

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪	NUMERO	⑩ A 1
	21	44 2998	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		26 NOV 1975	

PATENTE DE INVENCION

⑧① PRIORIDADES:	⑧② FECHA	⑧③ PAIS
⑧① NUMERO		

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G05D	

⑥④ TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en aparatos reguladores de un nivel de líquido

⑦① SOLICITANTE (S)
José MOLINA RODRIGUEZ (nacionalidad española)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
MADRID.- General Ampudia, 16

⑦② INVENTOR (ES)
José MOLINA RODRIGUEZ (nacionalidad española)

⑦③ TITULAR (ES)
José MOLINA RODRIGUEZ (nacionalidad española)

⑦④ REPRESENTANTE
D. Carlos Roeb Ungeheuer

1 La presente invención se relaciona con perfecciona-
mientos en aparatos reguladores de un nivel de líquido en
un depósito, dotado de una tubería de alimentación y otra
de desagüe, manteniéndose sensiblemente constante este ni-
5 vel independientemente de las fluctuaciones de caudal que
se experimentan en la tubería de desagüe.

El aparato, según la presente invención, está basado
en un sencillo fenómeno físico, que es el de la tendencia
que posee un disco, libre para poder girar alrededor de un
10 punto de su eje, a centrarse cuando se trata de cerrar con
él extremo de una tubería por la que fluye un caudal de lí-
quido. En efecto, cualquier desviación que experimente el
disco al aproximarse al borde de la tubería, se vé corre-
15 gida por la componente en sentido contrario de la fuerza
que ejerce el líquido sobre el disco. La condición que ha
de exigirse para conseguir un autocentrado en el disco ob-
turador, es la de que el punto del eje del disco alrededor
del cual puede girar éste, que al mismo tiempo será el pun-
20 to donde se ejerza la fuerza de cierre, se encuentre sobre
el eje de la tubería a cerrar.

La fuerza de cierre se consigue mediante un contrape-
so formado por un depósito al que se le llena con agua, se-
25 gún se vé en las figs. (1) (2) y (3) adjuntas a la presen-
te memoria que suponen tres ejemplos o procedimientos dis-
tintos y cuyo funcionamiento se detalla a continuación.

El primer procedimiento, indicado en la fig.1, con-
siste en transmitir, mediante una palanca de segundo gé-
30 nero, la fuerza ejercida por un recipiente que contiene

1 líquido, al punto de empuje del disco. El recipiente está
comunicado, mediante una tubería flexible, al depósito prin-
cipal, consiguiéndose de este modo que la fuerza de cierre
varíe de la misma forma en que puede variar el nivel en el
5 depósito. De este modo, cuando el nivel en el depósito prin-
cipal tiende a subir el recipiente pesa más y tiende a ce-
rrar la tubería de entrada con lo cual el caudal de entrada
disminuirá y el nivel tenderá a estacionarse. Por el con-
trario, si el nivel tiende a bajar, el recipiente pesará
10 menos, la fuerza de cierre disminuirá y por tanto, el cau-
dal de entrada en el depósito aumentará y el nivel tenderá
a estacionarse como en el caso anterior.

El segundo procedimiento, indicado en la fig.2, con-
15 siste en transmitir la fuerza de cierre de modo análogo al
del primer procedimiento, con la variante de que esta fuer-
za de cierre puede hacerse variar echando más agua en el
recipiente que proporciona la fuerza de cierre o sacando
agua del mismo. De este modo puede regularse el caudal de
20 salida, según las necesidades, actuando sobre la fuerza de
cierre.

El tercer procedimiento, indicado en la fig.3, con-
siste en transmitir la fuerza de cierre de modo análogo al
de los procedimientos primero y segundo, con la variante
de que el recipiente que proporciona la fuerza de cierre
se llena mediante una teja de carga cuando el nivel en el
depósito principal llega a una altura fijada. De este modo
el disco se cierra. Si por el contrario el nivel baja, el
25 recipiente no recibe líquido por la teja de carga y al es-
30

1 tar dotado de un desagüe disminuye la cantidad de líquido
que contiene y por tanto, su peso, abriéndose el disco y
aumentando de nuevo el nivel en el depósito principal has-
ta que llegando a la teja de carga el recipiente recibe
5 nueva cantidad de líquido y vuelve a cerrar el disco. De
este modo puede mantenerse un nivel sensiblemente constan-
te en el depósito principal, independientemente de las
fluctuaciones del caudal de salida de dicho depósito.

10 El primer y tercer procedimiento pueden ser aptos pa-
ra cuando el caudal de salida del depósito es variable con
el tiempo.

15 El segundo procedimiento es aplicable al caso de que
el caudal de salida sea constante durante un periodo de
tiempo debiéndose regular el nivel del recipiente que pro-
voca la fuerza de cierre para cada caudal, lo cual es sen-
cillo mediante una graduación de nivel en dicho recipien-
te.

20 Puede completar el buen funcionamiento del aparato
los siguientes elementos:

Una tobera en el extremo de la tubería de alimenta-
ción para concentrar el chorro de líquido sobre el disco
de cierre.

25 Una campana situada sobre el disco de cierre, de mo-
do que el líquido que sale por la tubería de alimentación
al incidir sobre su cara cóncava sea reflejada sobre el
estanque, cortándose así pérdidas de líquido en el exte-
rior.

