



ESPAÑA

ES 11 225378 10 Y
21
22 FECHA DE PRESENTACION
29 DIC. 1976

MODELO DE UTILIDAD

29 D



30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
" VALVULA DE LLENADO PARA DEPOSITOS " .

71 SOLICITANTE (S)
Don José ESTEBAN TORRALBA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Zaragoza, Miguel Servet, 216

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Don Pedro Felíu Mañá



El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional de una válvula de llenado para depósitos, cuyas características de novedad la confieren la cualidad de aportar a los fines que se persiguen ventajas más que suficientes para aspirar en derecho al privilegio del registro que se solicita.

El objeto motivo del presente registro está estudiado y creado con pleno éxito para ser aplicado en todo tipo de depósitos y, particularmente, en cisternas de inodoros.

Dicho objeto, está llamado a sustituir a los elementos que actualmente se emplean para el mismo fin, como por ejemplo válvulas de flotador, debido a sus características funcionales, entre las que cabe destacar el hecho de que la presente válvula trabaja por la propia presión del agua, rellenando el depósito de una manera uniforme y silenciosa, siendo posible regular opcionalmente la presión de trabajo, cuya regulación repercute directamente en la variación del nivel de agua en el depósito.

Sustancialmente, la válvula objeto del presente registro comprende un cuerpo de válvula y su correspondiente tapa de cierre; en dicho cuerpo se establece una cámara en que se aloja una membrana primaria soportada por una pieza balancin, cuyo brazo queda retenido por su extremo en un vástago y solicitado por la tensión de



un resorte de regulación, dotado del mando correspondiente; en dicha cámara se mantiene una presión atmosférica que, cuando el depósito está vacío se equilibra sobre -- las cargas de la membrana primaria por la acción de una
5 presión superior idéntica. Por otro lado, en el conducto de entrada de agua existe una presión de suministro que actúa sobre una segunda membrana, empujándola, con lo -- que el agua entra a través de una válvula diferencial y un silenciador que elimina el ruido molesto que se produce
10 cía, de otra manera, en las cisternas o depósitos, dan do paso al agua a través de unas toberas que alimentan - el depósito.

En el momento en que en dicho depósito exista un ni vel de agua predeterminado, fijado por medio de la ten--
15 sión del resorte regulador, se establece en la parte supe rior de la membrana primaria un incremento de presión so bre la atmosférica existente en la cámara inferior, pro duciendo la basculación del balancin venciendo la ten-- sión del resorte regulador, con lo que se provoca el cierr
20 rre de suministro de agua.

Para la mejor comprensión del contenido de esta Me-
moria, se acompaña a la misma una hoja de plano en que -
se ilustra un ejemplo de ejecución en la realidad del ob
jeto cuya protección se preconiza, el cual se representa
25 y expone a modo de simple enunciación y, por consiguien- te, sin carácter limitativo alguno.

En dicho plano:

Figura 1.- Sección vertical de un conjunto por la -



línea A-A' de la figura 3.

Figura 2.- Sección vertical del cuerpo de válvula.

Figura 3.- Planta del mismo objeto representado en la figura 2.

5 Figura 4.- Sección vertical de la pieza tapa superior.

Figura 5.- Sección vertical del balancin de accionamiento de la membrana y válvula diferencial.

Figura 6.- Planta del mismo objeto de la figura 5.

10 Figura 7.- Cierre de la parte superior de la válvula diferencial.

Figura 8.- Sección de la membrana principal.

Figura 9.- Sección de la membrana de la válvula diferencial.

15 Figura 10.- Planta de la membrana representada en la figura 9 observada por su cara inferior.

Figura 11.- Planta de la membrana representada en la figura 9 observada por su cara superior.

Figura 12.- Sección de la pieza-silenciador.

20 Figura 13.- Planta de la pieza-silenciador.

Figura 14.- Sección del filtro de entrada.

