



25 MAY.

267690

267690

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

D. EUSEBIO RIBERO ARANA

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle Gavá, núm. 91, relativa

a :

"VALVULA AUTOMATICA DE DESCARGA INTERMITENTE".

=====



La presente Patente de Invención se refiere, tal como indica su título, a una válvula automática de descarga intermitente, aplicable tanto a servicios sanitarios como industriales. - - - - -

5.

Es sabido que en numerosos servicios sanitarios, especialmente públicos, y algunos industriales, es necesario proveer de uno o varios depósitos de agua que periódicamente deben suministrar una cierta cantidad del líquido elemento. Es evidente que cuando tal periodicidad, como es el caso más frecuente, debe ser relativamente corta e independiente de la presencia de personal en la instalación, ésta debe estar provista de una válvula de descarga automática que, además, debe proporcionar en cada descarga una cantidad de agua regulable, así como también es preciso sea regulable el período entre dos descargas consecutivas. - - - - -

10.

15.

Para cumplir tal objetivo se han desarrollado algunos tipos de válvulas de descarga que vienen empleándose en numerosos servicios, especialmente sanitarios, si bien en todos los tipos actualmente conocidos y empleados no está satisfactoriamente resuelto el dispositivo de regulación del caudal de descarga, habiéndose desarrollado como objeto de Invención, una válvula de descarga intermitente en la que tal extremo, así como la eficacia en general de la válvula, alcanzan un elevado grado de perfección. - - - - -

20.

25.

Esencialmente se caracteriza dicha válvula por

257090

25 M



30. estar constituida por los siguientes elementos en combinacion entre sí: una campana provista de dos cámaras abiertas, una anular, que es la más exterior, de flotación, y otra cilíndrica para alojamiento de los demás elementos de la válvula, así como un tubo central que actúa a modo de rebosadero, un embudo, concéntrico e interior a la

35. campana, con la cual no mantiene contacto; un vaso en cuyo interior se aloja parcialmente la parte inferior del embudo; un cilindro sujeto a la boca de descarga del depósito y en cuyo interior se alojan el embudo, con cuya boca superior está unido según un ajuste estanco, y el vaso;

40. siendo todos los elementos citados concéntricos entre sí, y con un vástago central que por un extremo está atornillado a un brazo diametral de la boca de descarga y provisto, en el opuesto, de una boya de flotación articulada a él, la cual posibilita, al alcanzar el agua en el depósito cierto nivel, el ascenso de la campana y consiguiente

45. descarga del depósito, a cuyo fin posee un dispositivo de tope regulable con dicha campana. - - - - -

50. Es característica de la válvula objeto de Invencción, el hecho de que las cámaras anulares comprendidas entre la campana y el cilindro solidario del depósito, entre la parte inferior del embudo y el tubo central de la campana, y entre el vaso y el cilindro solidario del depósito, conforman un doble sifón. - - - - -

55. Otra característica que, con carácter potestativo se prevé para la válvula objeto de Patente, consiste en el hecho de que la campana esté constituida por dos cilindros



60. concéntricos cerrados por su cara superior mediante una tapa soldada a ellos por costuras estancas situadas en el interior de las respectivas cámaras, y a la cual se le suelda, asimismo, un tubo central, abiertos por ambos extremos, en cuyo interior debe alojarse el vástago. - - -

65. Tal tubo central apoya su extremo inferior, mientras se ejerce un esfuerzo ascensional sobre la campana, en un aro elástico sujeto al fondo del vástago, y con el cual forma unión estanca. - - - - -

70. La boya de flotación se prevé articulada al vástago a través de un brazo acodado que, en la posición de obturación de la válvula, tiene su parte vertical apoyada sobre dicho vástago, impidiendo por tope con el tubo central de la campana su ascenso, hasta que por elevación del nivel de agua en el depósito se produce su ascenso, y, por lo tanto, la parte vertical del brazo de articulación pierde contacto con el vástago, posibilitando la elevación de la campana y consiguiente descarga del depósito. - - - - -