1 Otras características y ventajas de la presente inven-
ción podrán apreciarse en la descripción que sigue, que es
una forma de ejecución para cada procedimiento, elegidos a
título de ejemplo, haciéndose referencia a los dibujos ad-
5 junto.

 La fig.1 es una vista de la sección, según los ejes de
la tubería de alimentación y del recipiente productor de la
fuerza de cierre, de un dispositivo según la presente in-
vención.

10 En el modo de ejecución representado, se vé en la fig.
1 el depósito principal en el que se quiere mantener un ni-
vel constante del líquido 2. La tubería de entrada está re-
presentada por 3, no representándose la tubería de salida
15 que puede estar en cualquier zona del depósito principal.

 La tubería de alimentación del líquido 3, termina en
una tobera 4, que concentra el chorro del líquido sobre el
disco de cierre 6. Solidaria con la tubería se tiene una
campana 5, que flexiona el chorro del líquido hacia el de-
20 pósito.

 La palanca 8, articulada en el apoyo 7, está unida me-
diante una rótula 9, a la varilla 10, solidaria del disco
de cierre. En otro extremo de la palanca 11, está articula-
da con un vástago 12, unido al recipiente 13.

25 El recipiente 13, está comunicado mediante una tubería
flexible 14, con el depósito principal.

 A la vista de la fig.1 puede comprenderse fácilmente
el funcionamiento del aparato objeto de la presente inven-
30 ción.

1 Si el nivel 2 del líquido que quiere mantenerse cons-
tante disminuye, también lo hace el nivel en el recipiente
13, y por tanto el peso del mismo. La fuerza que ejerce el
líquido sobre el disco 6, vence a la producida por el reci-
5 piente, con lo cual, el disco sube abriéndose el paso para
el líquido que sale por la tobera 4, y manteniendo el cau-
dal de entrada tendiendo a establecer el nivel del depósi-
to en la cota fijada.

10 Si por el contrario, el nivel 2 aumentase, también au-
mentaría el nivel en el recipiente 13 y por tanto, su peso,
venciendo ahora éste al empuje del líquido sobre el disco.
Dicho disco descendería y debido al efecto autocentrante
se aproximaría a la tobera disminuyendo la sección de peso
15 y por tanto el caudal de entrada, por lo que como en el ca-
so anterior, el nivel en el depósito tendería a estacionar-
se en la cota fijada.

20 La puesta a punto del aparato para un nivel determina-
do, puede realizarse ajustando la longitud del vástago 12,
que puede ser regulable en su unión con el recipiente 13.

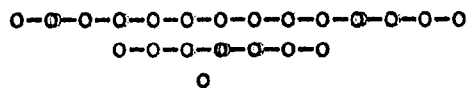
25 El segundo procedimiento puede verse en la fig. 2, don-
de los números 2 al 13 son elementos análogos a los descri-
tos en la fig. 1. Mediante el grifo 15, que viene de una red
de alimentación, puede colarse más o menos líquido en el
recipiente 13, pudiendo desalojarse éste por el desagüe 16.
Actuando en estos dos desagües puede conseguirse la fuerza
de cierre deseada, y por tanto un caudal de entrada que se-
rá función de la sección de peso. En todo momento puede gra-
30 duarse el caudal con el de salida del depósito, consiguién-

1 dose en éste un nivel constante.

5 El tercer procedimiento puede verse en la fig. 3, donde los números 2 al 13 son elementos análogos a los descritos en la fig.1. Mediante la teja de carga 17 el recipiente 13 se llena cuando el nivel en el depósito llega a un valor prefijado. En ese momento el peso del recipiente, transmitiéndose por la palanca 8, cierra la entrada de líquido al depósito. Si el nivel disminuye, deja de entrar líquido en el recipiente 13, pero sale por el desagüe 16, con lo cual el peso del recipiente disminuye y se abre la entrada al depósito principal. De este modo, el nivel del depósito se mantiene alrededor del fijado por la presión de la teja de carga.

15 El dispositivo con arreglo a la presente invención, es de construcción sencilla y permite mantener constante el nivel de un depósito, dotado de una tubería de alimentación, que tiene un desagüe de caudal variable.

20 Se sobreentiende que la invención no se limita a la forma de ejecución que queda descrita y representada, sino que comprende cuantas variantes se deseen en la realización de sus diversos elementos.



25

30

N O T A

El presente registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Perfeccionamientos en aparatos reguladores de un nivel de líquido, caracterizados porque un recipiente de peso variable y proporcional al nivel existente en el depósito principal, transmite la fuerza de cierre a un disco obturador, el cual regula el caudal de entrada variando la sección de paso en la tubería de salida mediante un disco que se autocentra por la acción del chorro de líquido.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el recipiente de peso variable se encuentra unido al depósito principal mediante una tubería flexible, con lo cual se consigue que su nivel y consiguientemente su peso varien como el nivel del depósito principal.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación primera, caracterizados porque el peso del recipiente que acciona la palanca se hace variar mediante un juego de desagüe combinado con la entrada de un líquido cuyo caudal se selecciona o que depende del rebasamiento del nivel del depósito principal.

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación primera, caracterizados porque la unión del disco de cierre con la palanca que transmite la fuerza, se hace mediante rótula.



