

323977



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

Dn. ANTONIO BALCELLS SURIS, de nacionalidad cubana, do-
5 miciliado en Barcelona, calle Renart nº 8,

por:

” PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DEPOSITOS DE DESCARGA PARA
INODOROS ”

-o00o-

10

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Esta patente de introducción tiene por objeto,
como su enunciado indica, unos perfeccionamientos en los depósi-
tos de descarga para inodoros, cuyos perfeccionamientos determi-
nan un nuevo tipo de estos depósitos de cuerpo totalmente, cerra-
15 do excepto un pequeño paso de aire o respiradero regulable, en su
parte superior, que impide se forme el vacío en el interior del
depósito.

En la actualidad la generalidad de los depósitos

-2- 323977



para la descarga de los inodoros, están integrados por un reci-
20 piente para el agua, el cual se dispone a una determinada altu-
ra de la taza del inodoro, siendo la presión o fuerza de caída
del agua, al efectuarse la descarga, la determinada por el peso
del agua, a mayor capacidad del recipiente depósito mayor peso,
y la altura a que se encuentre este depósito de la taza. Para
25 la carga y descarga de estos depósitos, éstos, cuentan con una
válvula de obturación que se acciona por tirador, y una boya
que obtura el paso de entrada del agua al alcanzar ésta, en el
depósito, un determinado nivel. Estos depósitos ofrecen múlti-
ples inconvenientes, tal como la entrada en ellos, ya que deben
30 estar y están abiertos, del polvo y suciedad del lugar en que
estén dispuestos, lo cual determina muchas veces la obturación
de la válvula de salida y, consecuentemente, no queda convenien-
temente cerrado el paso de salida o caída del agua. Por otra
parte, la presión a que cae el agua es muy pequeña, por lo que,
35 en la generalidad de los casos, es insuficiente para determinar
el arrastrado de las deposiciones efectuadas en la taza del ino-
doro.

Se conocen otros tipos de depósitos para la des-
carga de inodoros, pero la generalidad de éstos adolece del in-
40 conveniente de que no tienen la debida presión para la salida
del agua y sus mecanismo son costosos y complicados.

Es objeto de esta patente de introducción unos
perfeccionamientos que determinan un depósito de reducido tama-
ño, totalmente cerrado, salvo un pequeño paso para el aire, el
45 cual cumple su finalidad con la máxima seguridad y eficacia.

De conformidad con ello, el depósito propiamente
dicho se constituye mediante un recipiente de forma cilíndrica
que, en su parte superior interior comporta una válvula de segu-

323977



50 ridad y, en su parte inferior o fondo tiene montados los ele-
mentos de descarga así como la entrada para el agua. Interior-
mente este recipiente tiene recubiertas sus paredes por una
fina lámina flexible de material plástico que queda adosada y
fijada a las citadas paredes, impidiendo con ello cualquier
escape del agua si las paredes del recipiente presentasen algu-
55 na porosidad.

La válvula de seguridad que se organiza en la
parte superior interna del recipiente depósito, está integrada
o comprende un paso o conducto que comunica el interior del re-
cipiente con el exterior, siendo reglado este paso por una
60 tuerca exterior cuyo accionamiento determina la regulación de
la presión interna del recipiente. La válvula propiamente di-
cha comprende un cuerpo o carcasa cilindrico subdividido en
dos porciones de diferente diámetro, cuyo cuerpo o carcasa se
fija por roscado al conducto de comunicación interna externa.
65 La porción de menor diámetro de esta carcasa comporta una bola
o esfera hueca que, en posición normal, obtura el paso que co-
munica con la porción de mayor diámetro, la cual, a su vez,
comporta a otra esfera o bola hueca que queda retenida en dicha
carcasa por un vástago transversal. De la porción de menor diá-
70 metro del cuerpo de la válvula de seguridad, se prolonga un fi-
no conducto que desciende hasta acoplarse al extremo superior
de otro conducto que se eleva del conjunto de descarga del de-
pósito, para evacuación del líquido o agua que pudiera pasar
fortuitamente al interior del recinto de la válvula de seguri-
75 dad. De este modo el agua al penetrar en el depósito para su
llenado, al llegar al nivel de la primera bola o esfera hueca
del conjunto de la válvula de seguridad elevará a ésta obturan-
do el paso que comunica con la segunda porción de este cuerpo

323977



valvular, o sea en el que está la segunda bola o esfera, pero
80 si, por cualquier circunstancia, la primera bola no obturase
el paso indicado, el agua que penetre en el cuerpo valvular
elevatorá a la segunda bola o esfera obturando el conducto que
comunica con el exterior, impidiendo la salida del agua por es-
te, siendo desviada el agua que hubiera penetrado en el cuerpo
85 valvular por el conducto lateral de emergencia que comunica con
el paso de descarga del agua.

