

4976

27



N/ref: O.G. 20.661/NC

Int. Cl. <sup>2</sup> : <u>Co2B</u>

MODELO DE UTILIDAD

**199334**

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" APARATO PARA MANTENER LA LIMPIEZA DEL AGUA DE LLUVIA "

-----

Solicitante: Don Gerlof Berthy SALM, de nacionalidad holandesa, domiciliado en 10, rue Grenus, -  
1201 GENEVE (Suiza).

-----



5. El modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de un aparato de funcionamiento hidráulico automático especialmente concebido para mantener la limpieza del agua de lluvia destinada a almacenarse en una cisterna de agua potable.

10. Muchas viviendas fuera de las ciudades y otras urbanizaciones cubren sus necesidades de agua potable con el agua pluvial recogida en la superficie del tejado y almacenada en una cisterna que siempre es necesario disponer en las mejores condiciones de limpieza. Esto es verdaderamente difícil por cuanto que, entre dos períodos de lluvia, el tejado se ensucia de polvo, de excrementos de pájaros, de hojas de árboles, de insectos y otras suciedades y residuos. Por esta causa es muy importante que la primera agua de lluvia que limpia la superficie del tejado, en vez de llegar directamente a la cisterna de agua potable, sea desviada hacia una alcantarilla, una zanja u otra conducción que la lleve a una balsa o lugar de aprovechamiento para otros menesteres como riego, etc.

15. Este cuidado de desconectar la canalización de la cisterna de agua potable le cumple realizarlo al usuario que en la mayor parte de las ocasiones, no llega a tiempo para evitar que pasen las primeras aguas sucias portadoras de materias que más tarde estarán en descomposición y darán mal gusto al agua obligando además a realizar frecuentes y periódicas limpiezas de la cisterna.

20. El aparato que se propugna realiza este trabajo de una manera automática y sin posibilidad de error. Estando debidamente instalado, las primeras aguas son desviadas de la



canalización que conduce a la cisterna por un periodo de tiempo perfectamente regulable de acuerdo con la superficie del -  
tejado, el cual período también depende de la cantidad de agua caída, pasado el cual el aparato realiza por sí solo una conmutación de las canalizaciones y conecta el paso directo a la cisterna del agua de lluvia que ya no arrastra suciedades. De esta manera, el agua limpia que se almacena en la cisterna se incrementa con aportaciones de agua también limpia, que es el fin propuesto.

5. El aparato está esencialmente constituido por un elemento tubular de doble pared que se dispone fijo en prolongación de la bajada desde la canal del alero del tejado, el -  
cual elemento tubular dispone de dos salidas superpuestas en las que se inician las canalizaciones, siendo la superior la

15. correspondiente a la cisterna de agua potable y la inferior -  
la correspondiente al desvío de las aguas no utilizables para beber. Estas dos salidas son puestas en servicio alternativamente por un tubo obturador móvil que dispone de una sola salida que se pone primeramente en correspondencia con la salida destinada a desviar las aguas sucias y, después de un cierto período, se enfrenta con la salida que corresponde a la canalización que lleva el agua limpia hasta la cisterna.

20. Es principal característica de la invención la conmutación o cambio automático de las canalizaciones citadas -  
así como también el que, pasado un cierto tiempo desde que termina de llover, el aparato vuelve a disponerse por sí solo en la posición inicial, la cual determinará que las primeras aguas producidas en un próximo período de lluvia sean dirigidas por la canalización de desvío de aguas no utilizables para beber.

25. 30.



Para mejor comprensión del objeto y sólo a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que se representa esquemáticamente la sección vertical de una realización práctica del aparato según la invención.

5. En dicha ilustración y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes del conjunto y sus partes principales han sido designados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- 1.- Elemento tubular de doble pared.
10. 2.- Tubo de bajada
- 3.- Canal del tejado.
- 4.- Canalización superior.
- 5.- Canalización inferior.
- 6.- Fondo.
15. 7.- Conducto.
- 8.- Agujeros.
- 9.- Recipiente.
- 10.- Agujeros de drenaje.
- 11.- Tope.
20. 12.- Tubo superior
- 13.- Flotador inferior.
- 14.- Salida lateral.
- 15.- Abertura inferior.