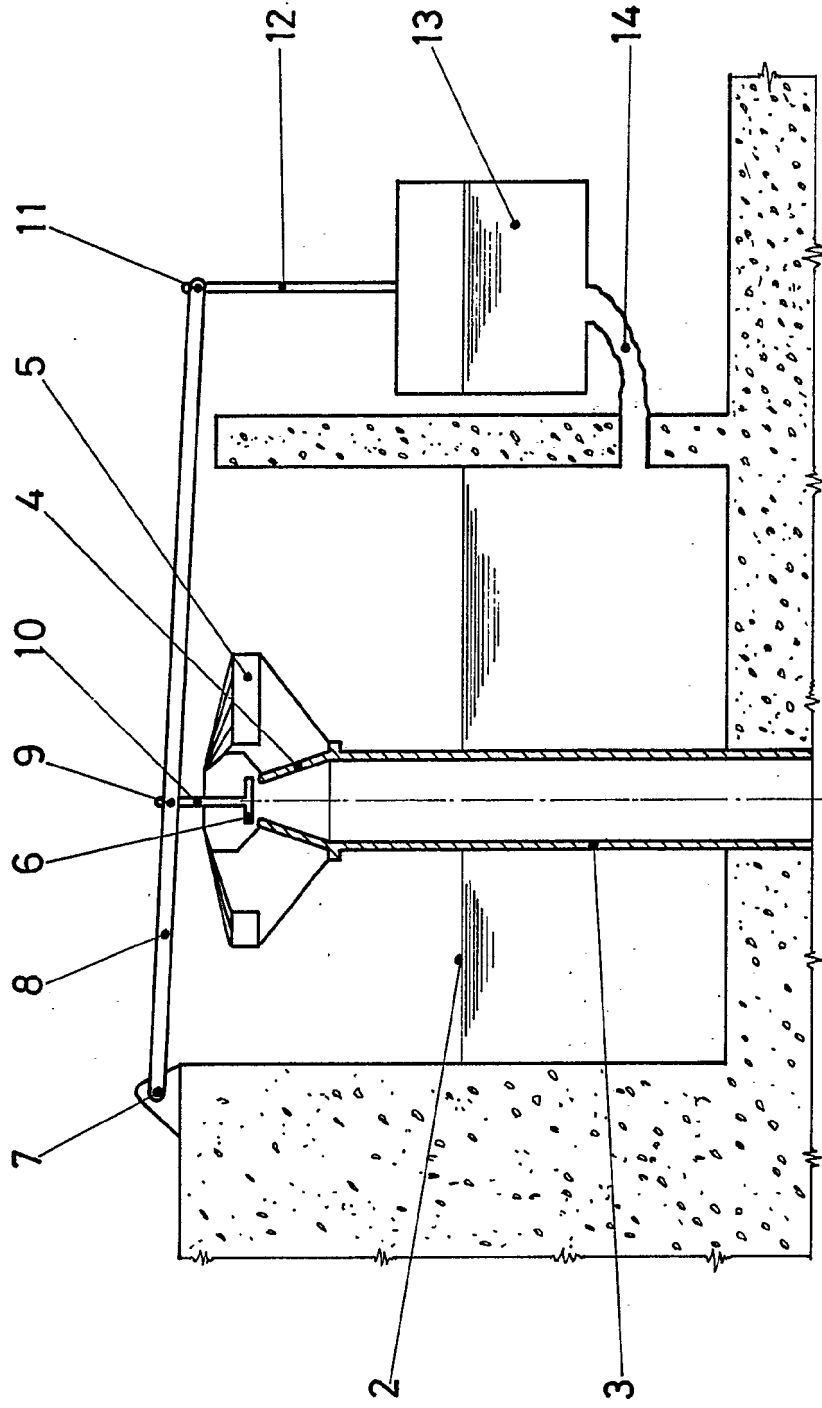


Fig. 1

ESCALA: 1/2" = 1"

[Signature]