El conjunto de descarga comprende una base que
se adapta y fija al hueco del fondo o base del recipiente depó-
sito, quedando en el interior del depósito los elementos de ce-
90 bado para la descarga así como la boquilla de entrada del agua
al depósito y, en la parte externa, los elementos de accionado
para determinar la descarga del depósito. El conjunto de cebado
para la descarga está integrado por un cuerpo integrado por dos
cilindros huecos, de diferente diámetro, los cuales comunican
95 entre sí por medio de un pequeño paso superior. El cilindro de
mayor diámetro se eleva sobre el paso de salida para la descar-
ga del depósito y en su parte inferior presenta unas ventanas
que comunican el interior del depósito con el paso de descarga,
siendo obturadas estas ventanas por un receptáculo cilindrico
100 alojado en el recinto de esta cámara, cuyo receptáculo remata
inferiormente en forma curvilínea y se adapta perfectamente al
paso de descarga en el que se ha previsto una junta de estan-
queidad.

Sobre los indicados cilindros huecos de cebado
105 para la descarga se ha previsto una lámina o lengüeta deflecto-
ra que queda enfrentada a la boquilla de entrada del agua, cuya
boquilla es flexible y está conformada a modo de pico de flauta.
De este modo el agua al penetrar en el depósito no puede llegar



al extremo superior del depósito.

110 Los elementos de descarga comprenden una manecilla de accionamiento o palanca que actua sobre una válvula transversal, de modo que al ser actuada determina la salida del agua contenida en el recinto cilindrico de menor diámetro del conjunto de cebado, lo cual hace que, por la conocida ley de

115 los vasos comunicantes, el agua contenida en el segundo recinto cilindrico de mayor diámetro pase al de menor diámetro para su evacuación, y al ir vaciandose este segundo cilindro se produce la elevación del receptáculo alojado en él y que obtura el paso de evacuación, con lo que el agua del depósito saldrá, cayendo a presión en el interior de la taza del inodoro.

120

Estas son a grandes rasgos las características generales del depósito de descarga para inodoros determinado por los perfeccionamientos objeto de esta patente, cuyas características se pondrán de manifiesto, más particularmente, en el

125 transcurso de la descripción que a continuación se dá, en la que para facilitar su comprensión, se hace referencia a las láminas de dibujos adjuntas en las que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo se muestran los detalles principales del conjunto del depósito de descarga. Estos detalles se dan a título ilustrativo, por tanto esta memoria debe

130 ser considerada sin carácter restrictivo alguno en cuanto a formas, dimensiones, proporciones y materias se refiere.

En las láminas de dibujos adjuntas:

La figura 1 muestra una vista en alzado y sección convencional, del conjunto del depósito de descarga, en

135 la que se ponen de manifiesto los distintos elementos que comporta y la disposición de los mismos.

En las figuras 2 y 3 se muestran dos vistas di-

323977



ferentes del conjunto de cebado para la descarga del depósito
140 y la de la palanca de accionamiento del mismo.

Tal y como se muestra en las figuras enumeradas,
el depósito -1- se constituye mediante un recipiente cilindrico
cerrado por sus extremos y cuyas paredes internas están provis-
tas de un recubrimiento -2- formado por una fina lámina de ma-
145 terial plástico adherida a las superficies internas del reci-
piente depósito, con lo que se evita cualquier escape por poro-
sidad del recipiente depósito. En el centro de la parte supe-
rior del recipiente depósito se organiza un fino conducto -3-
que comunica con el exterior para salida y entrada de aire, aco-
150 plandose sobre dicho conducto, exteriormente, una tuerca -4-
que regula dicha salida y entrada de aire. Interiormente se fi-
ja a dicho conducto -3- un cuerpo valvular -5- subdividido en
dos porciones de diferentes diámetro, separadas ambas porciones
por una portea -6- con paso central -7-. Este cuerpo valvular
155 comporta dos bolas de diferente diámetro, una -8- en la porción
de menor diámetro y otra mayor -9- en la porción de mayor diá-
metro. La superior -8-, en posición normal, obtura el paso -7-
de la portea -6- y, la inferior, en posición normal apoya sobre
un vástago -10- diametral del cuerpo valvular -5-. De un late-
160 ral de la porción de menor diámetro del cuerpo valvular -5- des-
ciende un conducto -11- cuyo extremo inferior se acopla a otro
conducto -12- que se eleva del conjunto inferior de descarga,
teniendo por función este conducto el evacuar hasta la boca de
salida -13-, en la que desemboca por la perforación -14-, el
165 agua que por cualquier circunstancia fortuita pudiera haber pe-
netrado en el recinto del cuerpo valvular -5-.

