

334126



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

Don José CLARET SAMPONS

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, calle Marqués del Duero nº 159 por:

"MEJORAS EN LOS MEDIOS DE CONEXION DEL TUBO DE NIVEL DE LOS GENERADORES DE VAPOR"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente hace referencias, de acuerdo con su enunciado, a unas mejoras introducidas en los medios de conexión de los tubos de nivel en los generadores de vapor, con las que dadas sus singulares características se logra que el mismo elemento, es decir el soporte del tubo de nivel actúe como válvula obturadora automática en caso de rotura del tubo de vidrio y al mismo tiempo permite, aun en pleno funcionamiento del generador, desobturar el tubo de nivel sin que se produzca sensible pérdida de fluido.

Es sabido que todos los generadores de vapor han de estar dotados de tubos de nivel para conocer en todo momento el nivel que alcanza el agua, y hasta ahora son unos sencillos soportes tubulares entre los que se acopla el tubo de vidrio de nivel y presentan varios inconvenientes, tales como la necesidad de que los soportes del tubo de nivel esten dotados de válvulas para poder cerrarlas si se rompe el tubo de vidrio, y aún así, esta operación es peligrosa para el operario, puesto que por el tubo roto sale vapor o agua calientes. Por otro lado, es frecuente que en dichos so-



25 portes que acumule lodo y reduzca el paso e incluso llegue a obturarlo, lo que evidentemente deja inoperante al dispositivo por no indicar bien el nivel de agua que hay en el generador.

30 Estos inconvenientes han sido solucionados en otros países gracias a las mejoras a que se refiere esta Patente, con las que dadas sus singulares características se logra construir unos elementos que actúan como soportes para el tubo de nivel pero con la particularidad de que producen automáticamente el cierre del paso del agua o vapor cuando  
35 se rompe el tubo de vidrio y al mismo tiempo permite limpiar el paso de agua o vapor al interior del tubo de vidrio sin necesidad de incomunicarlo con el generador y sin que se produzca sensible pérdida de agua o vapor.

40 Estas mejoras se caracterizan principalmente en dotar a la pieza tubular soporte del tubo de nivel de una cámara interpuesta entre la entrada y el lugar de acoplamiento del tubo de vidrio, en la cual cámara concurre un tercer conducto en el que se en  
45 rosca un husillo con mando exterior, en cuyo extremo interior esta dotado de un obturador aplicable a un casquillo de asiento de válvula dispuesto con



50 venientemente, todo ello de tal manera realizado  
que el fluido, agua o vapor, pasa del conducto u  
orificio de entrada, a la cámara intermedia y de  
esta pasa al otro extremo del soporte, (es decir  
al lugar en que va fijado el tubo de vidrio) a tra  
ves del casquillo con asientos de válvula aptos pa  
ra que el husillo, al ser enroscado en un sentido  
55 obture el paso del fluido y viceversa al ser de  
senroscado deje libre paso al fluido.

Es también característica de las mismas mejoras  
que en la cámara intermedia se dispone una pieza  
esférica metálica cuyo diámetro es mayor que el de  
60 paso del casquillo de asiento de válvula, realizán  
dose dicha cámara en tales dimensiones que la cir  
culación del fluido a presión tienda a desplazar  
a la esfera metálica hasta aplicarla contra la bo  
ca del casquillo asiento de válvula, con lo que di  
65 cha esfera obturará la circulación del fluido cuan  
do el soporte tenga salida libre, es decir cuando  
este roto o inexistente el tubo de nivel.

Es también característica de las mismas mejoras  
que el obturador del extremo interior del husillo  
70 se dota de una prolongación axial, preferentemente  
cónica y siempre de diámetro mucho menor que el  
del interior del casquillo, aunque su longitud es



75 tal que antes de que el obturador quede estanca-  
mente aplicado al casquillo asiento de válvula,  
el extremo de tal prolongación atraviesa a todo  
el casquillo, con lo que el husillo tendrá así  
tres posiciones operantes, una obturando el paso  
del fluido; otra sin obturar el paso del fluido  
y con el extremo de su prolongación situado atra-  
80 vesando aun al casquillo e impidiendo que la es-  
fera se aplique sobre dicho casquillo; y una ter-  
cera posición en la que no obtura el paso del  
fluido y el extremo de su prolongación queda den-  
tro del casquillo sin impedir que la esfera se  
85 aplique sobre dicho casquillo.