Edo. Pedro Matamoros

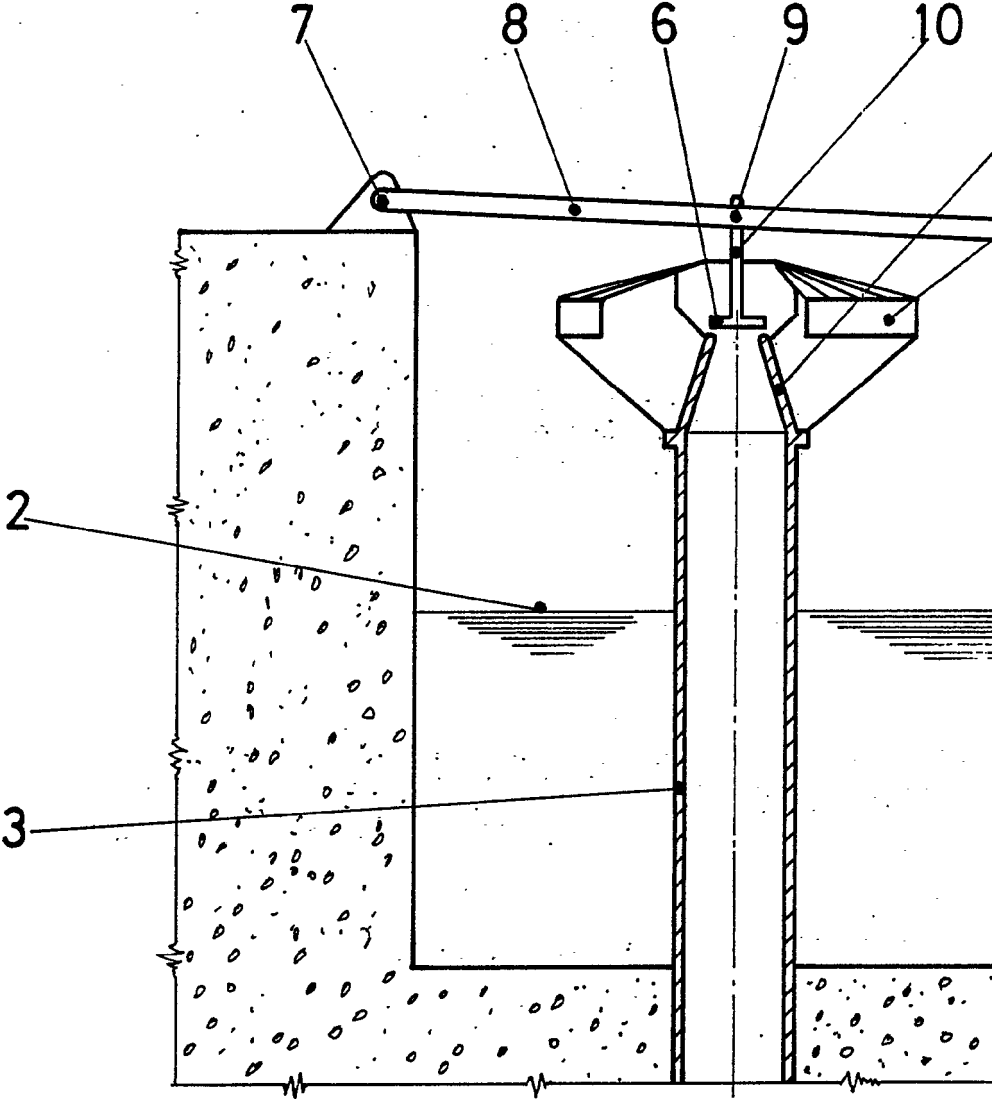
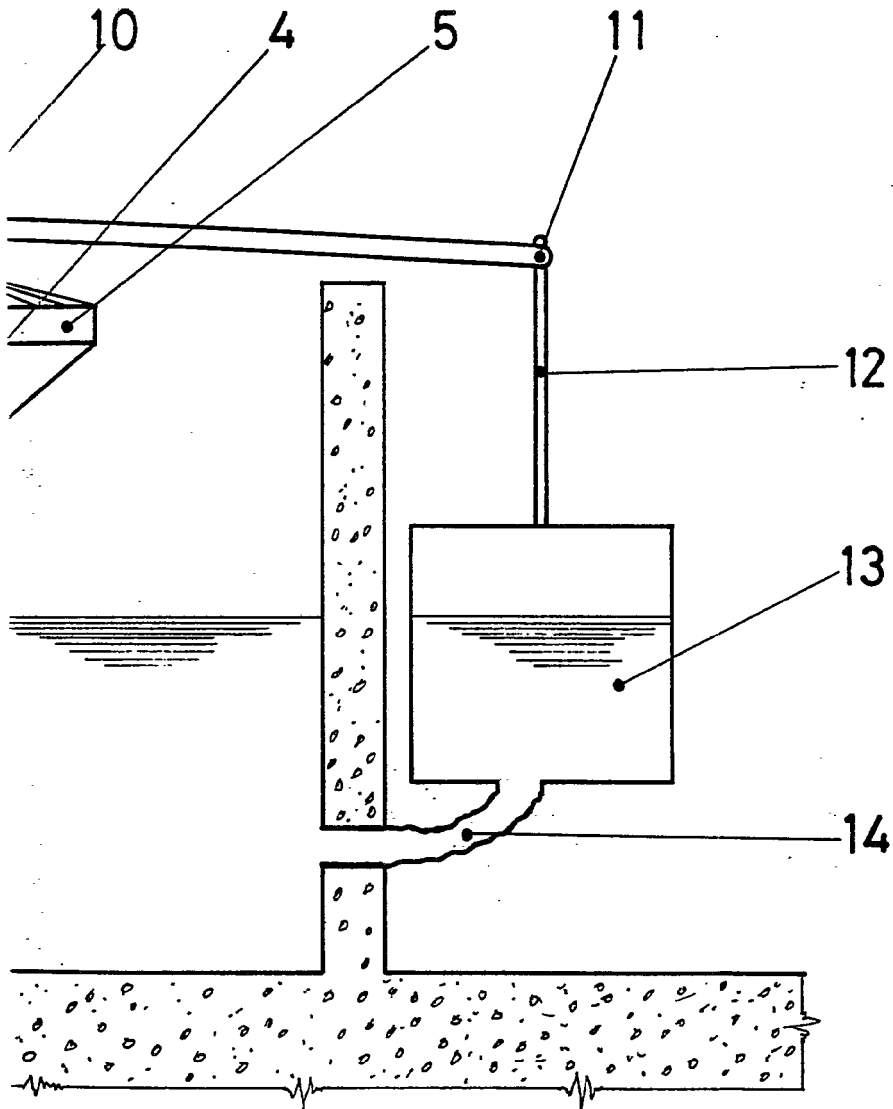