La bola o esfera -9- tiene por función obturar
y cerrar el paso de salida del aire cuando el agua que llena al



recipiente depósito -1- llega a la altura de ella. Pero si por
170 cualquier circunstancia dicha bola o esfera hueca -9- no obtura-
se perfectamente el paso -7-, el agua penetrará en el recinto
del cuerpo valvular -5- y elevará a la segunda bola o esfera
-8-, haciendo que ésta obture el paso del aire -3- al exterior,
al propio tiempo que el agua será evacuada por el conducto -11-
175 -12- hasta el paso de descarga -13-. De este modo se asegura
el funcionamiento del depósito de descarga sin que se puedan
producir escapes del agua a través del paso -3- de entrada y
salida del aire.

El conjunto de descarga comprende una base sopor-
180 te -15- que se adapta y fija a un hueco abierto en el fondo del
recipiente depósito -1-, estando organizados sobre esta base los
elementos de cebado, para la descarga, que quedan en el interior
del depósito -1-, y los de accionamiento para efectuar la des-
carga que quedan en la parte inferior externa del depósito. El
185 conjunto de cebado para la descarga y al propio tiempo de cierre
de dicho paso de descarga, está integrado por un cuerpo que con-
forma dos cámaras o recintos cilindricos -16- y -17- de diferen-
te diámetro, comunicados entre sí por un pequeño paso -18- su-
perior. El recinto de mayor diámetro -16- tiene practicadas en
190 su parte inferior unas ventanas -19- que establecen la comunica-
ción entre el depósito y el paso de descarga -13-, siendo obtura-
das dichas ventanas -19- y paso de descarga -13- por un recep-
táculo -20- hueco cerrado en su base en forma arqueada, estando
este receptáculo alojado en el interior del recinto -16- y apo-
195 ya por su base sobre la arandela flexible -21- que circunda al
paso de descarga por su parte interna. El recinto de menor diá-
metro -17- comunica inferiormente con una pequeña cámara -22-
externa al depósito -1- cuya cámara comunica con el paso de des-



carga -13-, quedando obturada esta comunicación por una clape-
200 ta -23- dispuesta en la extremidad de un espárrago -24- accio-
nable mediante la palanca -25-. La clapeta -23- se mantiene en
posición de obturación del paso o comunicación con el conducto
de descarga, por la acción de un resorte -26- cuya acción se
vence al accionar a la palanca -25-.

205 La entrada del agua al interior del depósito -1-
se determina por medio de una boquilla flexible -27- en forma
de pico de flauta, a la cual se conecta el conducto de entrada
del agua. Enfrentada a esta boquilla se ha previsto una lengüe-
ta -28- que impide que el chorro de agua que sale de la boqui-
210 lla -27- pueda llegar a la parte superior del depósito -1-. El
hecho de que la boquilla -2-7- de entrada sea de material flexi-
ble y tenga forma de pico de flauta, se debe a que ello permite
el cierre automático de esta boquilla cuando la presión interna
del cuerpo del depósito -1- sea superior a la presión del agua
215 en la red de distribución que llega a dicho depósito.

