

274556

274556

13



P.- 22.313

EAG/PJ
7212/61

13 MAR. 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 1 de Febrero de 1962, con el Nº 274.556

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de NUQUIP LIMITED y COSBY DONALD PHILIPPS --
SMALLPEICE, entidad británica y de nacionalidad britá-
nica, respcte, establecida la 1ª en Parkshot, Richmond,
Surrey, y residente el 2º en "Flagstaff", Swanwick Sho-
re, cerca de Southampton, Hampshire, ambos de Inglate-
rra, por:

" UN DISPOSITIVO FLOTADOR PARA UNA CAMARA
PUESTA A PRESION "

El invento se refiere a un flotador para
su uso en una cámara presurizada (por ejemplo para ac-
cionar una válvula de desagüe para desaguar un líquido
desde una cámara que contenga un gas bajo presión, por
ejemplo, para desaguar el condensado desde un sistema
de vapor de agua o de aire comprimido).

Hasta ahora este flotador ha estado conec-
tado para que accione un miembro móvil de válvula por-

274556



5 por medio de un mecanismo de palanca, puesto que no se ha encontrado práctico accionar la válvula directamente por el flotador, particularmente en sistemas de alta presión, porque el flotador tiene que ser suficientemente fuerte para resistir la presión en la cámara - en la que funcione, y cuando se hace lo suficientemente resistente para aquel fin, tiene flotabilidad insuficiente para abrir la válvula.

10 El objeto principal del invento es, por lo tanto, proveer un flotador que sea de peso ligero - pero que no esté expuesto a aplastarse bajo la presión del gas en el que funcione.

15 Según este invento el flotador es hueco y de paredes delgadas y tiene su interior con salida a la cámara en una posición por encima del nivel del líquido, dentro de la última, que lo hace flotar, de modo que la presión del gas dentro del flotador es al menos aproximadamente igual a la presión del gas fuera de él y dentro de la cámara.- El flotador puede constituir de si un miembro móvil de válvula, o sostenerlo directamente; y se verá que el flotador puede ser de construcción extremadamente débil, puede, por ejemplo, ser hecho de material plástico delgado de peso despreciable y de flotabilidad máxima.

25 En el caso en que el propio flotador constituye el miembro móvil de válvula, puede según una característica adicional, estar provisto de una pequeña zona reforzada para la acción simultánea con la lumbrera de la válvula.

30 En algunos casos podría haber una tenden-

274556



cia en el líquido, dentro de la cámara, en el transcur-
so del tiempo a entrar en el flotador a través del res-
piradero y a originar así pérdida de flotabilidad.- Pa-
ra rectificar esto, y según otra característica adicio-
5 nal, el respiradero está en la parte superior de un tu-
bo cuyo fondo llega aproximadamente al fondo del inte-
rior del flotador, estando preferentemente la parte su-
perior del tubo protegida contra la entrada directa --
del líquido (por ejemplo doblada en forma de una U in-
10 vertida).- De éste modo los ligeros descensos normales
que ocurren en la presión del gas en la cámara durante
el uso normal resultarán en que la presión dentro del
flotador sea temporalmente algo superior a la de la cá-
mara, y esto hace que el líquido que se haya acumulado
15 dentro del flotador sea empujado a través del tubo y -
salga a la cámara, restableciendo así la flotabilidad
del flotador.

Puede disponerse para que el flotador ten-
ga libertad para moverse ligeramente cuando flote en -
20 la cámara y también para que gire, y ésto ayuda a qui-
tar cualquier polvo que pueda acumularse en la lumbrera.
ra.

Si el flotador está hecho de un material
delgado semiflexible tal como una botella de plástico,
25 un ascenso rápido de la presión de la cámara puede ha-
cer que se aplaste; pero recuperará su forma de nuevo
cuando la presión dentro de él sea igual a la de la --
cámara.- Esto no es perjudicial bajo condiciones nor-
males, pero puede, según otra característica todavía,-
30 evitarse proveyendo un respiradero adicional, y mayor,

274556



en la parte superior del flotador, cerrado normalmente por una válvula de charnela que se abrirá para permitir que la presión entre en el flotador más rápidamente.- Alternativamente, o adicionalmente, la botella puede -
5 hacerse para que sea elásticamente deformable en la - eventualidad de un ascenso rápido en la presión supe-
rior, originando o acelerando su elasticidad la recupe-
ración de la forma normal del flotador cuando las pre-
siones que actúen sobre sus superficies interna y exter-
10 na estén de nuevo, al menos sustancialmente, equilibra-
das.