25. De acuerdo con la antes citada ilustración y con lo anteriormente indicado, el aparato se compone de una parte fija y de una parte móvil.

La parte fija consiste en un elemento tubular de doble pared -1- que se dispone en prolongación inferior del tubo de bajada -2- desde la canal del tejado -3-.

30. El elemento tubular -1- posee dos aberturas latera

199334<sup>2</sup>

5. rales superpuestas que atraviesan la doble pared y que se continúan con dos canalizaciones independientes: la canalización superior -4- que se comunica con la cisterna de agua potable (no expresada en el esquema) y la canalización inferior -5- o de desvío de aguas sucias.

10. El extremo inferior del tubo interior del elemento tubular -1- está obturado con un fondo -6- en el que va realizado un conducto -7- de sección adecuadamente reducida. Igualmente, en la proximidad del nacimiento de la canalización inferior -5-, van realizados uno, dos o más agujeros -8- que permiten la libre caída de agua en un recipiente -9- situado verticalmente en posición inferior.

15. Este recipiente -9- está provisto en su fondo de uno o más agujeros de drenaje -10- y de un tope -11- que limita la posición inferior de la parte móvil del aparato.

20. Dicha parte móvil consiste en un tubo superior -12- que está prolongado con un flotador inferior -13-, hermético. El tubo superior -12- posee un diámetro que le permite circular axialmente por el espacio comprendido entre la doble pared del elemento tubular -1-, y posee una salida lateral -14- que puede ponerse en correspondencia con una u otra de las dos aberturas superpuestas que comunican con la canalización superior -4- o con la canalización inferior -5- según sea la posición en altura de la citada parte móvil con respecto a la también citada parte fija del aparato. La parte baja del tubo superior -12-, dispone de una abertura inferior -15- que permite la libre salida del agua que puede pasar por el conducto -7- y que cae directamente al recipiente -9-.

30. Con esta disposición y estando el aparato situado en la posición de reposo que se ilustra en el esquema de la -

199334



hoja de planos, tendremos que la parte móvil del aparato ocupa su posición más inferior determinada por el asiento de la base inferior del flotador -13- sobre el tope -11- del fondo del recipiente -9- que está vacío; en dicha posición, la salida lateral -14- del tubo superior -12- está en correspondencia con la abertura lateral que comunica con la canalización inferior -5- o de desvío de aguas sucias, mientras permanece cerrada la abertura lateral que comunica con la canalización superior -4- de conducción de aguas limpias a la cisterna de agua potable.

Así todo preparado, cuando empieza a llover, las primeras aguas que arrastran las suciedades salen directamente por la citada canalización -5-. Una parte de este agua sucia pasa por el conducto -7- y los agujeros -8- y cae en el recipiente -9- con un caudal que es superior al que puede perderse por los agujeros de drenaje -10-. Por esta causa, el nivel del agua en el recipiente -9- irá subiendo y, actuando sobre el flotador inferior -13-, desplaza el tubo superior -12- solidario del mismo y lo hace elevarse verticalmente por el espacio comprendido entre la doble pared del elemento tubular fijo -1- hasta topar con el extremo superior de la misma, momento en el cual la salida lateral -14- se ha puesto en correspondencia con la canalización superior -4- de conducción a la cisterna de agua potable al mismo tiempo que la canalización inferior -5- queda obturada por interposición de la pared del tubo móvil -12-.

En esta nueva posición, ya no sale agua por los agujeros -8- y el nivel en el recipiente -9- se mantiene con la que le llega a través del conducto -7- y de la abertura inferior -15-, que compensa las pérdidas previstas por el o los -



drenajes -10-, de manera que la parte móvil del aparato permanece en la citada posición elevada, permitiendo el paso a la cisterna de agua potable, hasta tanto que no cese la lluvia.