Figura 15.- Planta del filtro de entrada.

Figura 16.- Resorte de regulación de nivel de líquido.

25 Figura 17.- Tornillo de regulación.

Figura 18.- Sección por B-B' de la figura 4 correspondiente a la pieza tapa superior.

Figura 19.- Sección por C-C' del cuerpo de válvula



que aparece en la figura 2 que ilustra la parte inferior de la válvula diferencial y conductos de entrada de agua al depósito.

5 Figura 20.- Sección por D-D' de la figura 2 en que se ve las entradas de aire para asegurar una presión atmosférica en la parte inferior de la membrana.

Figura 21.- Vista lateral de la zona de enganche -- del cuerpo y tapa de la válvula.

10 Figura 22.- Vista lateral del elemento de enganche perteneciente al cuerpo de válvula.

Figura 23.- Vista en planta del elemento de enganche de la tapa.

De acuerdo con la invención, la válvula objeto del presente registro está constituida por dos piezas termomoldeadas preferentemente, una de las cuales corresponde
15 al cuerpo de válvula -1- y la otra es la tapa de cierre -2-, unidas entre si por medio de unos enganches conjugados -3- y -4-, figuras 21, 22 y 23; por unos tornillos laterales -6- y otro extremo -5- en oposición a los enganches citados.
20

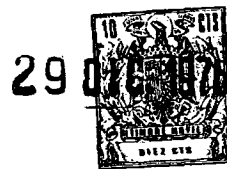
En el cuerpo de válvula -1- se establece una cámara interna -7- en la que se aloja una membrana -8-, figuras 1 y 8, soportada por una pieza balancin -9-, figuras 1, 6 y 7, que se encuentra vinculada a dicha membrana -8- --
25 en virtud de una acanaladura periférica interior anular. En la zona central del brazo del balancin se ha previsto un pequeño orificio -10- donde se aloja a presión un tapón -11- de forma adecuada, figura 7, que sirve de cie--



rre de la parte superior de la válvula diferencial, presentando además en su extremo un orificio -12- para el paso del tornillo de fijación -5-, sobre cuyo núcleo prolongado se ensarta un resorte -34- retenido por la maneta -35-, figura 1.

El citado cuerpo de válvula -1- presenta asimismo unas entradas de aire -13-, y unas entalladuras -14- que aseguran el paso de aire a la parte inferior de la membrana primaria -8-, es decir, a la cámara -7-, con el fin de mantener permanentemente la presión atmosférica en el interior; igualmente se ha previsto una acanaladura -15-, todo ello practicado en el conducto de entrada de agua -18-, dotado de un roscado exterior, de modo que aún estando montado el conjunto en el orificio correspondiente del depósito, con la tuerca correspondiente -16-, se asegure el manteniendo de dicha presión atmosférica, previéndose al efecto en la tuerca unos nervios radiales superiores -17-, de modo que al efectuar el apriete de fijación se mantenga un paso eficaz de aire.

El conducto de entrada de agua -18-, susceptible de acoplarse mediante un racord adecuado a la tubería de suministro de agua, presenta en su interior un filtro -19-, figuras 1, 14 y 15; dicho conducto -18- experimenta en sentido ascendente un estrangulamiento, cuya embocadura superior es el orificio de entrada -20- a la válvula diferencial; dicho conducto -20-, resulta concéntrico respecto de una acanaladura anular -21-, en que se establece el alojamiento de una pieza laberinto -22-, figuras 1,



12 y 13, cuya misión es suprimir el ruido del paso de --
agua, lo cual constituye un beneficio y efecto nuevo en
la presente válvula, para ello, dicha pieza -22- está do
tada de unas hendiduras radiales -23- y un paso circular
5 -24-, figura 13, pasando el agua a través de las hendidu
ras -23- para salir por las toberas -25-, figuras 3 y 19,
al depósito.