75. Tal brazo acodado de articulación de la boya está provisto de un tornillo que, por tope con el vástago, regula la distancia mútua entre dichos elementos, en la fase de obturación y, por lo tanto, el nivel de descarga. - - -

80. Finalmente, y con carácter potestativo, se prevé que el tubo central de la campana, así como su cilindro interior, estén provistos de protuberancias dirigidas hacia el interior, cuyos puntos de mínimo diámetro quedan situados a pequeña distancia respecto al vástago central y al cilindro sujeto al depósito, con los cuales deben man-

267690 25



85. tener movimiento relativo en la fase de descarga, en orden a producir el rascado de las deposiciones coloidales que sobre los últimos depositen las sales disueltas en el agua. - - - - -

90. Es de notar, de acuerdo con las características descritas, que la regulación del caudal de descarga se lleva a cabo mediante manipulación del dispositivo que a tal fin posee la válvula, llevándose a cabo la regulación del período de descarga actuando sobre la válvula de la boca de alimentación del depósito, totalmente independiente de la válvula objeto de Invención. - - - - -

95. Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas en párrafos anteriores, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que se adjunta a esta memoria, la cual, dado su fin totalmente ilustrativo, debe ser considerada como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

100. Figura 1, representa una sección diametral de la válvula de descarga intermitente según Patente, en la fase de obturación subsiguiente a una descarga del depósito.-

105. Figura 2, representa una sección idéntica a la de la figura anterior, cuando el agua ha alcanzado en el depósito un nivel que, si bien tiende a elevar la campana, la válvula se encuentra todavía en fase de obturación.

110. Figura 3, representa una sección igual a las dos

26 76 90

25



anteriores, cuando se ha producido la elevación de la boya y de la campana, y se realiza, por lo tanto, la descarga del depósito. - - - - -

115. De acuerdo con dichas figuras, y los números que sobre ellas indican las diversas partes y detalles, su descripción es como sigue: - - - - -

120. La campana ha sido representada por (1), el cilindro por (2), el embudo por (3), el vaso por (4), la boya de flotación por (5), el depósito de agua por (6) y el récord de fijación por (7). - - - - -

125. La campana (1) consta, tal como puede verse en las figuras, de dos cilindros concéntricos (8) y (9), ambos cerrados por su cara superior mediante la tapa (10), a la cual les unen sendas costuras de soldadura interiores. Dicha tapa (10) es atravesada y a ella está soldado el tubo central (11). Es de notar que tanto este último (11) como el cilindro interior (8) poseen un determinado número de resaltes (12) y (13), respectivamente, al objeto ya descrito en las características generales. - - - - -

130. El embudo (3) descansa sobre el borde superior del cilindro (2) formando ambos junta estanca y desmontable. Dicho cilindro (2) posee, ya en la boca de descarga (14), un brazo diametral (15), al cual se sujeta por rosca-do el vástago central (16). - - - - -

135. El vaso (4), cuya fuselada forma en su parte inferior facilita la descarga de agua, está sujeto al brazo diametral (15) mediante el vástago (16), interponiéndose entre ambos la junta elástica (17), sobre la cual descan-

25 MAR



267690

140. sa, asimismo, en la primera parte de fase de obturación, el extremo inferior del tubo central (11). - - - - -

145. La boya de flotación (5) está articulada al vástago (16) mediante el brazo acodado (18), constituido, en el ejemplo, por dos partes unidas entre sí por roscado. Sobre la parte vertical del brazo acodado (18) está roscado el tornillo (19), que hace contacto por tope con el vástago (16), y cuya posición se asegura mediante la tuerca grafilada (20). - - - - -

150. De acuerdo con la precedente descripción de los órganos constitutivos de la válvula de descarga intermitente representada como ejemplo, seguidamente se describe su funcionamiento. - - - - -

155. Inmediatamente después de una descarga del depósito (6) el tubo central (11) descansa sobre la junta elástica (17) y el vaso (4) está, tal como puede verse en la figura 1, parcialmente provisto de agua, precisándose para la primera operación su cebado. - - - - -