Fig. 1



.1

ESCA... ABLE
CARLOS ROE...
P. P.
Fdo.: Pedro Matamoros

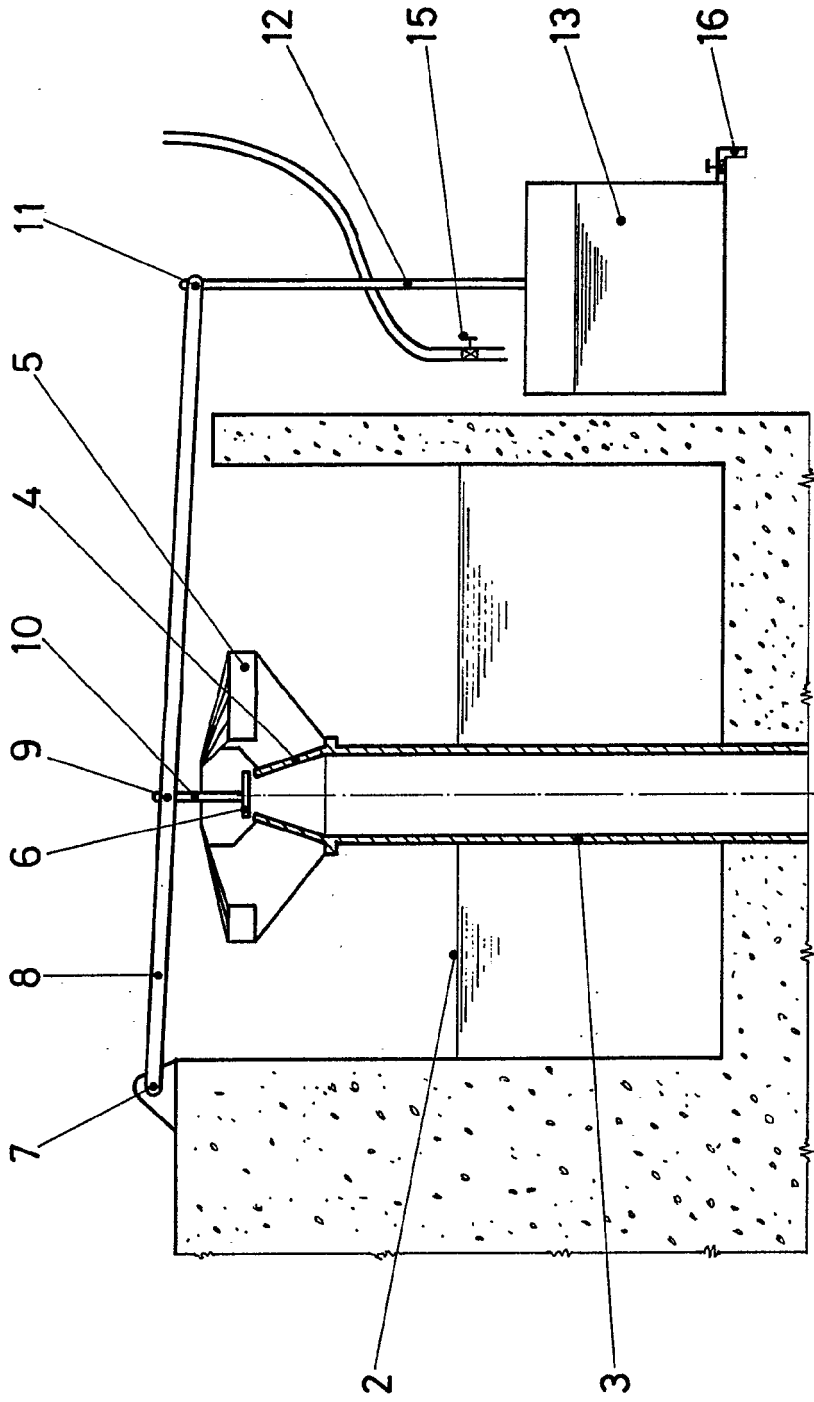


Fig.2