Descritas las piezas y partes que integran el de-
pósito de descarga objeto de esta patente, su funcionamiento es
el siguiente: Estando el depósito -1- vacío, se actúa sobre la
tuerca superior -4- para regular o graduar la salida del aire
220 y, consecuentemente la presión que haya de alcanzar el depósito
al ser llenado. Una vez graduado el paso del aire o respiradero
se abre la llave de paso del agua al interior del depósito, pe-
netrando el agua por la boquilla -27-; al propio tiempo que se
va llenando el depósito, el agua anegará el recinto -17- de ce-
225 bado, de forma que al llegar a la parte superior del mismo se
iniciará el llenado del recinto complementario -16- coadyuvando
al descenso del receptáculo -20- que obturará el paso de salida
-13-. Al elevarse el nivel del agua por el interior del depósi-



to -1- y tomar contacto con la bola o esfera -9-, ésta flotará
230 y se elevará con el agua, obturando el paso -7- de salida del
aire con lo que el agua seguirá elevandose hasta una altura en
que la presión interna del depósito será mayor que la del agua
que entra por la boquilla -27-, en cuyo momento ésta se cerrara.
Caso de que la esfera -9- no obturase herméticamente el paso -7-
235 de salida del aire el agua pasará por éste a la parte superior
del cuerpo valvular elevando a la segunda bola o esfera -8- que
obturará el conducto -3- de salida del aire, y el agua será eva-
cuada por el conducto lateral -10-12- para desembocar por la per-
foración -14- en el paso de descarga -13-, al que se acopla el
240 conducto de entrada en la taza del inodoro.

Para efectuar la escarga se acciona a la palan-
ca -25- que desplazará a la clapeta -23- abriendo la comunica-
ción de la cámara -22- con el paso de descarga -13-, saliendo
por allí el agua contenida en el recinto cilindrico de cebado
245 -17- que, al vaciarse determinará, por la teoría de los vasos
comunicantes, el vaciado del recinto complementario -16-, crean-
dose en éste un vacío que producirá la elevación por succión del
receptáculo -20- quedando las ventanas -19- abiertas por las que
penetrará el agua del depósito -1- cayendo por el paso de des-
250 carga -13-, vaciandose rápidamente el depósito. Al vaciarse el
depósito se produce la apertura de la boquilla -27- y la entra-
da del agua tal y como ya se ha descrito.

Como se puede apreciar por cuanto queda expuesto,
los perfeccionamientos descritos determinan un nuevo tipo de de-
255 pósito para la descarga de inodoros, con una construcción senci-
lla y efectiva, el cual ofrece una gran seguridad en su función,
silencioso y de gran limpieza.

Se hace constar a los efectos oportunos que en el



objeto de esta patente de introducción se podrán introducir to-
260 das aquellas variaciones de detalle que las circunstancias y la
práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las mis-
mas, no se modifiquen las características esenciales del depó-
sito para la descarga de inodoros determinado por los perfeccio-
namientos que se preconizan.

265

N O T A

Se declara de novedad en España el contenido de
las siguientes

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

1.- Perfeccionamientos en los depósitos de descarga pa-
270 ra inodoros, que se caracterizan por constituirse éstos median-
te un recipiente cilindrico cerrado por sus extremos y de pare-
des internas recubiertas por una fina lámina impermeable, compor-
tando en su parte interior superior una válvula de seguridad re-
gularadora de la presión interna del depósito, cuyo reglaje se
275 efectua por medio de una tuerca externa y, en su extremo infe-
rior se adapta y fija una placa de cierre que comporta al con-
junto de cebado para la descarga, así como a la boquilla de en-
trada del agua, que quedan en el interior del recipiente, y a
los elementos de accionamiento para la descarga que quedan al
280 exterior; la válvula de seguridad comprende un cuerpo cilindri-
co subdividido en dos porciones de diferente diámetro por una
portea interna perforada, cuyo cuerpo se fija por roscado al
del conducto de comunicación con el exterior, y comporta en el
interior de su porción de menos diámetro una esfera hueca y un
285 conducto lateral de derivación, obturando esta esfera, en su po-
sición normal, al paso o perforación que comunica con la porción
de mayor diámetro, en la que se aloja otra esfera mayor que apo-
ya sobre un vástago diametral del cuerpo valvular, teniendo por



función esta esfera el obturar el paso que comunica con la por-
290 ción superior al llegar el nivel del agua a ella y elevarla.

2.- Perfeccionamientos en los depósitos de descarga pa-
ra inodoros, que se caracterizan porque la esfera hueca aloja-
da en la porción de menor diámetro del cuerpo valvular, a que
se hace referencia en la reivindicación anterior, tiene por fun-
295 ción la obturación del conducto de comunicación con el exterior,
cuando la esfera mayor no obtura perfectamente el paso de la
portea intermedia, siendo evacuada el agua que penetra en el
cuerpo valvular a través del conducto lateral de derivación que
desemboca en el paso de descarga del depósito.