La válvula diferencial tiene una membrana secundaria
de apertura y cierre -26- dotada de un orificio central
10 -27-, figuras 9, 10 y 11. Esta membrana secundaria tiene
una variación de gruesos en su sección, figura 9, calcula
da para el trabajo mecánico que dicha pieza ha de reali
zar. Dispone además de unos resaltos -28- en su parte su
perior, cuya misión es asegurar una zona libre ó hueco -
15 en su superficie superior, en el momento en que actúa --
una presión hidráulica diferencial.

Por su parte, la tapa -2-, que cubre a la membrana
primaria -8- tiene una amplia apertura extrema por la --
que pasa el brazo del balancin -9-; presenta además un --
20 alojamiento -30- en el que se introduce la membrana secun
daria -26-, y en el centro de dicho alojamiento, un pivote
-31- cuya sección es menor que el orificio -27- de la
citada membrana -26-, con el fin de asegurar un pequeño
paso de agua.

25 En la parte superior del alojamiento -30- existe una
pequeña perforación excéntrica -32- que pone en comunica
ción dicho alojamiento con el depósito, siempre y cuando
no esté cerrada dicha perforación por el tapón -11-, mon



tado sobre el brazo del balancin -9-.

En la cara superior interna de la tapa -2-, ha sido arbitrado un apoyo -33-, sobre el que ha de bascular el balancin -9-.

5 En el núcleo del tornillo -5- en que ensarta libremente el brazo del balancin -9-, se ha montado un resorte de regulación -34- y un mando manual -35- de ajuste de la presión del muelle -34-, cuya variación de tensión repercute directamente en la regulación del nivel de --
10 agua en el interior del depósito.

Finalmente, la tapa -2- tiene un apéndice tubular -36- donde se conecta el tubo convencional de salida de agua al sifón del depósito, en el supuesto de tratarse de una cisterna de inodoro como caso de realización, ya
15 que la presente válvula puede ser acoplada a cualquier clase de depósitos en los que se pretenda el efecto silenciador que la válvula produce. El paso de agua a través de dicho apéndice -36- queda asegurado por el alojamiento -37- del cuerpo -1-, figuras 3 y 19, debido a que
20 cuando circula agua para llenar el depósito, el elemento silenciador constituido por la pieza laberinto -22-, figuras 12 y 13, no ajusta perfectamente dentro del alojamiento -21-, permitiendo entonces el paso por su parte exterior de un pequeño caudal.

25 Descrita la constitución del invento, su funcionamiento es el siguiente:

Encontrándose vacío el depósito, existe presión atmosférica en ambas caras de la membrana primaria -8-, pe



ro como por otro lado existe presión de la red de sumi--
nistro en el conducto -18-, la membrana secundaria -26-
es empujada hacia arriba con lo que entra agua a través
de la válvula diferencial y del silenciador -22- para su
5 primir el ruido molesto que se produce en las cisternas
o depósitos convencionales, entrando asimismo a través -
de las toberas -25- que alimentan al depósito.

Una pequeña parte de este caudal de agua fluye a tra--
vés del orificio -32- de la tapa -2-, cuando se produce
10 sobrepresión en la parte superior de la membrana secunda--
ria -26-.

En el momento en que exista en el depósito un nivel
predeterminado opcionalmente, en virtud de la tensión del
resorte de regulación -34-, se establece en la parte supe--
rior -29- de la membrana primaria -8- un incremento sobre
15 la presión atmosférica que en todo caso se ha mantenido en
la cámara -7-, produciéndose la basculación del balancin
-9-, venciendo la tensión o carga tarada del resorte --
-34-, actuando además el tapón -11- para cerrar el paso
20 -32-, con lo que en la parte superior de la membrana se--
cundaria diferencial -26- se produce una presión superior
a la de la entrada de agua de la red de suministro, si--
tuándose esta membrana -26- a continuación en posición -
de reposo, cerrando el paso de agua en la válvula dife--
25 rencial, con lo cual se estabiliza el nivel en el depósi--
to y todo el sistema del aparato reivindicado.