5. Cuando esto ocurre, el conducto -7- deja de alimentar al recipiente -9-, que se vacía lentamente por los agujeros de drenaje -10-, permitiendo el descenso de la parte móvil a su posición más inferior y dejando preparado el aparato para volver a funcionar en un nuevo periodo de lluvia.

10. Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

15. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud, al amparo del Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial.

20. N O T A

El modelo de utilidad que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "APARATO PARA MANTENER LA LIMPIEZA DEL AGUA DE LLUVIA" según las características esenciales de las siguientes:

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

30. 1.- Aparato para mantener la limpieza del agua de lluvia, caracterizado por comprender una parte fija que se dispone en prolongación inferior del tubo de bajada desde el canal del tejado y que consiste en un elemento tubular de do-



199334

ble pared que posee dos aberturas laterales superpuestas que atraviesan la doble pared y que se continúan con dos canalizaciones independientes, de las que la canalización superior se comunica con la cisterna de agua potable mientras que la canalización inferior desvía las aguas sucias a la alcantarilla o lugar de aprovechamiento no potable.

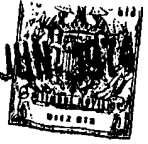
5. 2.- Aparato para mantener la limpieza del agua de lluvia, según la reivindicación 1, caracterizado porque, el extremo inferior del tubo interior del elemento tubular, está obturado con un fondo en el que va realizado un conducto de sección adecuadamente reducido al mismo tiempo que, en la proximidad del nacimiento de la canalización inferior de aguas sucias van realizados uno o más agujeros que permiten al igual que el conducto citado anteriormente la libre caída del agua en un recipiente situado verticalmente en posición inferior, en cuyo fondo van dispuestos uno o más agujeros de drenaje y un tope que limita la posición más inferior de la parte móvil del aparato.

10. 15. 20. 25. 30. 3.- Aparato para mantener la limpieza del agua de lluvia, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, la parte móvil del aparato comprende un tubo superior que está prolongado con un flotador inferior hermético que resulta introducido en el recipiente, el cual tubo superior posee un diámetro que le permite circular axialmente por el espacio comprendido entre la doble pared del elemento tubular fijo y posee una sola salida lateral que puede ponerse en correspondencia con una u otra de las dos aberturas superpuestas que comunican con la canalización inferior o con la canalización superior, permitiendo el paso del agua de lluvia por una de ellas y manteniendo cerrada la otra, según sea la

40070

199334

27



posición en altura de la citada parte móvil con respecto a la también citada parte fija del aparato.

- 4.- Aparato para mantener la limpieza del agua de lluvia, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que las variaciones en altura de la parte móvil están ordenadas por el aumento de nivel del agua inicial de lluvia que, al mismo tiempo que es desviada por el conducto inferior de desagüe, deja caer una parte de ella al recipiente aportando un volumen mayor que las pérdidas producidas en los drenajes y haciendo subir al flotador junto con su tubo superior, cuya única salida lateral se desplaza y se pone en correspondencia con la canalización superior de agua limpia a la cisterna, cerrando la inferior y reduciendo así la aportación de agua al recipiente, cuyo nivel se mantiene solamente con la aportación que cede el conducto del fondo del elemento tubular fijo mientras continua la lluvia, por lo que al cesar la misma y, por tanto, dicha aportación, los drenajes del recipiente permiten su lento vaciado y, en consecuencia el descenso de la parte móvil que vuelve a obturar la canalización superior de agua limpia a la cisterna y a abrir la canalización inferior de agua sucia, en espera de un nuevo período de lluvia.
5. . . . .
10. . . . .
15. . . . .
20. . . . .

5.- APARATO PARA MANTENER LA LIMPIEZA DEL AGUA DE LLUVIA.

25.

. . . . .

40376

- 10 -

199334

27



Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

5.

