

65020



MODELO DE UTILIDAD

---

Solicitante : Don Francisco Castro Bethencourt.

Residencia : Las Palmas de Gran Canaria.- General  
Mola nº 45.

oooOooo

•65020

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UN NUEVO TIPO DE CISTERNA"

oooOooo

5 El presente Modelo de Utilidad se refiere a un -  
nuevo tipo de "cisterna", que representa indudables -  
ventajas respecto de las ya conocidas, y la cual, por  
sus mecanismos y funcionamiento, es completamente di-  
ferente a las ya existentes.

La cisterna, según la invención, está formada por



un recipiente, R, cuya capacidad debe ser suficiente -  
para contener un volumen de agua, capaz de efectuar el  
lavado del W.C. por completo y con toda eficiencia y  
10 eficacia. Por lo tanto, al proyectarlo, sólo se ha te-  
nido en cuenta reducir las dimensiones al mínimo, para  
hacerlo lo más manuable posible, sin que su capacidad  
quedase afectada por ello.

Los demás órganos que constituyen la cis-  
15 terna son: Un tubo en forma de "U" invertido, T; flo-  
tador, F, con su correspondiente varilla, V y válvula  
de cierre; palanca con el tirador; habiendo sido su-  
primida la campana de cierre, que todas las cisternas  
poseen.

20 El tubo en forma de "U", es de hierro fun-  
dido y tiene un diámetro de 4 cm., estando situado en  
el centro del recipiente de donde sube, desplazándose  
de su vertical 2 cm., por una ligera curva, que está  
hecha al objeto de conseguir mayor espacio para el -  
25 desplazamiento del flotador, y éste es de forma cilín-  
drica, con sus dos caras formadas por casquetes, esfé-  
ricos y con un volumen determinado.

Unido al flotador, va una varilla de metal,  
mediante una pieza que posee una ranura y va sujeta -  
30 con dos tornillos; el objeto de esta ranura, es poder  
cortar o alargar la varilla según convenga, para que  
cierre antes o después; asimismo, tiene dos ranuras en  
sentido vertical, con las que se puede subir o bajar -  
de altura el flotador. El otro extremo de la varilla -  
35 está articulado mediante un eje, que le facilita el -  
desplazamiento desde la parte inferior del recipiente a



la parte superior; describiendo en su movimiento un arco de círculo, en este mismo extremo, se encuentra situada la válvula de cierre de entrada de agua.

40 El tirador está constituido por una palanca situada en el extremo superior del recipiente; esta palanca está articulada casi aproximadamente en su punto medio C y su extremo anterior unido mediante una varilla al extremo posterior de otra palanca articulada en el punto C y cuyo extremo anterior posee una rueda que se desliza a lo largo de la varilla del flotador a medida que éste baja.

Al accionar hacia abajo el tirador, el brazo anterior de la palanca sube, puesto que está articulado casi en su punto medio; al subir el extremo anterior, el flotador baja hasta sumergirse en el agua por completo, produciendo la descarga.

50 El funcionamiento de esta cisterna es muy sencillo, y para mejor comprender su funcionamiento, partiremos de la hipótesis, que la cisterna se encuentra vacía sin agua. Comenzamos a llenarla, y a medida que va entrándole agua, su nivel irá ausbien decimos subiendo hasta una altura igual a la que enrasa con la parte inferior del tubo en forma de "U" invertida. En ese mismo momento en el que el agua del recipiente llega a ese nivel, el flotador cierra la entrada mediante una válvula; para lograr este cierre a la altura precisa, graduaremos de antemano el flotador, actuando en los tornillos de su ranura, bien alargando el brazo o bien acortándolo, o también, subiendo o bajando el flotador propiamente dicho, por sus dos tornillos de regulación.



70 Una vez cerrada la entrada, en la rama del tubo en "U" que comunica con el recipiente, se ha formado una columna de agua, que tiene por altura la del nivel del agua del recipiente, por la ley de vasos comunicantes, y ya que el otro extremo de la rama del tubo en "U" se encuentra en comunicación con el exterior, y por tanto, actuando sobre de ella la presión atmosférica.