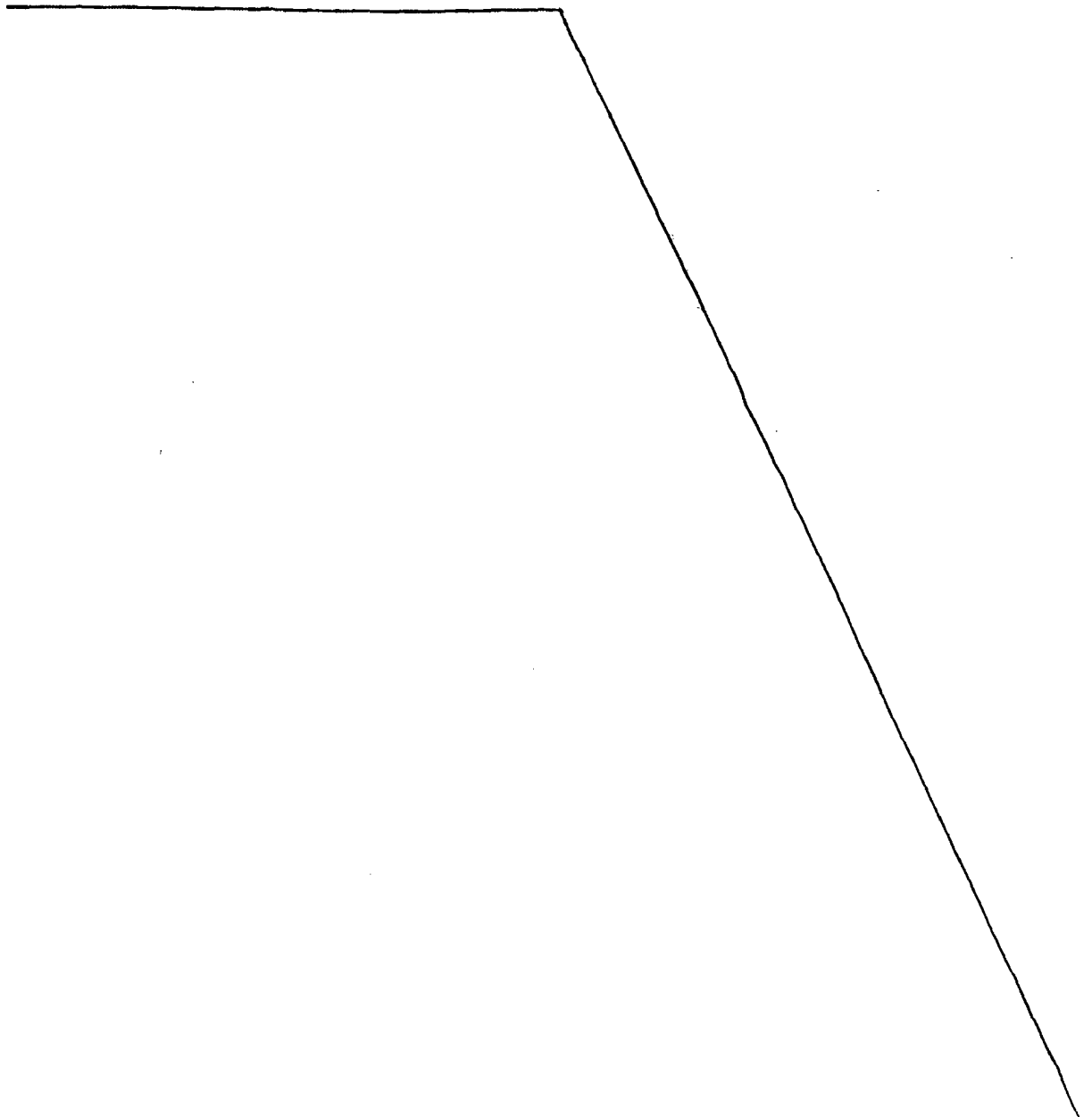
En el momento en que se vacia el depósito, se vuel--
ve al punto inicial de desequilibrio de presiones, con -

290



lo que vuelve a actuar la válvula diferencial, abriéndose para llenar de nuevo el depósito.

