

1974



185988

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>E 03</u>
SUBCLASE <u>D</u>

**PATENTE**

**DE**

**MODELO DE UTILIDAD**

**por 20 años**

a favor de Don Adolf SCHOEPE y Don Fredric Edward SCHMUCK  
de nacionalidad norteamericana

residentes en 1620 North Raymond Avenue, Fullerton, California  
(U.S.A.) y 535 Century Drive, Anaheim, California (U.S.A.), res-  
pectivamente

por:

"VALVULA DE FLOTADOR PARA EL CONTROL DEL FLUJO Y  
NIVEL DEL AGUA DENTRO DE UN DEPOSITO DESTINADO  
A TAL LIQUIDO", reivindicándose la prioridad de  
la patente norteamericana Nº 811.293 del 28 de  
Marzo 1969.

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

Esta patente de Modelo de Utilidad se refiere a un con-  
junto de control de fluido por válvula de flotador anticorrosivo  
mejorada, para controlar el flujo y nivel de agua dentro de un de-  
pósito o recipiente para limpieza de inodoros. Más particularmen-  
te, esta invención afecta a un conjunto de control del flujo de un

5.

1.859.388

- 2 -



MAR

líquido por válvula de flotador mejorado, el cual está diseñado para poseer las mejores características anticorrosivas que se puedan incorporar en una válvula de flotador instalada para controlar el flujo de líquidos relativamente corrosivos tales como el agua de mar y similares. Además, el conjunto de control de flujo del líquido mediante una válvula de flotador según la presente invención puede estar dotado de las cualidades anticorrosivas indicadas, a pesar de su forma ampliamente simplificada y con una disminución del ruido de los líquidos que pasan a través de él y son controlados por el mismo.

En la válvula de flotador de la patente anterior de los propios peticionarios norteamericana Nº 3.429.333 correspondiente a la española 342.777 existía un dispositivo metálico de entrada de agua, que se extendía verticalmente atravesando la pared del fondo del depósito o recipiente hacia el interior del mismo y la extremidad superior se enchufaba con la mitad inferior metálica de una cubierta de válvula. Además hay un elemento tubular plástico para la salida del agua que está enchufado sobre el elemento de entrada por debajo de la mitad inferior de la cubierta valvular formando con el elemento de entrada una cámara de salida del líquido que comunica exteriormente con el interior del depósito y asimismo con una manguera de llenado. Una mitad superior de plástico de la cubierta de válvula está acoplada con la mitad inferior de la misma e incluye un elemento elástico de obturación que controla el flujo de entrada del agua sobre un asiento valvular dispuesto en la mitad inferior de la cubierta entre el elemento de entrada y la cámara de salida, controlando el movimiento de este elemento obturador el flujo de agua en el depósito de la misma.

Asimismo, de acuerdo con la anterior patente norteamer-

485938

- 3 -



ricana N° 3.429.333, una guía o varilla vertical está formada  
integralmente en la mitad superior de la cubierta de la válvula  
extendiéndose hacia arriba y lleva montado deslizando un flota-  
dor para control del nivel de agua. El flotador está operativa-  
5. mente conectado por medio de un brazo de unión a una palanca de  
accionamiento de la válvula de forma que el movimiento del flo-  
tador hacia abajo abre la referida válvula permitiendo el flujo  
de entrada de agua en el depósito y el movimiento del flotador  
hacia arriba cierra dicha válvula mediante el movimiento del ele-  
10. mento obturador contra el asiento valvular bloqueando el flujo  
de agua hacia el interior del depósito. Cuando el agua fluye  
atravesando el conjunto hacia el depósito, una parte de la mis-  
ma es dirigida desde la cámara de agua hacia la manguera de lle-  
nado, la cual se extiende hacia arriba y deposita el líquido en  
15. la extremidad superior de un tubo de llenado.

En los detalles de la configuración del elemento de  
salida de agua para esta precedente construcción de válvula de  
flotador, se forman una serie de dedos espaciados entre sí, den-  
tro de la cámara de agua que está adyacente a la salida hacia  
20. la manguera de llenado con la porción del flujo de agua que pa-  
sa de la cámara de salida a dicha manguera, siendo filtrado tal  
líquido por los mismos. Además, una serie anular de ranuras es-  
paciadas están formadas en el elemento de salida dentro de la  
cámara de salida en el recorrido del flujo de la referida agua  
25. a través de aquella cámara de salida y exteriormente hacia el  
depósito interior filtrándose de nuevo el agua antes de entrar  
en el interior del depósito. Como resultado de ello, una parte  
del agua que entra en la cámara de salida pasa a través de los  
dedos filtrantes hacia la manguera de llenado y lo que resta de  
30. esta agua pasa a través de las ranuras de filtración, en circui



to hacia abajo, dentro del elemento de salida y alrededor del lado exterior del elemento de entrada y, por fin, exteriormente a través de una serie de aberturas del elemento de salida hacia el interior del depósito.