160. Al elevarse el nivel de agua, (fig. 2), el agua penetra en la cámara anular (21) de la campana (1), desarrollándose sobre ella (1) una fuerza ascensional que produce la compresión del aire de dicha cámara (21), ya que la campana (1) sólo asciende una pequeña magnitud hasta que el tubo (11) topa con el vértice del brazo de articulación (18), con lo cual el tubo central (11) ha perdido contacto con la junta (17). - - - - -

165. Asimismo en la cámara de aire (22) el aire tam-

26769025



bien ha sido comprimido, y como consecuencia se ha producido un desnivel entre el agua del vaso (4) situada en el interior y en el exterior del embudo (3). - - - - -

170. Los desniveles h_1 , h_2 y h_3 van aumentando conforme va aumentando el nivel de agua en el depósito (6), pero los órganos de la válvula están dimensionados de manera que mientras no se haya producido la elevación de la boya y, por lo tanto, de la campana (1), el nivel del agua en la cámara de aire (22) no rebasa el borde superior del embudo (3). - - - - -

180. Cuando el agua alcanza en el depósito (6) un nivel suficiente para producir la elevación de la boya (5) (ver fig. 3), ésta (5) bascula y permite la elevación de la campana (1) de manera que el nivel de agua en el interior de la cámara de aire (22) rebasa el borde superior del embudo (3), inunda el vaso (4) y rebosa el agua de descarga desde éste a la boca (14). - - - - -

185. Durante la descarga el descenso de la campana (1) se produce de acuerdo con el del nivel del agua en el depósito (6), hasta que dicho nivel alcanza un punto muy próximo a su extremo inferior, a partir del cual se interrumpe la descarga. - - - - -

190. Se comprende que para regular el nivel de descarga baste actuar sobre el tornillo (19), pues en función de la separación entre el brazo de articulación (18) y el vástago (16) se regulará el instante de elevación de



57690 25 M

la campana (1), y, por lo tanto, la descarga en la forma ya expuesta. - - - - -

195. Si la boya (5) se atascase y no pudiese bascular, la campana (1) quedaría imposibilitada de ascender, por cuyo motivo, y a fin de evitar que el nivel de agua ascendiese hasta rebosar del depósito (6), se ha previsto que el tubo (11) actúa de rebosadero, ya que al rebasar el nivel de agua su extremo superior penetrará en la cámara formada entre él (11) y el vástago (16), y pasará al vaso (4), ya que, tal como se ha dicho anteriormente el tubo (11) previamente ha perdido contacto con la junta (17), rebosando en la forma normal como en la descarga por ascenso de la campana (1). - - - - -

200.

205. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de la válvula de descarga intermitente, según la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en todas aquellas cuestiones referentes a materiales, dimensiones, número de elementos integrantes y demás circunstancias accesorias, que no afecten a su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada

210.

215. junto con otra o varias de las restantes reivindicaciones, en todas sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y

207690



220. todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes : - - - - -

REIVINDICACIONES

1.- Válvula automática de descarga intermitente, caracterizada por estar constituida por los siguientes elementos en combinación entre sí: una campana provista de dos cámaras abiertas, una anular de flotación, que es la más exterior, y otra cilíndrica para alojar los demás elementos; así como un tubo central que actúa a modo de rebosadero; un embudo concéntrico e interior a la campana, con la cual no mantiene contacto; un vaso en cuyo interior se aloja parcialmente el extremo inferior del embudo; un cilindro sujeto a la boca de descarga del depósito, en cuyo interior se aloja el embudo, con cuya boca superior está unido según una costura estanca, y el vaso, siendo todos los elementos citados concéntricos con un vástago atornillado por un extremo a un brazo diametral de la boca de descarga, y provisto en el opuesto de una boya de flotación articulada a él, la cual posibilita, al alcanzar cierto nivel, el ascenso de la campana, y la consiguiente descarga del depósito, a cuyo fin está provisto de un dispositivo de tope regulable con dicha campana. - - - - -

225.

230.

235.

240.

2.- Válvula automática de descarga intermitente, según la reivindicación anterior, caracterizada porque las cámaras anulares comprendidas entre la campana y el cilindro solidario del depósito, entre la parte inferior del embudo y el tubo central de la campana, y entre el vaso y el cilindro solidario del depósito, conforman un doble si-

245.