5 Descrito y representado el objeto industrial de este Modelo de Utilidad con amplitud y claridad suficientes para su puesta en práctica, se declara como no practicado en España, haciéndose la salvedad de que los detalles accidentales, tanto del conjunto como de sus componentes, podrán ser modificados siempre dentro de la observancia de la esencialidad inalterada que queda resumida
10 en las reivindicaciones que se indican a continuación.





REIVINDICACIONES

1ª.- VALVULA DE LLENADO PARA DEPOSITOS, caracteriza da porque comprende un cuerpo de válvula y una tapa con medios de cierre adecuados, en cuyo cuerpo se establece una cámara en que se aloja una membrana primaria vincula da a un balancin, cuyo brazo sale al exterior a través - de una abertura superior de la tapa para fijar libremente su extremo en un vástago portador de un resorte retenido por un mando que permite regular a rosca opcionalmente - la tensión de dicho resorte; el brazo del balancin com-- porta un tapón de configuración adecuada que sirve de -- cierre de la parte superior de la válvula diferencial; el cuerpo de válvula comporta un conducto de entrada de agua, dotado de medios de fijación y conexión, situado colate-- ralmente respecto de la membrana primaria; en dicho con-- ducto se han previsto unos conductos de aire a través de su superficie exterior, que comunican con la cámara de - la membrana primaria, de modo que en ella se mantenga -- permanentemente la presión atmosférica, equilibrada so-- bre la cara superior de dicha membrana cuando el depósi to en que se monte el conjunto esté vacío.

2ª.- VALVULA DE LLENADO PARA DEPOSITOS, según la an terior reivindicación, caracterizada porque el conducto de entrada de agua comporta en su interior un filtro, y en su fondo experimenta un estrangulamiento que constitu ye la entrada de agua a la válvula diferencial, dicha en trada es concéntrica con un alojamiento anular destinado a albergar una pieza laberinto circular, dotada de acana



laduras radiales y un paso circular central, pasando el
agua a través de las acanaladuras hacia las toberas de
llenado del depósito, cuya pieza constituye un medio si
lenciador; sobre esta pieza se monta, formando la válvu
5 la diferencial, una membrana secundaria de apertura y -
cierre, dotada de un orificio central, así como una va-
riación de espesores en su sección, calculada para el -
trabajo mecánico que ha de realizar, disponiendo además
unos resaltos en su parte superior, para asegurar una -
10 zona libre en su superficie superior en el momento en -
que actúa una presión hidráulica diferencial; dicha mem
brana secundaria se aloja en un cajeadado previsto en la
tapa, centrándose por medio de un pivote alojado holga-
damente en el orificio central de la membrana, aseguran
15 do un pequeño paso de agua; dicho alojamiento presenta
un pequeño orificio de comunicación con el depósito, sus
ceptible de ser obturado por el tapón montado en el bra
zo del balancin portador de la membrana primaria, cuan-
do éste bascula por diferencias de presión entre las --
20 dos superficies de la membrana, apoyando en una promi--
nencia prevista en la cara superior de la tapa sobre la
que pasa el brazo del balancin.

3ª.- VALVULA DE LLENADO PARA DEPOSITOS, según ante
riores reivindicaciones, caracterizada porque la tapa -
25 dispone de un conducto tubular donde se conecta el tubo
convencional de salida de agua al sifón del depósito, cu
yo apéndice está comunicado a través de un rebaje proyec
tado desde las toberas de salida hacia el depósito pre--



vistas en la zona receptora del dispositivo silenciador o laberinto.

4ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer el presente Modelo de Utilidad que por veinte años se solicita registrar para España, - - - - -

p o r

" VALVULA DE LLENADO PARA DEPOSITOS "

10 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y una hoja de plano que se acompaña.

Madrid, 29 12 1976

P.A.,

PEDRO FELIX MARRAS
P.P.

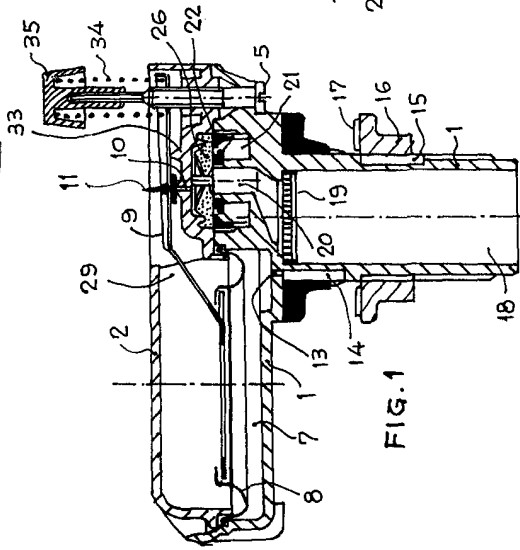


FIG. 1

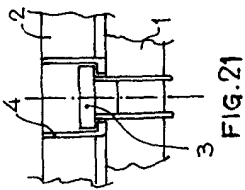


FIG. 2

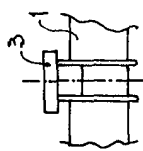


FIG. 3

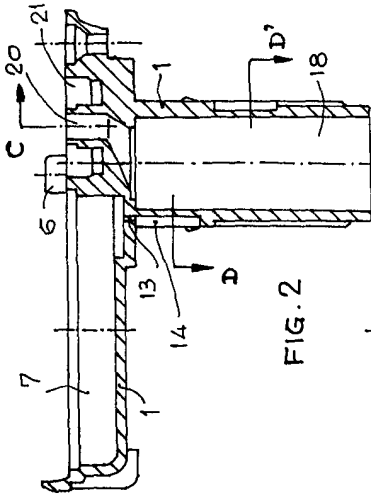


FIG. 4

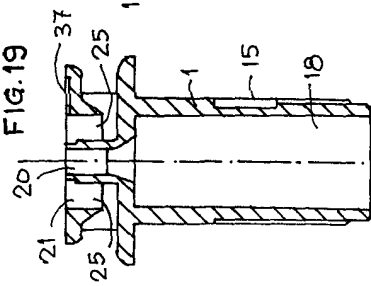


FIG. 5

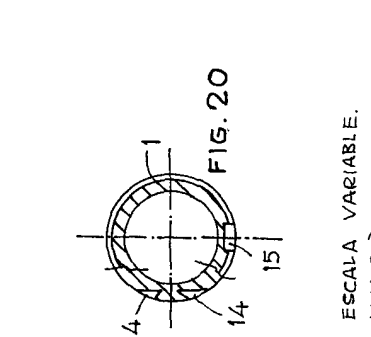


FIG. 6

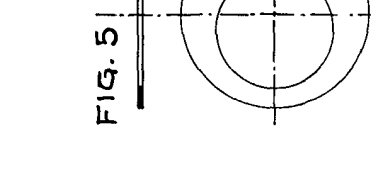


FIG. 7

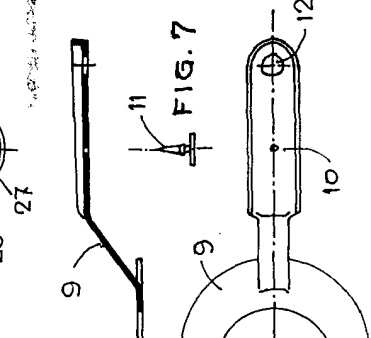


FIG. 8