75 Al bajar el tirador de la cisterna, la palanca obliga al flotador a sumergirse, mediante el mecanismo que ya explicamos anteriormente; al sumergirse el flotador, el nivel del agua aumenta; al aumentar el nivel del agua del recipiente, aumentará también el nivel en el interior de la rama del tubo en "U" que se comunica con él, y como esta rama no está sujeta a más presión que la atmosférica, la cantidad de agua aumentada descendería por la otra rama, en virtud de la ley de gravedad. Al descender esta agua, origina un vacío que hace que se produzca la absorción de un modo seguro y perfecto, que obliga a salir por el tubo todo el agua que continúe en el recipiente, dejando la cisterna vacía hasta una altura de 2 cm., y habiéndose efectuado una descarga de 13'5 litros aproximadamente, más que suficiente para hacer un perfecto lavado del W.C.

80 Si se quiere que la descarga sea aún más rápida, se le puede instalar un tubo D de 22,5 m/m. de diámetro, cuya rama superior forma una curva en ángulo recto y va soldada a un agujero que se practicará en el tubo U en el lugar indicado en el plano y el otro extremo del tubo está en comunicación con el agua del recipiente.

• 65020



100 Este tubo así dispuesto, actúa como ceba-  
dor; es decir, cuando el recipiente está lleno hasta  
el nivel conveniente que le corresponde, el agua en  
el interior de dicho tubo estará al mismo nivel; al  
bajar el flotador, el nivel del agua sube en el reci-  
piente y en el interior del tubo cebador y saldrá por  
105 el agujero que se ha practicado en el tubo en "U" y  
por su interior dicha agua se suma a la que ya lleva  
el tubo en "U", el caudal ahora es mayor, y por lo  
tanto romperá más rápidamente la cámara de aire que  
significa el cierre, y el vaciado del recipiente se  
110 realizará por consiguiente antes.

Luego, esta cisterna se puede usar indistin-  
tamente, con el cebador o sin él, ya que los efectos  
son los mismos en ambos casos.

115 Las ventajas que presenta esta cisterna so-  
bre las ya existentes en el mercado, son las siguientes:

1.- El lavado del W.C. es completamente su-  
perior a los tipos corrientes, e igual que el de la  
cisterna "Niágara" inglesa.

120 2.- En caso de picarse el flotador o averiar-  
se la válvula de cierre del mismo, con este tipo de  
cisterna no hay que alarmarse por semejantes averías,  
pues está estudiada de tal forma, que no puede nunca y  
por ningún motivo rebozarse y desramarse por fuera, con  
el consiguiente daño que ocasionaría, anegando el sitio  
125 donde se encuentra instalada, y estropeando las mercan-  
cías.

Y no puede rebozarse, porque el agua, al pa-  
sar del nivel indicado por el cierre, se marcharía por  
la otra rama del tubo en "U", que le serviría en este



130 caso de aliviadero, e iría a parar al W.C., no ocasionando por este motivo destrozos ni daños de ninguna clase.

135 En cambio, en todas las demás, si el flotador o su válvula se llegasen a estropear, la cisterna se rebozaría por fuera, ya que la campana que todas ellas poseen, tienen hecho el vacío y no dejan entrar el agua por el tubo, a menos que se levante, cosa que no podría ocurrir por sí sola, si se presenta la avería de noche o en horas donde no exista nadie presente.

140 3.- Las demás (aunque con muy poca frecuencia) corren el peligro de sifonarse; en cambio, este tipo de cisterna no puede nunca presentársele semejante avería, puesto que no posee sifón alguno.

145 NOTA

150 Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, se hace constar que la presente memoria es susceptible de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su esencialidad, y siendo, por consiguiente, lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España, lo que se recoge en las siguientes:

REIVINDICACIONES

155 1ª.- Un nuevo tipo de cisterna, que se caracteriza porque comprende un tubo en forma de U, con un diámetro de aproximadamente 4 cm., dispuesto en el centro del recipiente de donde sube, desplazándose de su vertical 2 cm., por una ligera curva que permite mayor espacio para el desplazamiento del flotador.

160 2ª.- Un nuevo tipo de cisterna, según reivindicación -



165 anterior, que se caracteriza porque comprende un flotador de forma cilíndrica, con sus dos caras formadas por casquetes esféricos, y a cuyo flotador va unida una varilla mediante una pieza que presenta una ranura y -  
va sujeta con dos tornillos y que, asimismo, presenta dos ranuras en sentido vertical; el otro extremo de la varilla está articulado mediante un eje, y en este mismo extremo está situada la válvula de cierre de entrada de agua.

170 3ª.- Un nuevo tipo de sistema, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque comprende un tirador constituido por una palanca situada en el extremo superior del recipiente; esta palanca está articulada casi aproximadamente en su punto medio C y su -  
175 extremo anterior unido mediante una varilla al extremo posterior de otra palanca articulada en el punto C y -  
cuyo extremo anterior posee una rueda que se desliza a lo largo de la varilla del flotador a medida que este baja.