Convenientemente el flotador tiene la for-
ma de una bola o botella y para mantenerlo en la posi-
ción requerida puede estar provisto de una quilla dia-
15 metralmente opuesta al respiradero, o, según una carac-
terística adicional, podría hacerse uso de guías para
el mismo fin.

El invento se ilustra en los dibujos ad-
juntos en los que:

20 La Figura 1 es una sección longitudinal a
través de una válvula de desagüe que incorpora una for-
ma de flotador.

La figura 2 es un detalle de una conexión
en la pared de fondo de la válvula de desagüe, y

25 La Figura 3 es un fragmento de una vista
similar que ilustra una modificación.

La válvula de desagüe de la Figura 1 tiene
un cuerpo que comprende una pared cilíndrica delgada -
ll que tiene sus extremos acoplados a modo de machos -
30 de tubo en 12 y 13 con las paredes extremas respecti-

274556



vas 14 y 15 y estas partes son mantenidas en relación de montaje por una pluralidad de tirantes 16 de los cuales solo se muestran dos.- Estos tirantes son paralelos entre sí, y están dispuestos en un círculo que es coaxil con la pared 11 y dentro de la misma.- En sus extremos superiores los tirantes tienen una aplicación roscada 17 con la pared extrema 14 y en sus extremos inferiores se extienden a través de taladros en una pared extrema 15 para recibir las tuercas de sujección 18.

10 Una unión 19 se extiende coaxilmente a través de la pared extrema 14 que tiene una aplicación roscada con la misma en 20 y su interior hueco comunica -- con el interior del cuerpo a través de un anillo de lumbreras radiales 21.- Estas lumbreras están dentro de un rebajo 22 en el extremo interno de la pared 14, y el borde del rebajo y una cabeza 23 de la unión sitúa en posición a un filtro anular 24.- La unión sirve de conexión para una tubería (que no se muestra) que conduce un gas húmedo, y las lumbreras radiales 21 lo entregan sobre la superficie del filtro para que el último pueda retener las partículas sólidas que puedan estar atrapadas en el gas.

25 Una unión de salida de desagüe 25 se extiende coaxilmente a través de la pared extrema 15, que tiene una aplicación roscada con la misma en 26, y su extremo superior termina en un asiento de válvula de desagüe que tiene un orificio central 27 que comunica con su interior hueco y actúa simultáneamente con el flotador como se describe en lo que sigue.

30 El flotador es algo parecido en su forma _

274556



a una botella, y comprende una pared cilíndrica delgada 28 que se funde en la parte superior con un hombro 29 y con un cuello 30, y en el fondo con una pared de fondo 31 que es cóncava como se muestra.- El cuello -
5 de la botella está provisto de un tapón de rosca 32 a través del cual se extiende coaxilmente un vástago hueco 33 cogido en el ánima de un tubo 34 que tiene su extremo abierto inferior en el canal circular formado por la concavidad de la pared de fondo 31, pero justo a sa-
10 vo de la última.- En su extremidad superior el vástago 33 es solidario con una cabeza 35 que cubre un anillo de lumbreras radiales 36 que establecen una comunicación entre el interior del cuerpo de la válvula de desagüe y el interior del flotador y que actúa como el
15 respiradero antes mencionado.- En el centro de su pared de fondo 31, el flotador lleva un miembro móvil de válvula, 37, para su acción simultánea con el orificio central 27 del asiento de la válvula de desagüe.- Como se muestra, el miembro móvil de válvula 37 está ase-
20 gurado a la pared 31 del flotador, por ejemplo, por medio de un vástago que se extiende a través del último desde el exterior y está remachado en 38.

El espaciado entre los tirantes 16 y la pared 28 del flotador es tal que los tirantes guían al
25 flotador durante el movimiento vertical del último y conservan la alineación del miembro móvil de válvula 37 con el orificio 27.

Durante el funcionamiento, el líquido suspendido en el gas, o que de otra manera entre en la
30 unión 19, o que se condense después desde aquel, se --

274556



asentará en el fondo del cuerpo de la válvula de desagüe, y según se acumula subirá el flotador, levantando el miembro móvil de válvula 37, separándolo del orificio 27 de la válvula de desagüe.- Esto permite que la
5 presión del gas en dicho cuerpo descargue el líquido -
acumulado, a través de la unión 25 de la salida de de-
sagüe, hasta que el nivel del líquido descienda al del
orificio 27.

Al mismo tiempo las lumbreras 36 comunican
10 la presión del gas en el cuerpo al interior del flota-
dor de modo que las paredes del último están al menos_
equilibradas sustancialmente en presión y de este modo
protegidas contra su aplastamiento por la presión del_
gas que rodea al flotador.- Esto permite que las pare_
15 des del flotador puedan hacerse muy delgadas y de un -
material ligero, (por ejemplo, de metal o de un plásti-
co) para dar así al flotador la flotabilidad óptima.

