

194397



-7 NOV 1973

P. 45.383.-
File 12221/ih

Int. Cl. ² : F16K

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de AB GUSTAVSBERGS FABRIKER

entidad sueca

establecida en Gustavsberg, Suecia

por: "UN DISPOSITIVO DE VALVULA" (Clase Internacional
~~C16~~ F16k)

31,10.73

7778

194397



5

10

15

20

25

31.10.73

La invención se relaciona con una válvula accionada por flotador, para reducir las variaciones del caudal de un líquido. El principal objeto de la invención es, proporcionar una válvula accionada por flotador que es útil para regular el caudal de entrada de aguas residuales a un aparato utilizado para la depuración biológica de dichas aguas residuales. Varía mucho el caudal de entrada de dichas aguas, y es deseado que las aguas residuales corran con caudal constante a través del aparato depurador. Otro objeto de la invención es, proporcionar una válvula accionada por flotador que contiene el menor número posible de partes móviles, y que funciona satisfactoriamente dentro de un líquido que contenga cuerpos extraños, sólidos y semisólidos, que es el caso frecuente con las aguas residuales. Otro objeto de la invención es, proporcionar una válvula accionada por flotador que, en condiciones normales, hace que sea constante el caudal del líquido, y que cuando la entrada de líquido es altamente anormal, se abre por completo para dejar que pase por la válvula la mayor cantidad posible de líquido.

La válvula accionada por flotador de la invención comprende, un tubo vertical que en su fondo tiene una parte de menor diámetro que define un orificio para entrada del líquido, un tubo para salida del líquido, co-

17.7.75

194397



5

comunicándose dicho tubo de salida con el tubo vertical, y preferiblemente, bifurcándose desde el mismo, un cuerpo de válvula que se estrecha hacia arriba y que se extiende por el orificio de entrada, siendo mayor el diámetro de dicho orificio de entrada que la parte de mayor diámetro de dicho cuerpo de válvula, para que todo el cuerpo de válvula pueda pasar por el orificio de entrada, y un flotador asociado al cuerpo de válvula para ir variando el nivel de dicho cuerpo de válvula respecto de dicho orificio de entrada conforme varíe el nivel del líquido.

10

15

Ahora se describirá la invención con referencia al dibujo. La válvula accionada por flotador ilustrada en el dibujo, está montada en una pared 12 vertical que constituye un tabique entre dos compartimientos, o sea, un primer compartimiento 9 y un segundo compartimiento 10. Los dos compartimientos contienen aguas residuales suministradas al compartimiento 9 por unos medios que no se ilustran. La superficie del agua del compartimiento 9 varía entre un nivel 13 máximo y un nivel 14 mínimo. El compartimiento 10 representa un aparato depurador, cuyos detalles no se ilustran, porque dicho aparato no forma parte de la invención. Se desea que las aguas cloacales corran a través de dicho aparato con un caudal constante y que tengan su superficie en el nivel 15.

20

25

31.10.73

17.7.73

194397



La válvula contiene un tubo 1 vertical, situado en el
compartimiento 9 y que tiene su extremo inferior por de-
bajo del nivel 14 mínimo de agua, y estando su extremo su-
perior por encima del nivel 13 máximo de agua. Desde el
5 tubo 1 vertical se extiende horizontalmente un tubo 11 bi-
furcado, que pasa por un orificio de la pared 12 y se in-
troduce en el interior del compartimiento 10. La pared infe-
rior del tubo 11 bifurcado, determina el nivel 15 deseado
de agua, en el compartimiento 10. El extremo inferior del
10 tubo 1 vertical tiene una pestaña 5 que se extiende hacia
dentro y constituye una parte de menor diámetro, que forma
un orificio 8 de entrada para que pase el agua del compar-
timiento 9 al interior del tubo 1. A través de dicho ori-
ficio 8 de entrada se extiende un cuerpo 2 de válvula, que
15 tiene en general forma de doble cono. El cuerpo 2 de válvu-
la tiene una parte 2a superior cónica, cuyo diámetro es de-
creciente hacia arriba, y una parte 2b inferior cónica cuyo
diámetro es decreciente hacia abajo. El diámetro del ori-
ficio 8 de entrada es mayor que la parte de mayor diámetro
del cuerpo 2 de válvula, de modo que todo el cuerpo 2 de
válvula puede subir y bajar fácilmente pasando por dicho
orificio 8 de entrada. Dicha parte de mayor diámetro del
cuerpo 2 de válvula, debe estar situada preferiblemente
cerca del extremo inferior del cuerpo de válvula, preferi-
blemente a una distancia del extremo inferior de 1/5 a 1/10

20

25

31.10.73

7:7:73

194397



de la longitud total de cuerpo de válvula.