300 3.- Perfeccionamientos en los depósitos de descarga pa-
ra inodoros, que se caracterizan porque los elementos de ceba-
do para la descarga del depósito, a que se hace referencia en
la primera reivindicación, están integrados por un cuerpo que
conforma dos recintos cilindricos de diferente diámetro, los
305 cuales se elevan sobre la placa soporte que cierra al depósito
por su parte inferior, estando estos recintos comunicados entre
sí por un paso superior; inferiormente, el recinto de mayor diá-
metro tiene unas ventanas que establecen la comunicación del
interior del depósito con el paso de descarga, mientras que el
310 de menor diámetro comunica inferiormente con una pequeña cáma-
ra de la placa soporte que queda al exterior del depósito y tie-
ne comunicación con el paso de descarga, siendo obturada esta
comunicación por una clapeta que a través de un espárrago trans-
versal se relaciona con la palanca de accionamiento.

315 4.- Perfeccionamientos en los depósitos de descarga pa-
ra inodoros, caracterizados porque la entrada del agua al depó-
sito se determina por un conducto solidario de la placa base
que la cierra, cuyo conducto, en la parte externa del depósito,



presenta una zona roscada para acoplo de la conducción del
320 agua, y en la parte interna del depósito, presenta una zona
roscada para acoplo de la conducción del agua, y en la parte
interna del depósito tiene adaptada una boquilla flexible que
remata en forma de pico de flauta, cerrandose automaticamente
esta boquilla cuando la presión interna del depósito es mayor
325 que la normal del agua en la red.

5.- Perfeccionamientos en los depósitos de descarga pa-
ra inodoros, caracterizados porque para la descarga se acciona
la palanca mando, a que se hace referencia en la tercera reivin-
dicación, lo que determina el desplazamiento de la clapeta que
330 obtura, la comunicación de la cámara de cebado con el paso de
descarga y, al vaciarse esta cámara, se produce el vaciado del
recinto cilindrico de menor diámetro del depósito que está co-
municado con ella, cuyo recinto, al vaciarse, determina, por la
ley de los vasos comunicantes, el vaciado del recinto cilindri-
335 co de mayor diámetro y un efecto de succión en el interior de
éste que produce el desplazamiento, en sentido de elevación,
del receptáculo alojado en él, desobturando las ventanas que
comunican el interior del depósito con el paso de descarga aco-
plado al conducto de entrada a la taza del inodoro.

340 6.- Perfeccionamientos en los depósitos de descarga pa-
ra inodoros, que se caracterizan porque al producirse el vacia-
do del depósito, según se indica en la reivindicación anterior,
el receptáculo alojado en el recinto cilindrico de mayor diáme-
tro del depósito desciende por su propio peso sobre la emboca-
345 dura del paso de descarga, obturando éste y las ventanas de co-
municación con el interior del depósito; al propio tiempo la
boquilla de entrada del agua se abre, por ser mayor la presión
normal de ésta que la existente en el interior del depósito, dan



'do entrada al agua hasta llegar en éste a un nivel en que la
350 presión sea mayor que la del agua en el conducto de entrada,
en cuyo momento se produce el cierre automático de la boqui-
lla en forma de pico de flauta.

7.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DEPOSITOS DE DESCARGA
PARA INODOROS.

355 Todo ello tal y como se describe y reivindica
en la presente memoria que consta de trece hojas mecanografía-
das por una sola de sus caras y se ilustra con las láminas de
dibujos adjuntas.

Barcelona, 26 de Febrero de 1966.