Es otra característica de las mismas mejoras  
que el extremo exterior del soporte se dota de  
una tubuladura axialmente alineada con el conduc-  
to de paso del fluido, y dicha tubuladura se cie-  
90 rra con un racor o tuerca cerrada, dotada en su  
centro de un pequeño orificio, realizándose la ca-  
ra interior o fondo cerrado de dicha tuerca con  
forma esférica cóncava, instalándose dentro de es-  
ta pieza una bola o esfera metálica de mayor diá-  
95 metro que el del conducto de circulación de flui-  
do y el del orificio practicando en el fondo de  
la tuerca cerrada, que es sensiblemente igual al



100 de paso, todo ello de tal manera realizado que su-  
poniendo que exista presión en el fluido, esta  
obligue a la bola a quedar fuertemente aplicada  
contra el orificio central de la tuerca cerrada,  
al que obtura impidiendo la pérdida o fuga de flui-  
do, y al apretar dicha tuerca quede la bola com-  
primida contra el orificio de paso obturándolo efi-  
105 cazmente, con lo que bastará aflojar dicha tuerca  
para que se pueda limpiar y desobstruir el conduc-  
to con una varilla, la que al penetrar a través  
del orificio de la tuerca cerrada, si esta no es-  
ta apretada, desplaza a la bola y sin sensible pér-  
110 dida o fuga del fluido, puede desplazarse la vari-  
lla y ser limpiado el conducto.

Para que se comprendan mejor las característi-  
cas de las mejoras a que se refiere esta Patente  
y asimismo la constitución y funcionamiento del  
115 dispositivo, se describen seguidamente las figuras  
de la adjunta hoja de dibujos en las que se han re-  
presentado varias vistas relacionadas con un caso  
de posible realización, el cual debe ser conside-  
rado como ejemplo ilustrativo sin caracter limita-  
120 tivo.



La figura primera lo muestra visto en sección por un plano longitudinal en posición de cierre total; la segunda muestra solo a la parte anterior en disposición de apertura total; la tercera es similar a la segunda pero en disposición de cierre automático; la cuarta es similar a las dos anteriores pero en disposición de iniciar la apertura del cierre automático; la quinta representa a la parte posterior del dispositivo en disposición de cierre; la sexta es similar a la quinta pero en disposición de cierre, aunque en posición apta para limpieza del conducto, que es la que se muestra en la figura séptima.

En estas figuras se ha señalado por (1) la parte anterior de la pieza de acoplamiento del tubo de nivel que esta dotada del plato (2) para ser fijada estancamente en la caldera y presenta el conducto (3) para el paso del fluido a presión. Este conducto (3) se ensancha para formar la cámara (4) en la que va alojada la esfera (5), de diámetro bastante mayor que el del conducto (3), comunicándose dicha cámara (4) con el orificio (6) que se prolonga después por (7) para finalizar en la boca (8) en la que se instala el tubo (9) de vidrio indicador de nivel.



En el orificio (6) se fija el casquillo tubu-  
lar (10) que por (11) y (12) forma sendos asientos  
de válvula, y alineadas con el orificio (6) se pro-  
duce la prolongación tubular (13) (14) en la que  
150 se acopla a rosca el husillo (15), cuyo extremo  
posterior (16) queda estancamente ajustado por la  
junta (17) y racor (18), instalándose en el extre-  
mo (19) el maneral de accionamiento (20) con el  
cual puede hacerse girar al husillo (15), para des-  
155 plazarlo hacia dentro y hacia fuera según luego se  
describe.

El extremo interior (21) del mismo husillo  
(15) lleva instalado en forma basculante, el obtu-  
rador (22) (23) que es acoplable sobre el asiento  
160 (12) del casquillo (10) y que a partir de (23) se  
prolonga por el apéndice (24) de longitud mayor  
que la del casquillo (10).

El extremo posterior (25) de la misma pieza de  
acoplamiento del tubo de nivel, se prolonga por la  
165 tubuladura (26) con su orificio axial (27) y exte-  
riormente se le produce un tallado de rosca para  
acoplar el racor (28) cerrado por (29), aunque en  
esta parte se produce el orificio (30) del mismo  
diámetro que el (27), instalándose entre el extre-  
170 mo de la tubuladura (26) y el fondo interior (32)



concavo de (29), la bola (31) de diámetro mayor que el de los orificios (27) y (30).