El extremo inferior del cuerpo 2 de válvula está fijado al extremo inferior de una varilla 4 que se extiende por el exterior del tubo 1 vertical, y es paralela a él. El extremo superior de la varilla 4, está fijado a un flotador 3 que flota sobre el agua del compartimiento 9. El extremo superior del cuerpo 2 de válvula, está fijado a una varilla 16 que se extiende a través de un miembro 17 de guía, el cual mantiene a la varilla en posición vertical y coaxial con el tubo 1.

La válvula ilustrada funciona de esta forma. Un nivel bajo de agua en el compartimiento 9, hace que también sea baja la posición del cuerpo 2 de válvula, quedando la parte superior del cuerpo 2 de válvula por debajo del orificio 8 de entrada. Por consiguiente, el agua del compartimiento 9 puede correr por toda la sección del orificio 8 hasta el compartimiento 10. Si sube el nivel del agua del compartimiento 9, también subirá el cuerpo 2 de válvula, reduciéndose así la sección libre del orificio 8 de entrada. En otras palabras: cuando aumenta la diferencia de niveles de agua entre los compartimientos 9 y 10, disminuye la sección del orificio 8 de entrada, y esto hace que sea sustancialmente constante el caudal que sale del compartimiento 9 hacia el compartimiento 10. En la posición que se ilustra en el dibujo, el cuerpo 2 de válvula tiene reducida casi al mínimo

31.10.73

747.75

194397



la sección libre del orificio 8 de entrada. Si el nivel del agua del compartimiento 9 continuase subiendo, la parte de mayor diámetro del cuerpo 2 de válvula, llegaría a subir hasta una posición por encima del orificio 8 de entrada, haciendo que aumente la sección libre del orificio 8 de entrada, y también aumenta el caudal que sale del compartimiento 9 hacia el compartimiento 10. La capacidad del aparato depurador no es suficiente para este mayor caudal de las aguas residuales, pero una subida tan anormal de caudal es por lo general de corta duración. Por lo tanto, es preferible dejar que el aparato depurador funcione con rendimiento reducido durante dichos periodos de corta duración, en lugar de construir un aparato más grande que tenga capacidad suficiente para admitir la máxima cantidad de aguas residuales que puedan llegar a su entrada.

La cantidad total de aguas residuales tiene que pasar por el orificio 8 de entrada. Dicho orificio de entrada está situado permanentemente por debajo de la superficie del agua. Por consiguiente, el agua no tiene que pasar del compartimiento 9 al compartimiento 10 por medio de un rebosadero. El que no haya rebosadero tiene la indudable ventaja de que los fangos y la suciedad que flotan en la superficie de las aguas residuales del compartimiento 9 no puedan entrar en el compartimiento 10.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en

21.10.73

17+7+75

194397



Suecia el 12 de Agosto de 1969, bajo el número 11228/69, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo de válvula accionada por flotador, para reducir las variaciones del caudal de un líquido, que comprende, un tubo vertical que en su fondo tiene una parte más estrecha que define un orificio para entrada del líquido, un tubo de salida del líquido, comunicándose dicho tubo de salida con el tubo vertical, y preferiblemente, bifurcándose desde el tubo vertical, un cuerpo de válvula que se estrecha hacia arriba que se extiende por el orificio de entrada, siendo mayor el diámetro de dicho orificio de entrada que la parte más ancha de dicho cuerpo de válvula, para que todo el cuerpo

15

31.10.73

1747473

194397



5

de válvula pueda pasar por el orificio de entrada, y un flotador conectado al cuerpo de válvula, para ajustar el nivel de dicho cuerpo de válvula respecto de dicho orificio de entrada, conforme varíe el nivel del líquido.