FIG. 9

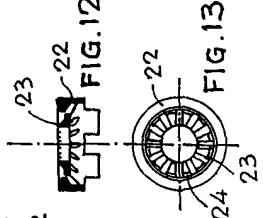


FIG. 10

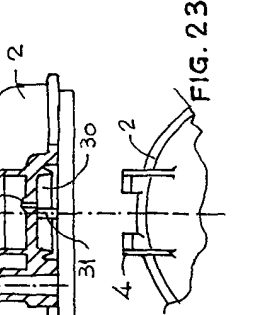


FIG. 11

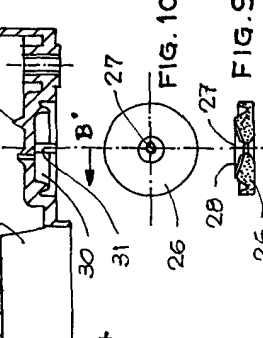


FIG. 12

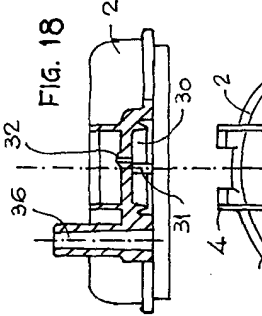


FIG. 13

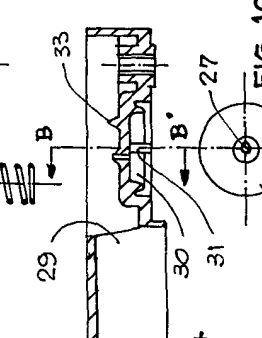


FIG. 14



FIG. 15

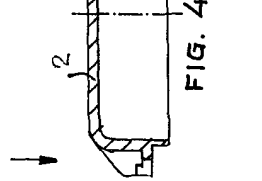


FIG. 16



FIG. 17

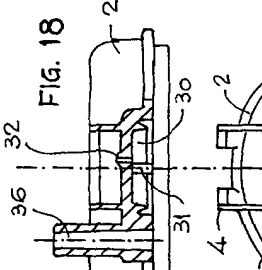


FIG. 18

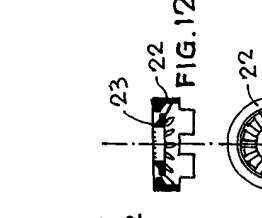


FIG. 19

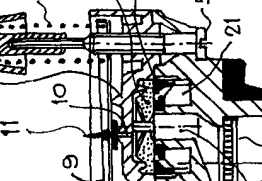


FIG. 20

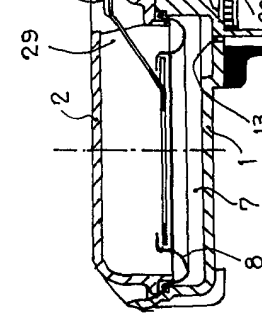


FIG. 21

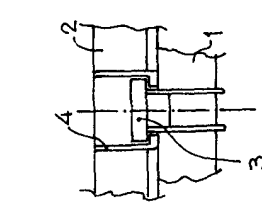


FIG. 22

ESCALA VARIABLE.
MADRID,
P. A. 3

Alcay

FIG. 14

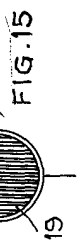


FIG. 15

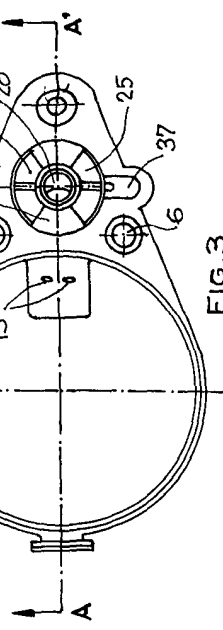


FIG. 3