La provisión de la cabeza 35, junto con -
el hecho de que las lumbreras 36 están dirigidas radial_
20 mente, se opone a que el líquido suspendido en el gas_
entregado a través de la unión 19 entre directamente -
en el flotador.- Si ocurre ésto, o si se condensa la_
humedad en el flotador, el líquido se acumulará en el_
canal anular formado por la concavidad de la pared de_
25 fondo 31 del flotador.- Cuando este líquido se haya -
acumulado hasta el punto de que el extremo abierto del
fondo del tubo 34 esté sumergido, se descargará por --
arriba de dicho tubo y a dentro del cuerpo de la válvu
la de desagüe en todo momento en que la presión en el_
30 último descienda por debajo de la del flotador.

274556

13M



Como la actuación de la válvula de desagüe dejará líquido en el cuerpo hasta el nivel del orificio 27, y será necesario sacarlo de vez en cuando, - la pared de fondo 15, como se muestra en la Figura 2, -
5 está provista de una lumbrera que tiene un asiento interno contra el que se mantiene normalmente un miembro 39 de válvula de tope por medio de una unión roscada - 40, accionable manualmente.

Si por alguna razón, en una aplicación --
10 particular, hay riesgo de que la presión en el cuerpo ascienda con tal rapidez que las lumbreras 36 no puedan comunicar inmediatamente la subida de presión al interior del flotador, dando así lugar a las condiciones en las cuales el flotador, por ser de baja resistencia, pudiera aplastarse, puede hacerse la provisión
15 adicional de la Figura 3.- En esta Figura el hombro 29 del flotador está provisto de una abertura de entrada 41 relativamente grande que está cerrada normalmente por un miembro 42 de válvula de charnela dentro del
20 flotador.- El miembro 42 está pivotado desde una mensula 43 y cargado a su posición normalmente cerrada -- por medio de un resorte 44.- Así, con un ascenso rápido de la presión fuera del flotador, el miembro de válvula 42 será abierto por la presión externa para acelerar el equilibrio de presión.
25

Aunque se ha descrito una aplicación específica de una forma del flotador, según el invento, a una válvula de desagüe, se apreciará fácilmente que -- los flotadores según el invento podrían aplicarse a --
30 cualquier otro uso en donde se necesite un flotador, -

274556



protegido contra el peligro de aplastamiento por una -
presión superior.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Gran Bretaña, el 28 de Febrero de 1961, ba-
5 jo el número 7212/61, se acoge a los beneficios del --
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

10

--- N O T A ---

15

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de ésta Patente de In-
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

19.- Un dispositivo flotador para su uso_
20 en una cámara puesta a presión, que es hueco y tiene pa-
redes delgadas y tiene su interior puesto en comunicación
con la cámara en una posición por encima del nivel del_
líquido en la última, en el cual flota, de tal modo que
la presión de gas dentro del flotador sea al menos apro-
25 ximadamente igual a la presión de gas fuera de él y dentro
de la cámara.

20.- Un dispositivo según el punto 19, que
constituye o soporta directamente, el miembro móvil de
una válvula que ha de ser gobernada por el flotador.

30 30.- Un dispositivo según el punto 20 y que
constituye el miembro móvil de válvula, provisto de una
zona reforzada pequeña para cooperación con la abertura

274556

13 MAR.



de válvula.

42.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, en el cual, para descargar el líquido que pueda entrar en el flotador, el respiradero está en la parte alta de un tubo cuya parte inferior -
5 llega casi al fondo del interior del flotador.

52.- Un dispositivo según el punto 42, en el cual la parte alta del tubo está protegida contra -
la entrada directa de líquido.

10 62.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, en el cual, para protegerlo contra aplastamiento en el caso de un aumento brusco en la --
presión situada encima, se prevé un respiradero adicional y mayor que está en o junto a la parte superior y --
15 normalmente cerrado por una válvula de aleta que se --
abrirá para dejar que la presión entre en el flotador --
más rápidamente.

20 72.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, hecho para que pueda deformarse elásticamente en el caso de un aumento brusco en la --
presión situada encima, haciendo su elasticidad que se recupere el flotador a su forma normal, o acelerando esta
recuperación, cuando las presiones que actúan sobre sus superficies interior y exterior están equilibradas de --
25 nuevo por lo menos sustancialmente.

82.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, destinado a ser guiado desde la cámara puesta a presión, con el fin de mantenerlo en --
una postura deseada.