Realizado así el dispositivo, y suponiendo que este acoplado a un generador de vapor, el fluido a presión pasa por (3) a la cámara (4) y si el dispositivo esta en la posición de la figura primera, no puede circular más porque el obturador (23) esta aplicado sobre el asiento (12) y cierra el paso. Al girar el husillo (15) en sentido apropiado, pasa el obturador a la posición de la figura segunda, en la que queda separado del asiento (12) y por lo tanto el fluido a presión pasa por (7) a (8), es decir al tubo de nivel, sin que la esfera (5) lo impida, ya que la presión se equilibra en dicho tubo de nivel (9), pero si este se rompe, el fluido circula rápidamente por la cámara (4) y arrastra a la esfera (5) forzando su aplicación sobre el asiento (11) del casquillo, como se muestra en la figura tercera, y produce el cierre automático del paso de fluido, pudiéndose entonces sin peligro alguno reponer el tubo (9) que se había roto, ya que el paso de fluido esta interceptado.

Una vez repuesto el tubo, se pasa el husillo a la posición de la figura cuarta, es decir de la



representada en la figura tercera a la representa-  
da en la figura cuarta, y así el apéndice (24) se  
desplaza por dentro del casquillo (10) hasta que  
su extremo levanta a la esfera (5) restableciendo  
200 el paso de fluido hasta el tubo de nivel.

Tal como se muestra en las figuras primera y  
quinta, la tubuladura posterior (26) permanece ce-  
rrada por la bola (31) y si se desenrosca el racor  
(28) hasta la posición representada en la figura  
205 sexta, la bola (31), por la propia presión del flui-  
do, se mantiene obturando al orificio (30) de (29),  
y en esta posición basta introducir por (30) la va-  
rilla (33) para que su punta afilada (34) separe a  
la bola (31), como se muestra en la figura sépti-  
210 ma, y pueda ser introducida la varilla (33) (34)  
por todo el conducto (27) para limpiarlo, sin que  
se produzca sensible pérdida de fluido, ya que la  
varilla (33) (34) se acopla en (30) ligeramente  
ajustada. Una vez limpio dicho conducto (27) se sa-  
215 ca la varilla y como la cara interior (32) es cón-  
cava, la presión del fluido hace que la bola (31)  
recupere la posición de la figura sexta, es decir  
obturando nuevamente al orificio (30), pudiendo en-  
tonces, ser enroscado el racor (28) hasta la posi-  
220 ción de las figuras primera y quinta,



225 Descriptas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se refiere esta Patente, se hace constar que en las mismas, se podran introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

N O T A

230 Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

235 1ª.- Mejoras en los medios de conexión del tubo de nivel de los generadores de vapor que se caracterizan en dotar a la pieza tubular soporte del tubo de nivel, de una cámara interpuesta entre la entrada y el lugar de acoplamiento del tubo de vidrio, en la cual cámara concurre un tercer conducto en el que se enrosca un husillo, con mando exterior, en cuyo extremo interior esta dotado de un obturador aplicable a un casquillo de asiento de válvula dispuesto convenientemente inmediatamente después de la cámara intermedia.

240

245 2ª.- Mejoras en los medios de conexión del tubo de nivel de los generadores de vapor según la nota anterior que se caracterizan también en que



250 en la cámara intermedia se dispone una pieza esférica metálica cuyo diámetro es mayor que el de paso del casquillo de asiento de válvula, realizándose dicha cámara en tales dimensiones que la circulación del fluido a presión tienda a desplazar a la esfera metálica hasta aplicarla contra la boca o asiento de válvula del casquillo.

255 3ª.- Mejoras en los medios de conexión del tubo de nivel de los generadores de vapor, según las notas anteriores que se caracterizan también en que el obturador del extremo interior del husillo se dota de una prolongación axial, preferentemente cónica, y de diámetro menor que el del interior  
260 del casquillo, siendo tal su longitud que antes de que el obturador quede estancamente aplicado al casquillo asiento de válvula, el extremo de tal prolongación atraviesa a todo el casquillo.

265 4ª.- Mejoras en los medios de conexión del tubo de nivel de los generadores de vapor según las notas anteriores que se caracterizan también en que el extremo exterior del soporte se dota de una tubuladura axialmente alineada con el conducto de paso del fluido, cerrándose dicha tubuladura con  
270 una tuerca ciega dotada en su centro de un pequeño orificio, realizándose la cara interior, o fon



do cerrado de dicha tuerca, con forma esférica cón  
cava e instalándose dentro de esta pieza una bola  
o esfera metálica de mayor diámetro que el del con  
275 ducto de circulación de fluido y que el del orifi-  
cio practicado en el fondo de la tuerca ciega.