26 76 90²⁵



fón. - - - - -

250. 3.- Válvula automática de descarga intermitente, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la campana está constituida por dos cilindros concéntricos cerrados por su cara superior mediante una tapa soldada a ellos por costuras estancas situadas en el interior de las respectivas cámaras, y a la cual se le

255. -suela, asimismo, un tubo central cuyo interior debe alojar el vástago. - - - - -

260. 4.- Válvula automática de descarga intermitente, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en su posición de obturación, mientras no se ejerce un esfuerzo ascensional sobre la campana superior a su peso, su tubo interior apoya el extremo inferior sobre un aro elástico sujeto al fondo del vaso, y con el cual forma unión estanca. - - - - -

265. 5.- Válvula automática de descarga intermitente, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la boya está articulada con el vástago según un eje normal a éste, y a través de un brazo acodado que en la posición de obturación de la válvula tiene su parte vertical apoyada sobre dicho vástago, impidiendo por tope con el tubo de la campana su ascenso, hasta que por elevación del nivel de agua en el depósito se produce, asimismo, su elevación y, por lo tanto, la parte vertical del brazo de articulación pierde contacto con el vástago posibilitando el ascenso de la campana, y consiguiente

270. descarga del depósito. - - - - -

275.

267690



280. 6.- Válvula automática de descarga intermitente, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por- que el brazo acodado de articulación de la boya, está pro- visto de un tornillo que por tope con el vástago regula la distancia mútua entre dichos elementos en la fase de obtu- ración, y, por lo tanto, el nivel de descarga. - - - - -

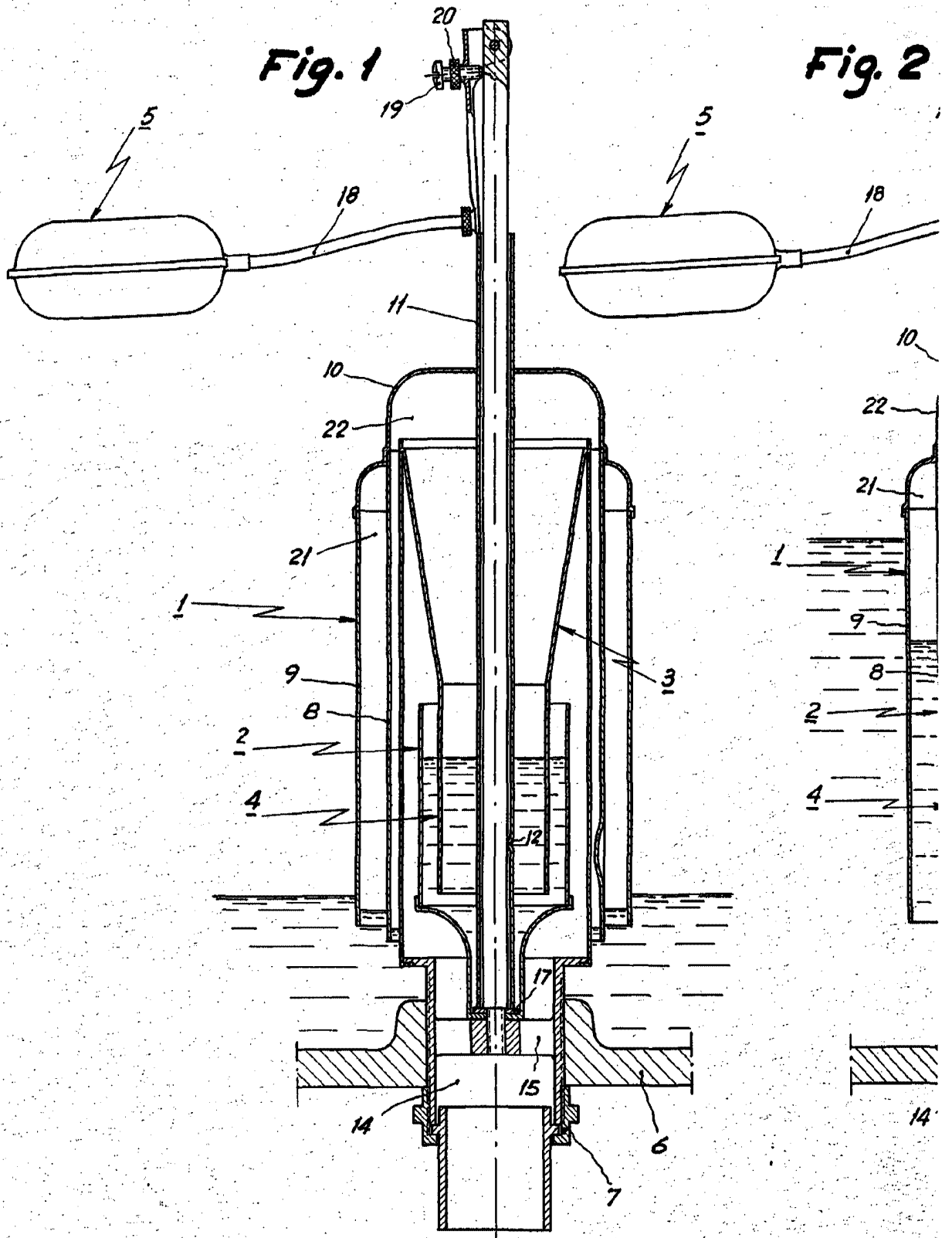
285. 7.- Válvula automática de descarga intermitente, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por- que el tubo interior de la campana, así como el cilindro interior de ésta, están provistos de protuberancias diri- gidas hacia el interior, cuyos puntos de mínimo diámetro quedan situados a pequeña distancia respecto al vástago central y al cilindro sujeto al depósito, respectivamente, en orden a producir el rascado de deposiciones coloidales sobre estos últimos elementos, durante la fase funcional de la válvula. - - - - -