ESCALA 1:10
P.T.
Edo. Pedro Matamoros

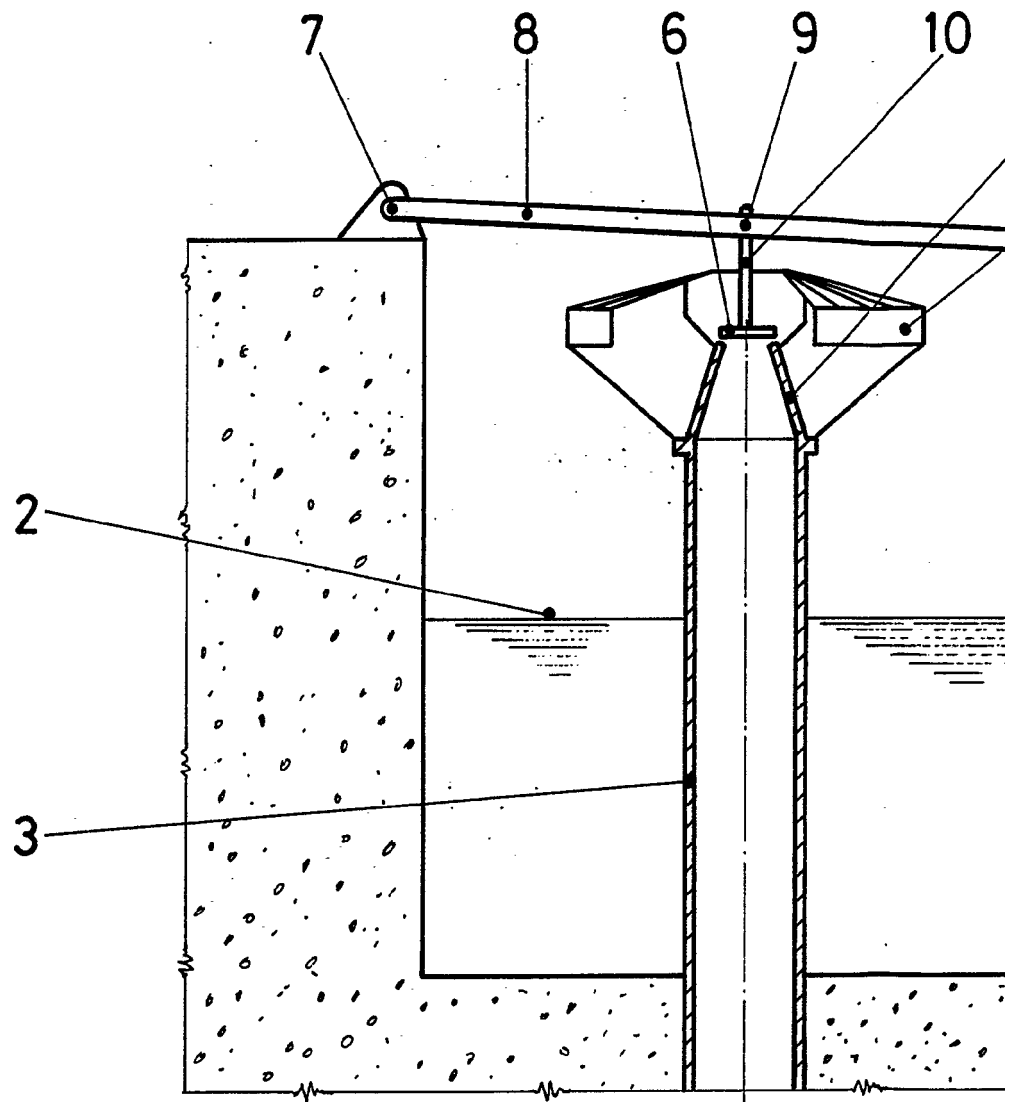
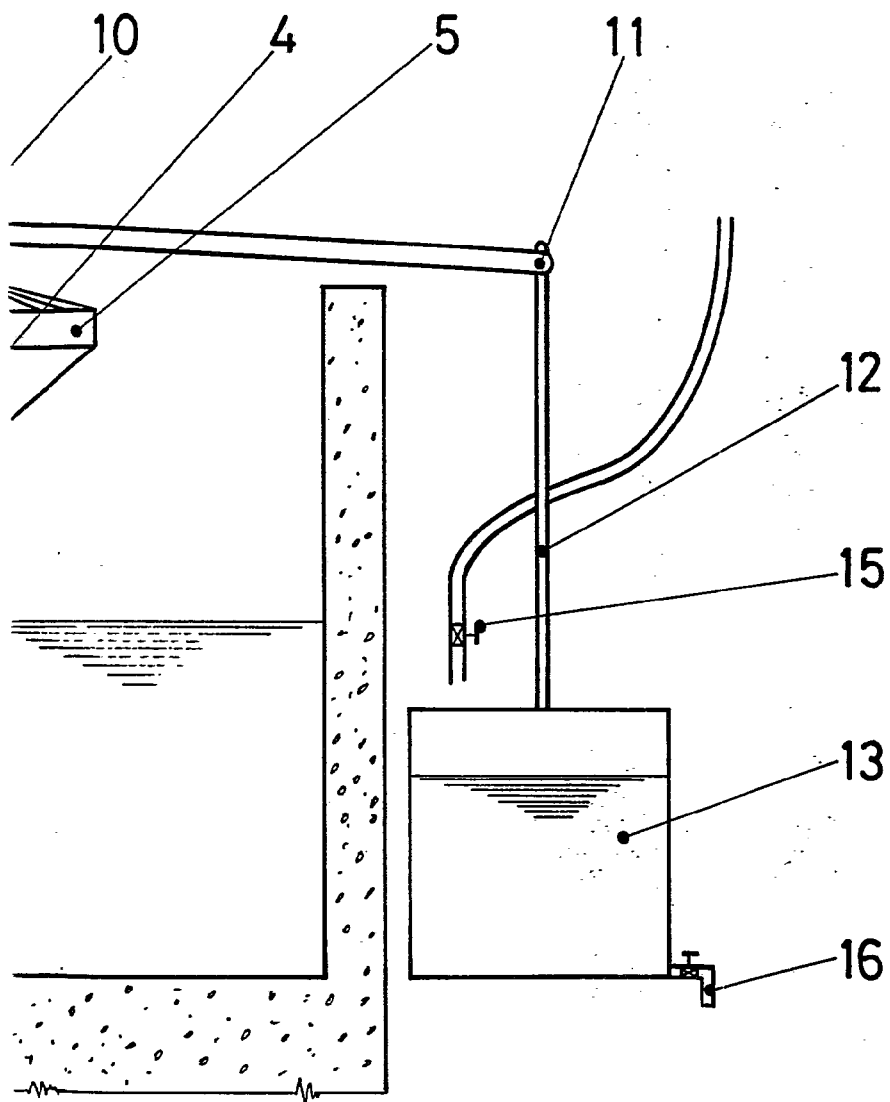