5ª.- "MEJORAS EN LOS MEDIOS DE CONEXION DEL TUBO  
DE NIVEL DE LOS GENERADORES DE VAPOR".

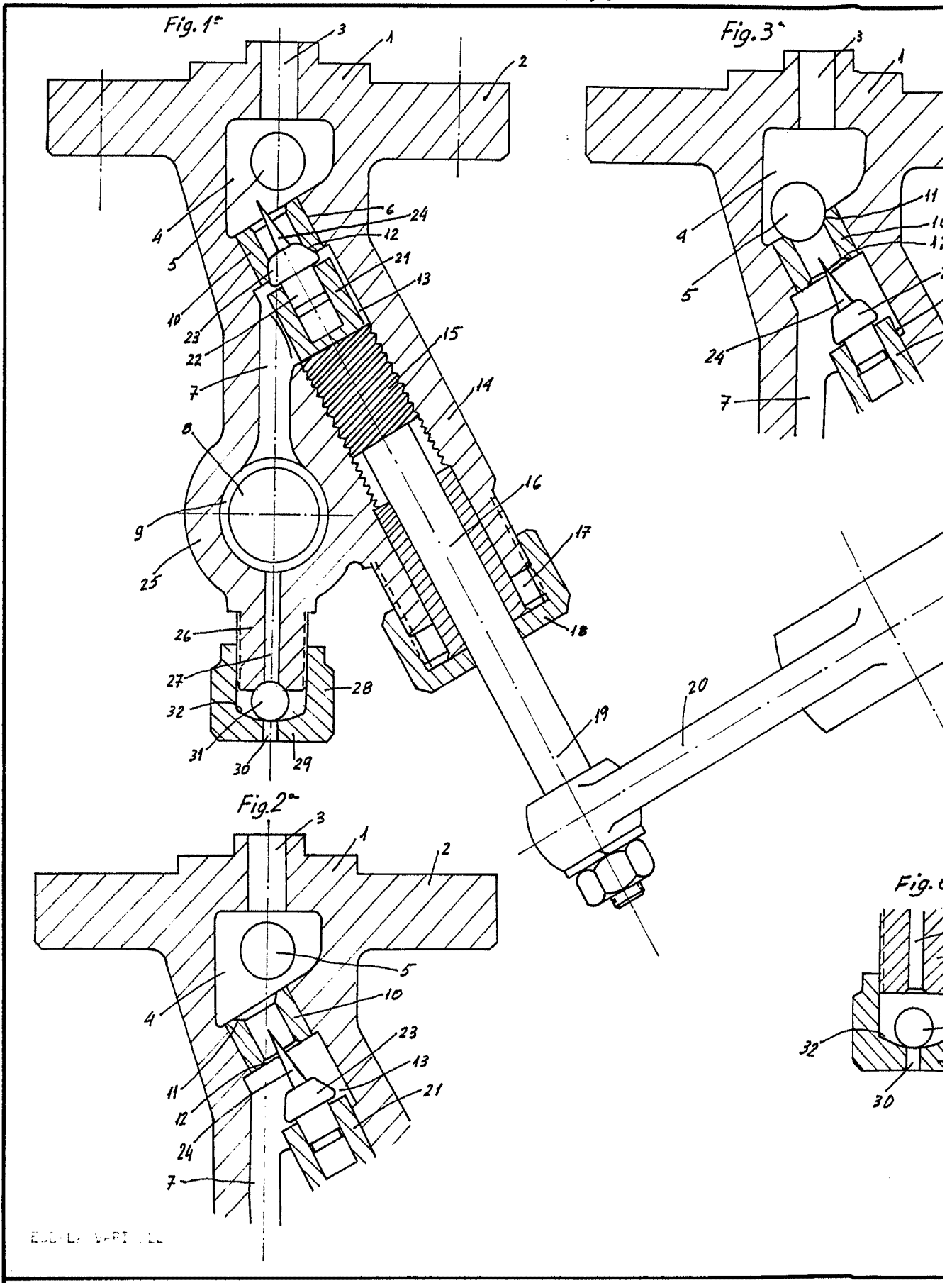
280 Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivin-  
dicado en la presente memoria que consta de trece  
hojas foliadas y mecanografiadas por unas sola de  
sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 3 de Diciembre de 1.966.