Madrid, 27 JUN. 1974

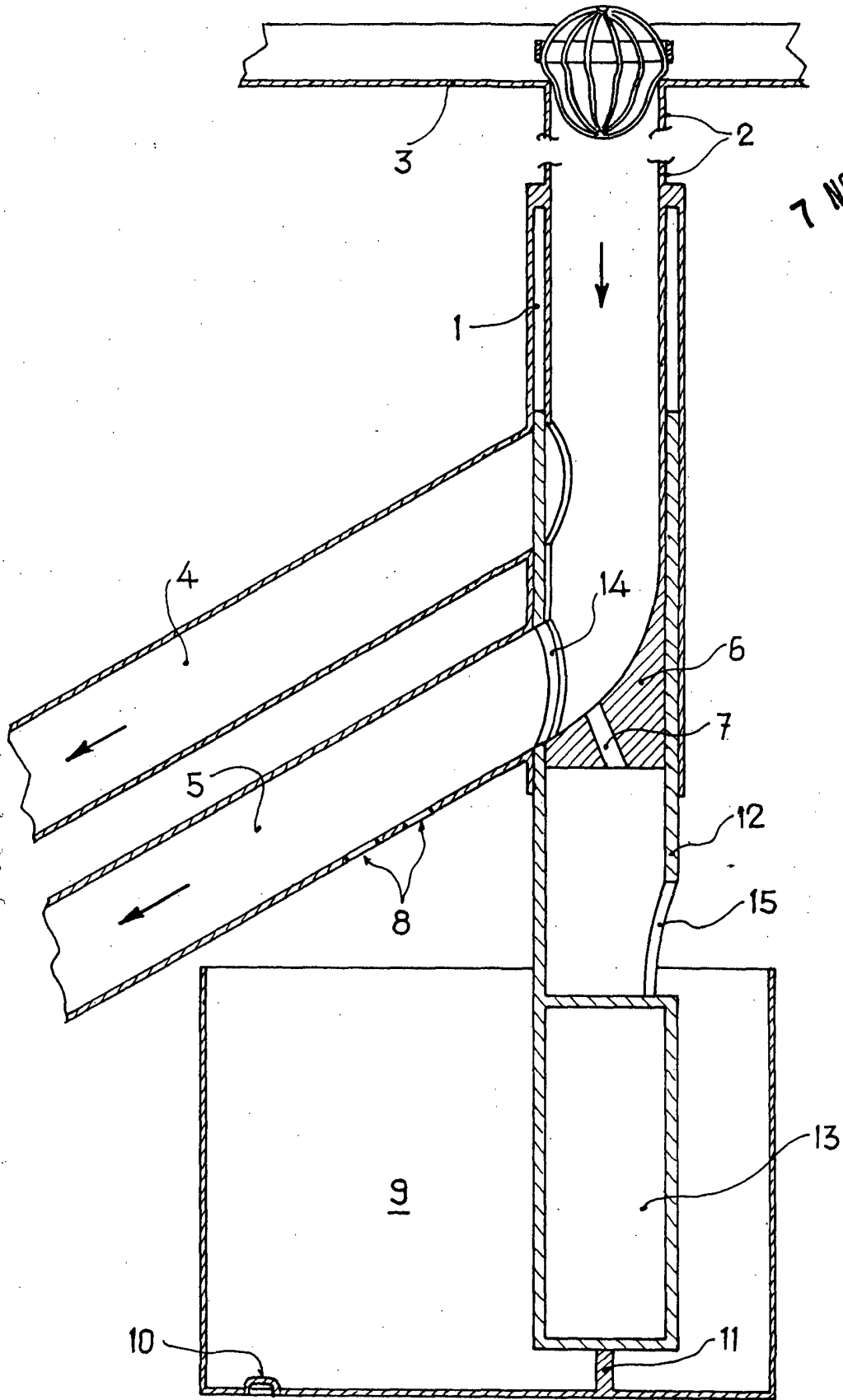
Don GERLOF BERTHY SALM

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



7 NOV 1970

Escala variable

Madrid, 7 NOV. 1970

GERLOF BERTHY SALM

P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. R.

*[Handwritten signature]*