30 92.- Un dispositivo según cualquiera de --

274556



los puntos anteriores, destinado a controlar un orificio de drenaje desde la cámara puesta a presión de una válvula de drenaje, siendo el flotador exteriormente - cilíndrico y estando guiado desde la cámara mientras -
5 se mueve en línea recta entre una posición en la cual -
cierra el orificio de drenaje y una posición en la cual
flota por el líquido acumulado en la cámara, para abrir
el orificio de drenaje.

10 102.- UN DISPOSITIVO FLCTADOR PARA UNA -
CAMARA PUESTA A PRESION.

Tal y como se ha descrito en la Memoria -
que antecede, representado en el dibujo que se acompa-
ña y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de once hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 13 MAR. 1962

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder,

13M

274330

FIG.1.

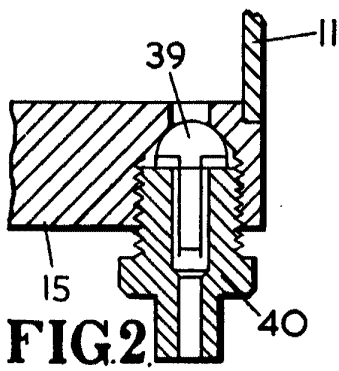
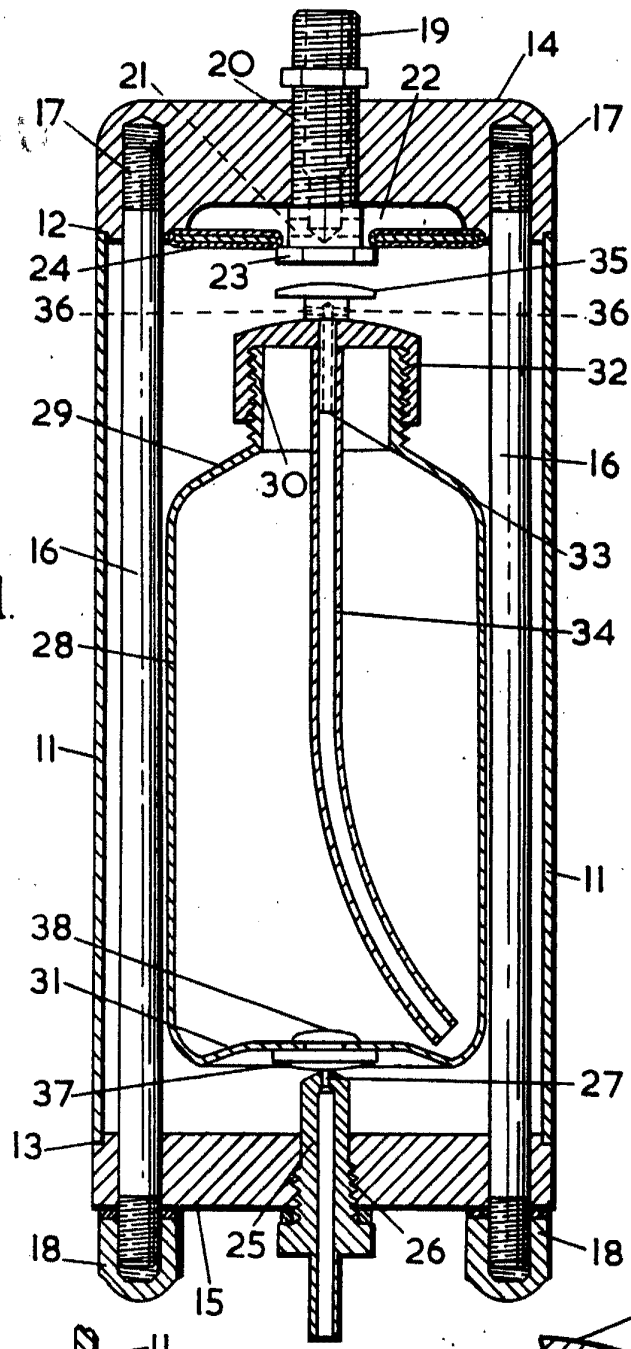


FIG.2.

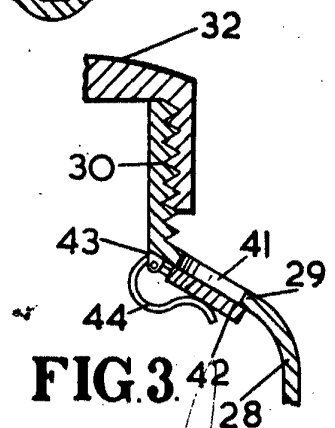


FIG.3.

Alberto de Elzaburu
Perforer.