PASCUAL CIVANTO  
P. P.

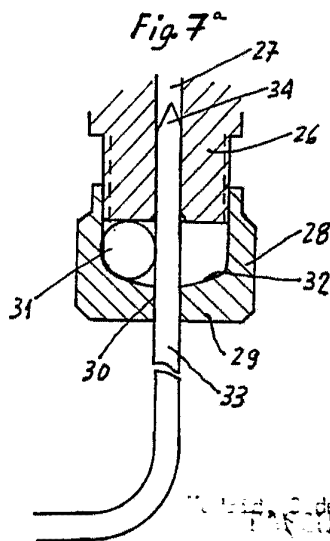
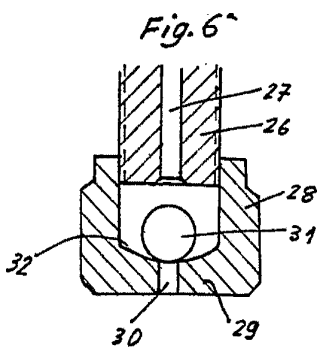
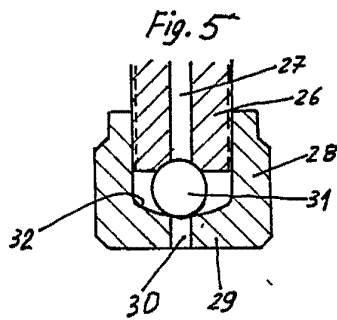
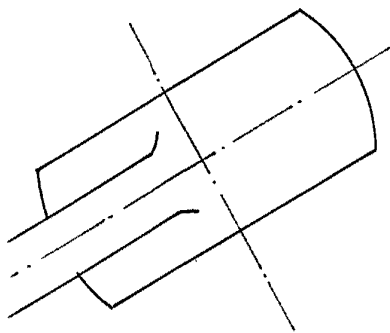
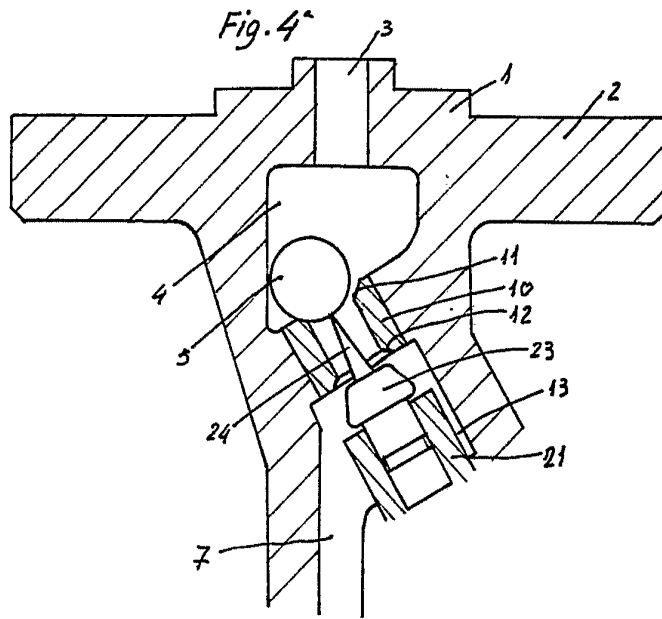
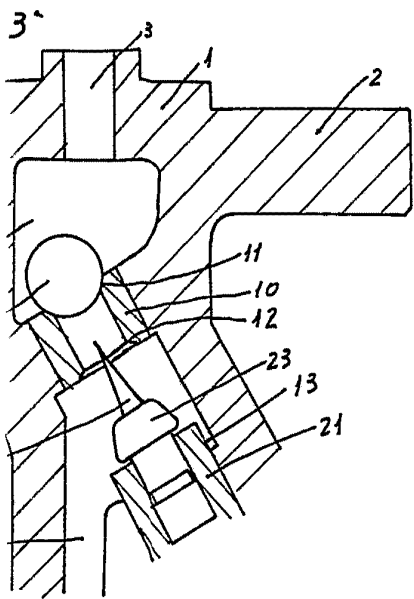
  
Firmado: Gregorio del Peso





354/20

REV. 1922. 1. 104



Rev. 1922. 2 de Diciembre de 1922.  
 PATENTE DE INVENCION