P. PUJOL

P. P.

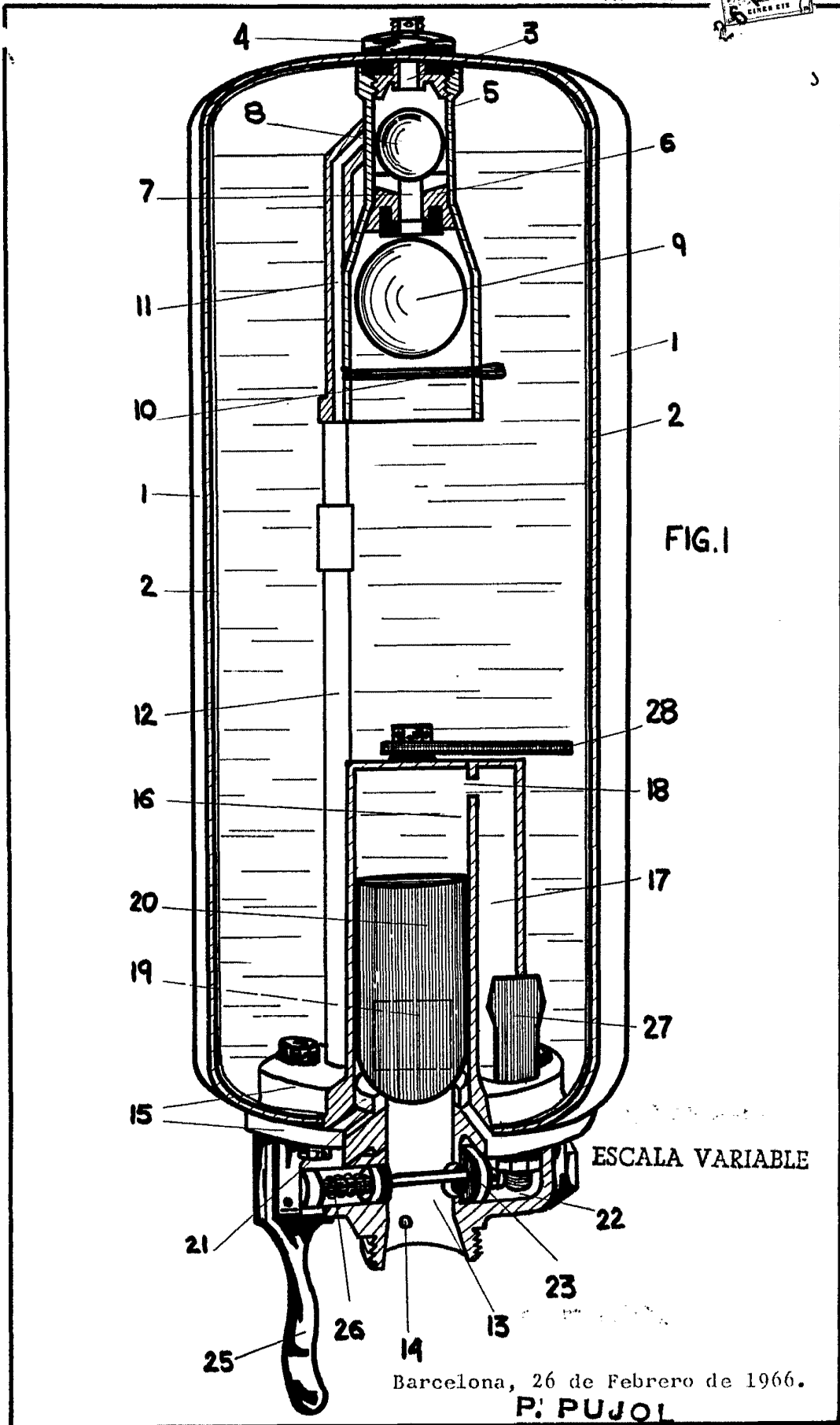


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

Barcelona, 26 de Febrero de 1966.