Fig. 2



. 2

ESCALA VARIABLE
CALUS AGE
P. P.
Fdo.: Pedro Matamorón

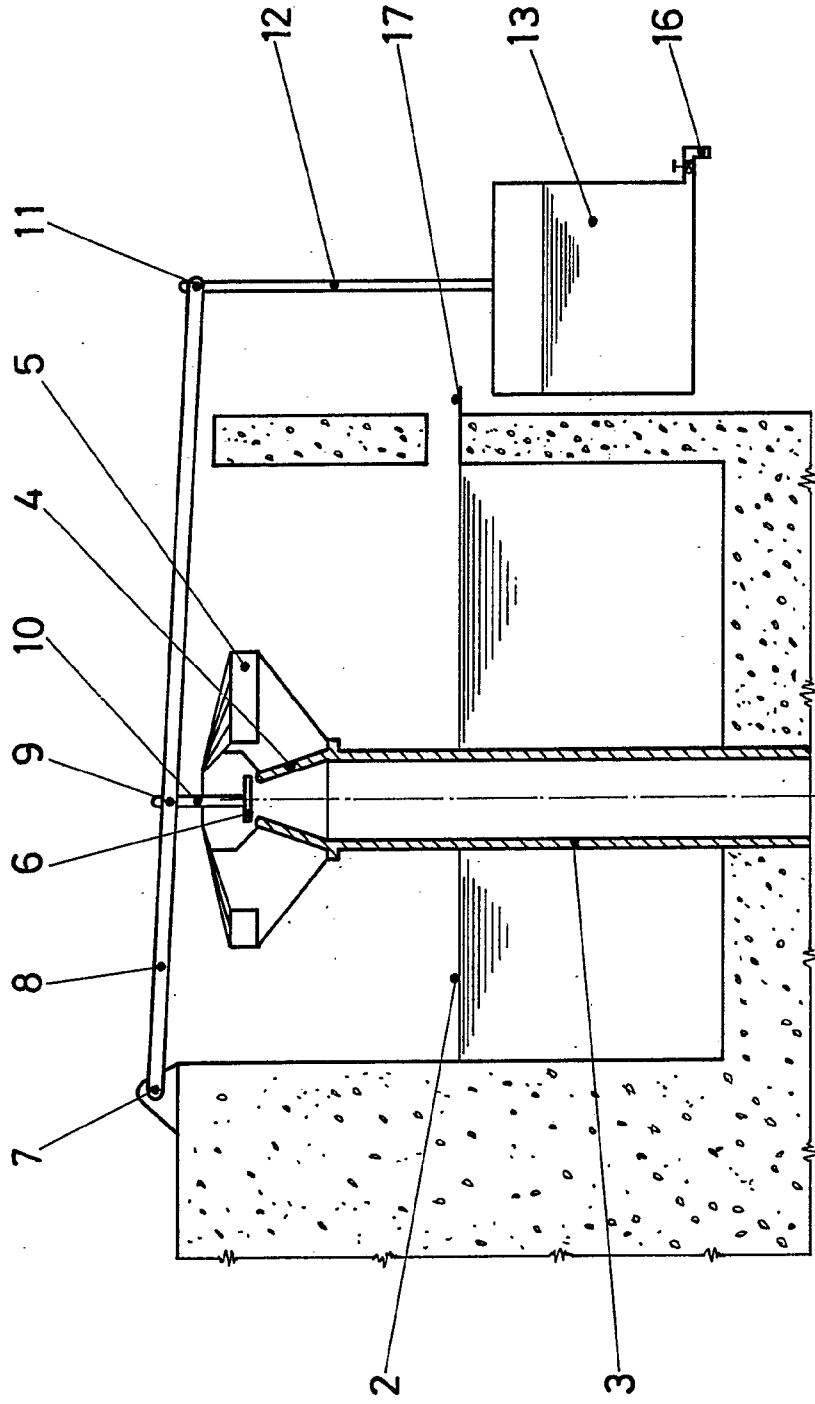


Fig. 3

ESCALINERÍA
D. J. M. R.
ING. EN ARQUITECTURA