10

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el cual, el cuerpo de válvula tiene la forma de un doble cono que tiene, una parte superior cónica de diámetro decreciente hacia arriba, y una parte inferior cónica de diámetro decreciente hacia abajo.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, en el cual, el cuerpo de válvula tiene su parte de mayor diámetro cerca de su extremo inferior.

15

4ª.- Un dispositivo de válvula.

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

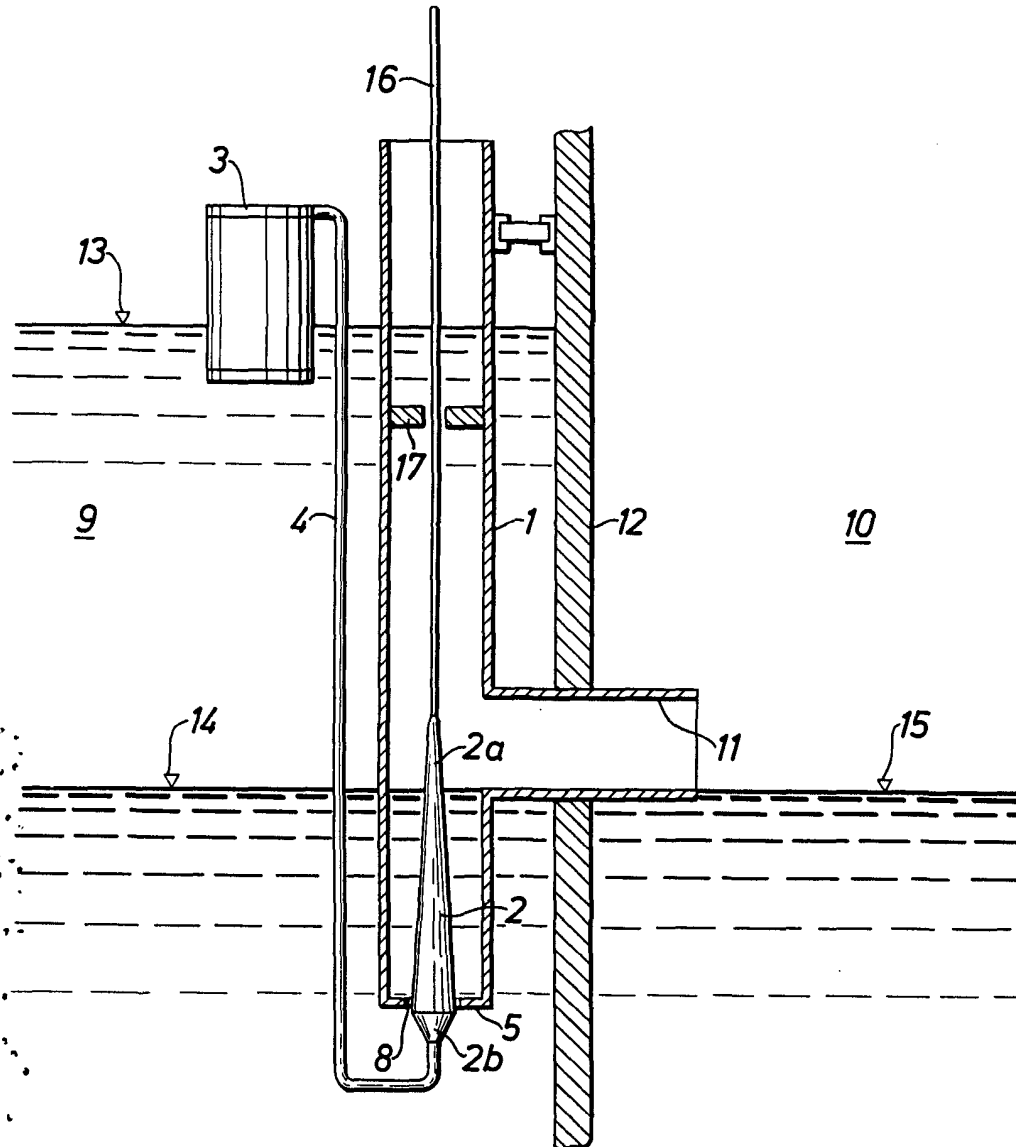
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 7 NOV. 1973

Alberto de Elizaburu
P.A. Por Poder

194397



Albert Gustavsson
Por Poder.