295. 8.- "VALVULA AUTOMATICA DE DESCARGA INTERMITENTE".
 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de doce hojas, foliadas y me- canografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

25 MAY. 1961

Curry

D. EUSEBIO RIBERO ARANA



Escala variable



25 MAY 1961

25 MAY 1961

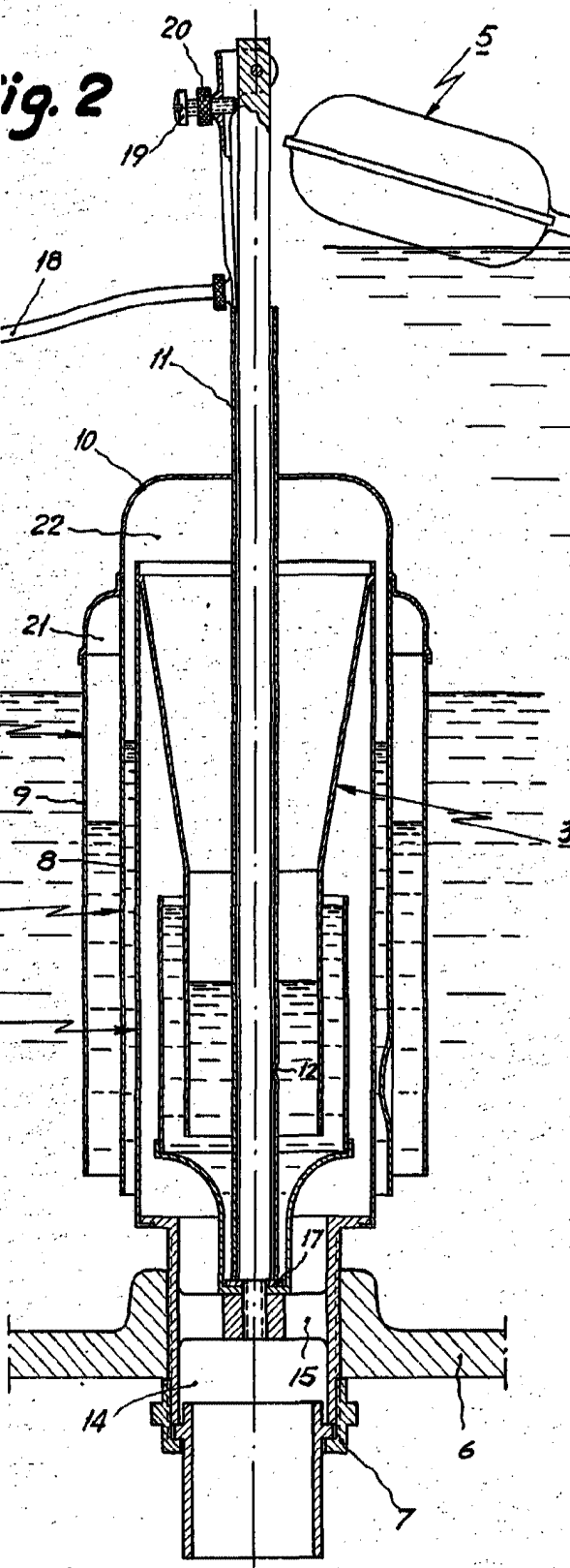
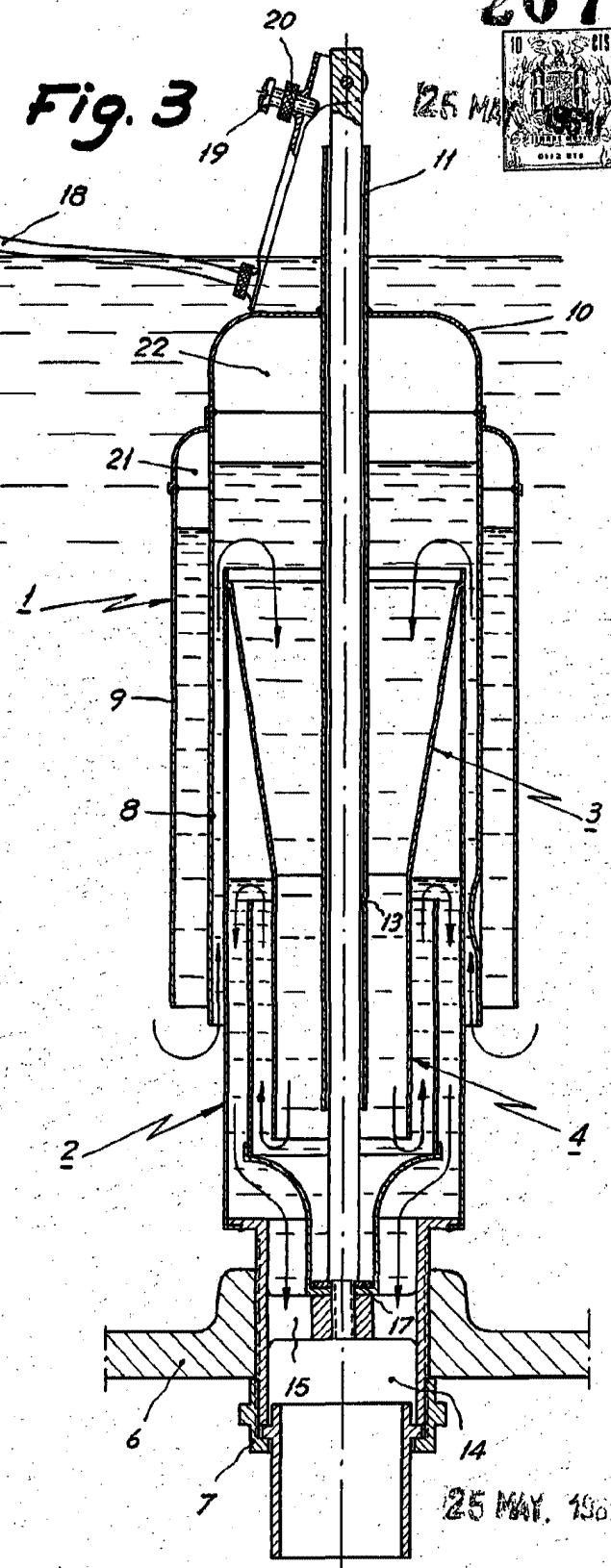


Fig. 3



Handwritten signature