REC. FEBRERO 1960

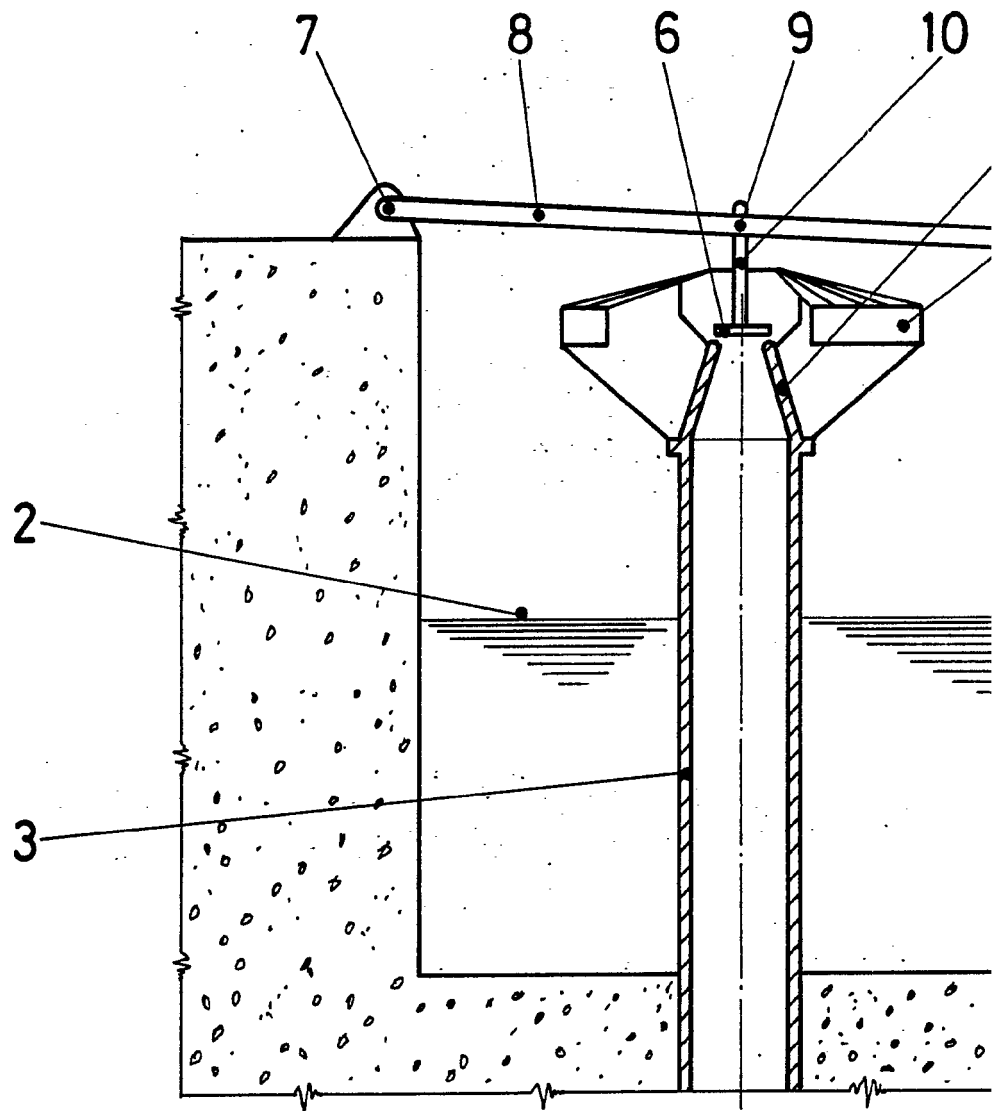
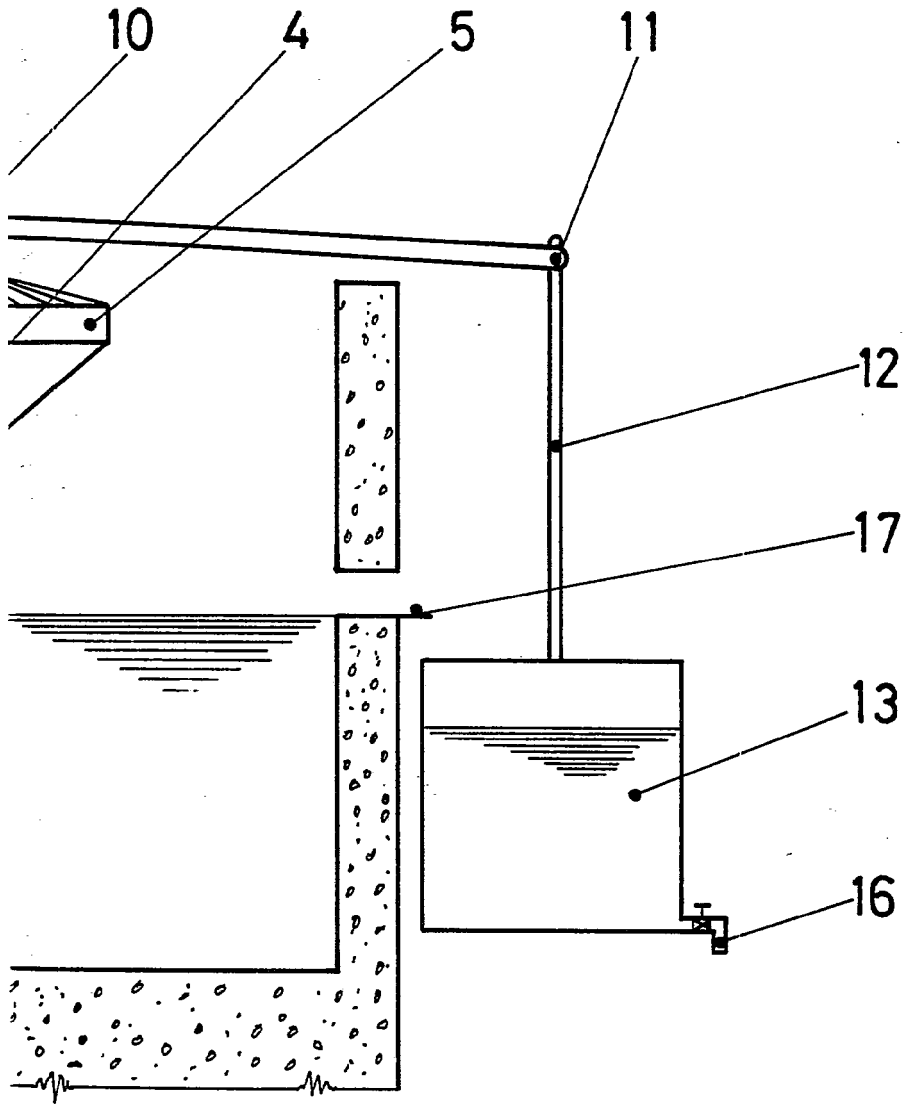


Fig. 3



1.3

ESCALA VARIABLE
CARLOS P. P.

Fdo.: Pedro Mayamora