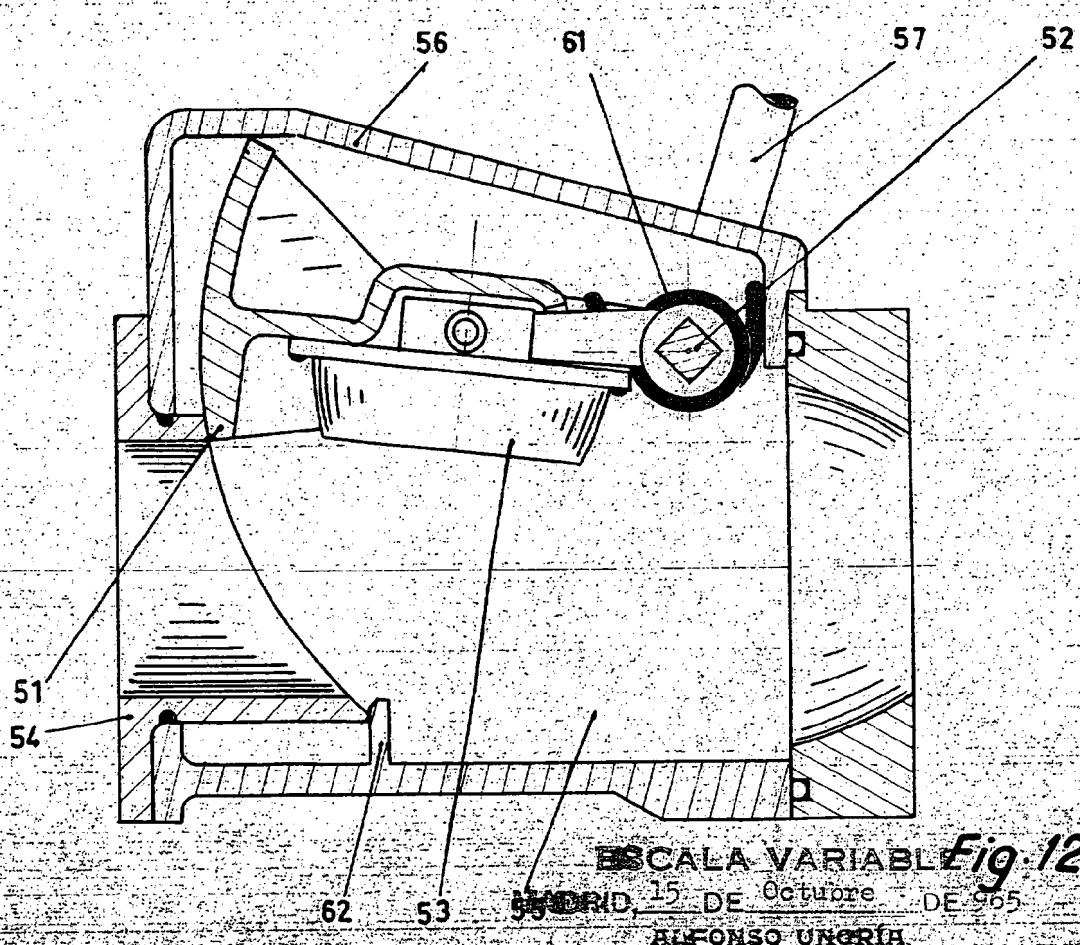


Fig. 12

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 15 DE Octubre DE 1965  
 ALFONSO UNGRÍA  
 P. D. C.

Fdo. JUAN PEDRAZA