180 4ª.- "Un nuevo tipo de sistema"; según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que -  
consta de siete páginas mecanografiadas por una sola cara y se representa en los dibujos adjuntos.

Madrid, 21 de Marzo de 1958.

EMILIO GUILL SIRVENT  
P. P.

FRANCISCO CASTRO BETHENCOURT

•65020

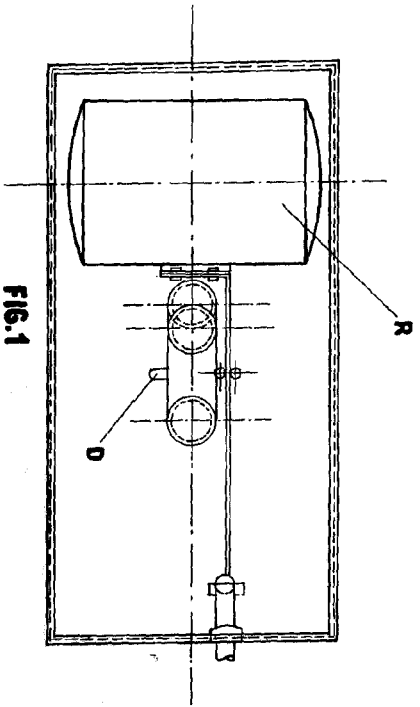


FIG. 1

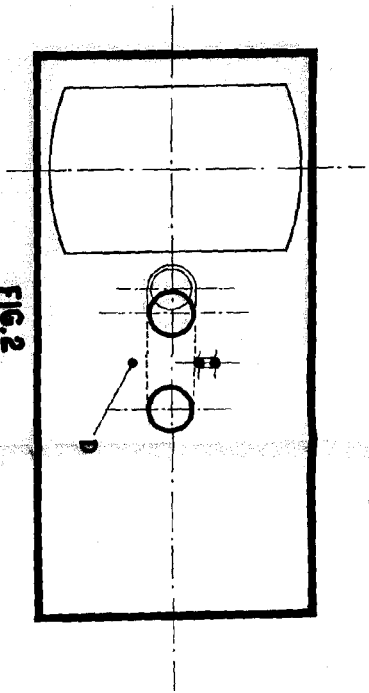


FIG. 2

•65020



HOJA ÚNICA

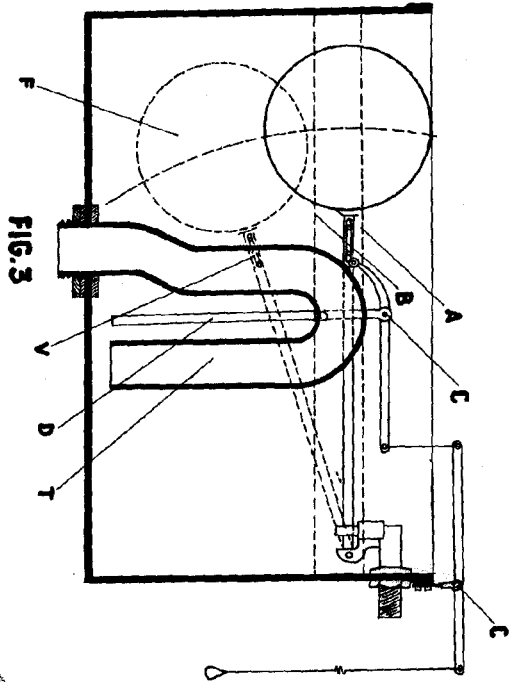


FIG. 3

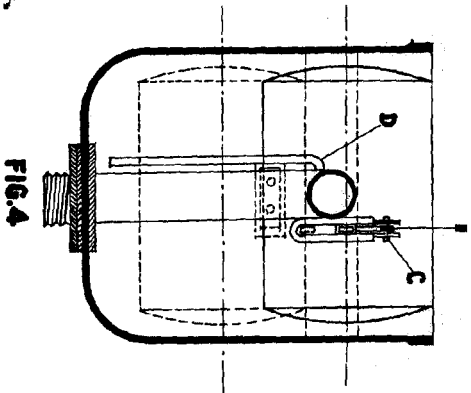


FIG. 4

MADRID, 2 V. MARZO 1908  
FRANCISCO CASTRO BETHENCOURT  
P. P.

LAMBERTO GUIL SERRANO  
P. P.