P. PUJOL

P. P.

Antonio Balcells

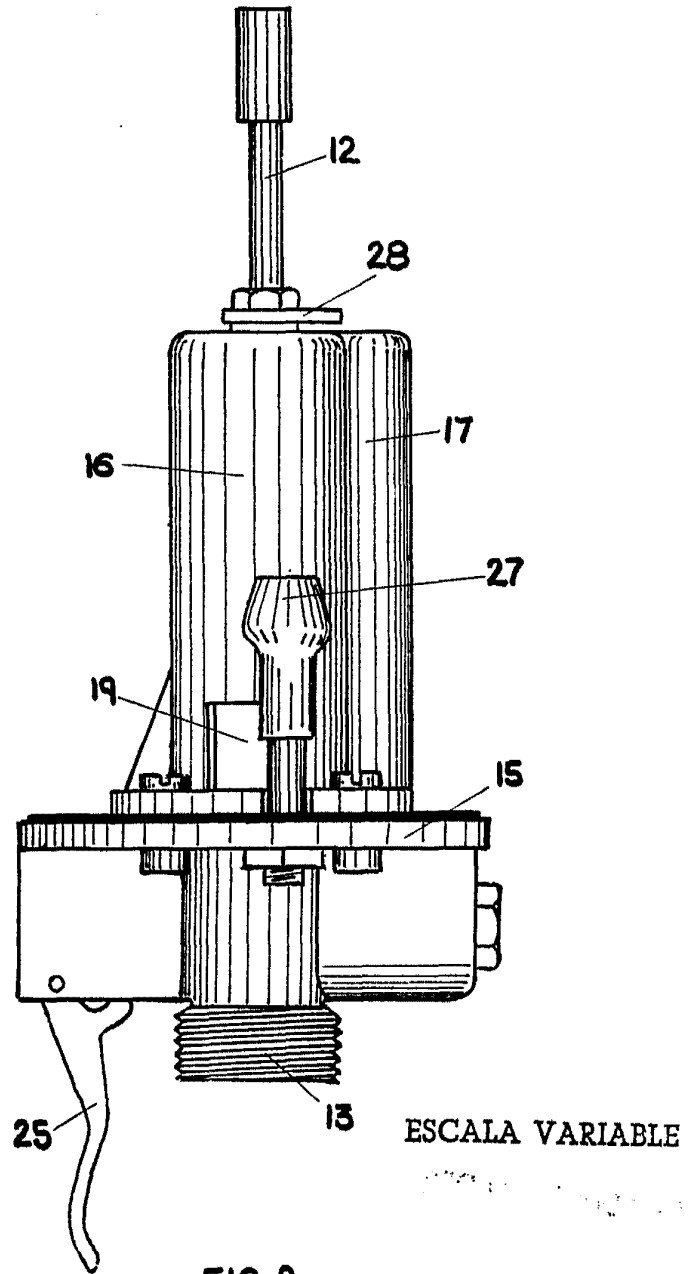


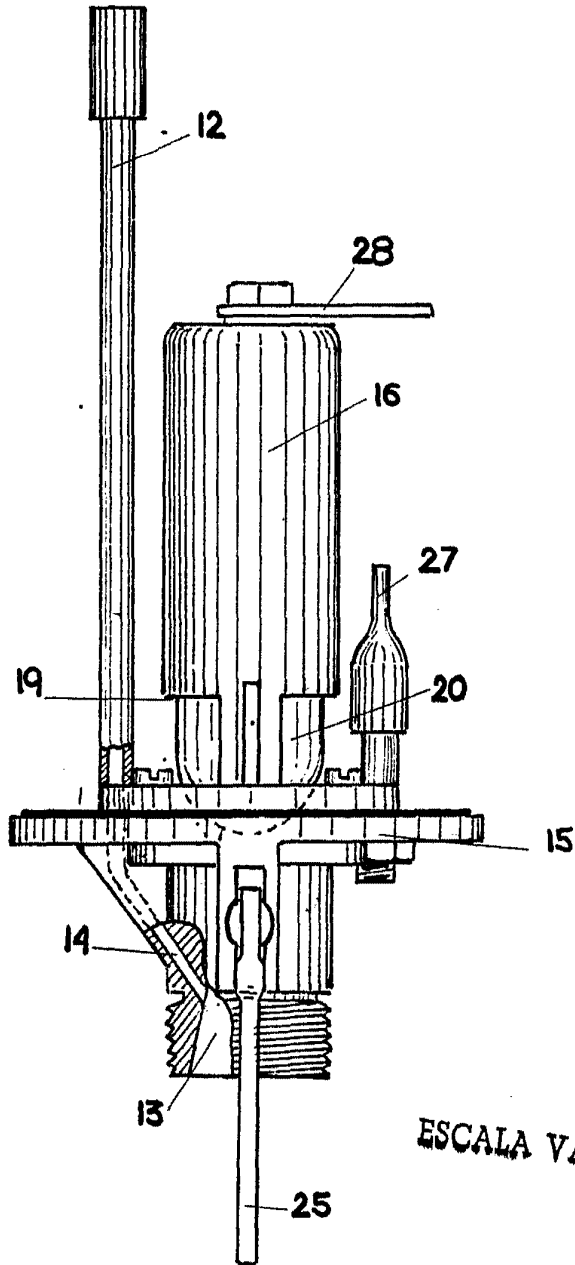
FIG. 2

Barcelona, 26 de Febrero de 1966.

P. PUJOL

P. P.

2^a



ESCALA VARIABLE

FIG. 3 Barcelona, 26 de Febrero de 1966
P. PUJOL

P. P.

Alberto Puig