5. No solamente esta configuración del elemento de salida de doble filtración requiere técnicas relativamente complejas del moldeo de las piezas, sino que el conjunto de control de flujo compuesto de múltiples piezas requiere una complicada operación de producción del conjunto en que los alineamientos son críticos.
10. Además, debido a que el elemento de entrada del agua y la mitad inferior de la cubierta valvular son fabricados en metal, se producen algunos ruidos del flujo de agua a pesar de que dicho líquido transcurre directamente en circuito a través del elemento de salida de agua para reducir los referidos ruidos. Además, y de
15. extremada importancia en los casos que se refieren a líquidos relativamente corrosivos, tales como el agua de mar y similares, la constitución metálica del elemento de entrada de agua y la cubierta inferior de válvula han presentado algunos problemas de corrosión.
20. Es por lo tanto, objeto de esta invención suministrar un conjunto de control de flujo de líquidos por válvula de flotador de bola anticorrosivo en el cual todas las principales partes del mismo son fabricadas de material plástico resistente a la corrosión a excepción del elemento obturador que está compuesto de
25. un material elástico resistente también a la corrosión. En consecuencia de este hecho, se elimina por completo el ataque de las aguas corrosivas de modo que el conjunto de control se adapta a la acción de los líquidos como con el agua y similares. Además, con el empleo del plástico en casi toda la totalidad del conjunto de control del flujo, una gran parte del mismo puede ser pro-
- 30.



ducida de una sola pieza moldeada por inyección, facilitando largamente las operaciones de producción del conjunto.

Otro objeto de esta invención es suministrar un conjunto de control de flujo del fluido del líquido mediante válvula

5. de flotador del tipo referido en el cual la filtración del agua que fluye hacia dentro de la cámara de salida del líquido se ha ampliamente modificado por un solo elemento filtrante que elimina la necesidad de la filtración separada del agua que pasa hacia la manguera de llenado y del agua que pasa en circuito descendente a través del elemento de salida y por último hacia el interior del depósito. En lugar de dirigir el agua atravesando la válvula y después hacia abajo inmediatamente hacia la cámara de salida del líquido formada entre los elementos de entrada y salida de agua, el elemento de filtración está situado dentro de la
10. cámara de salida formando parte de la referida cámara, recibiendo una cámara de filtración la totalidad del flujo de agua a través de la misma, Por lo tanto, cuando el agua finalmente llega a la parte mayor de la cámara de salida, ya ha sido debidamente filtrada y no necesita la filtración separada de aquella porción que pasa hacia la manguera de llenado y de aquella otra que desciende por el elemento de salida hacia el interior del depósito. El referido elemento filtrante sirve para los dos fines de filtración eliminando los dedos filtrantes y las ranuras del elemento de salida permitiendo que tal elemento tenga una configuración
15. relativamente sencilla.

Es además objeto de esta invención suministrar un conjunto de control de flujo de líquidos mediante válvula de flotador que tenga todas las ventajosas cualidades referidas, y por su propia construcción, sirva para reducir aún más el ruido del

30. flujo de agua a través del mismo. Como se ha referido la totali-



dad de entrada de agua, la salida de la misma y la cubierta de la válvula pueden estar formadas de plástico a fin de eliminar el metal en los mismos. Por lo tanto el choque del agua contra estas piezas de plástico no provoca la transmisión o propagación de ruidos como ocurrían en las piezas de metal del mismo diseño.

5.

Otros objetos y ventajas de la invención podrán ser apreciados por medio de la siguiente memoria y de los planos que la acompañan que se destinan solamente para ilustrar a la misma.

En dichos dibujos,

10.

Fig. 1 es una vista en alzado lateral de una ejecución de válvula de flotador que incorpora los principios de la presente invención, estando montada esta válvula de flotador en un depósito de limpieza de inodoro vista en sección vertical con la manguera de llenado de la válvula de flotador montada para dirigir el agua hacia un tubo de llenado;

15.

Fig. 2 es una vista en sección horizontal ampliada, mirando en la dirección de las flechas 2-2 de la Fig. 1;

Fig. 3 es una vista en sección horizontal ampliada, mirando en la dirección de las flechas 3-3 en la Fig. 1;

20.

Fig. 4 es una vista en sección vertical fragmentada y ampliada, parte en alzado vertical, que presenta los detalles del conjunto de control de flujo del líquido de la válvula de flotador de la Fig. 1; y

25.

Fig. 5 es una vista en perspectiva de la sección vertical ampliada de una parte del conjunto de control de flujo del líquido de la válvula de flotador de la Fig. 1.

30.

Respecto a la Fig. 1 de los planos, la ejecución de la válvula de flotador según los principios de la presente invención, incluye un conjunto inferior de control de flujo del líquido normalmente indicado en (10), fijado a lo largo de una pared



del fondo (12) de un depósito o recipiente de limpieza de inodoros indicado con (14). El conjunto inferior (10) de la válvula de flotador soporta una guía o varilla vertical superior (16) la cual sirve para montar un flotador (18) deslizable verticalmente y conectado al conjunto inferior (10) de la válvula de flotador por medio de un brazo de conexión (20) y de una palanca (22) accionadora de la válvula de modo que cuando el nivel del agua en el depósito (14) desciende moviendo el flotador hacia abajo el conjunto de la válvula se abre permitiendo que el agua fluya a través del mismo hacia el depósito y haga elevar el nivel de agua del mismo el cual cuando sube cierra el conjunto inferior de la válvula de flotador interrumpiendo el flujo de agua hacia el mismo. Durante la posición abierta del conjunto inferior (10) de la válvula y la circulación del agua a través del mismo hacia el interior del depósito (14), una porción de dicha agua es dirigida por el conjunto inferior hacia una manguera de llenado flexible (24) y hacia arriba hacia una extremidad superior abierta (26) de un tubo normal de llenado generalmente indicado con (28).

Más especialmente para los principios de la presente invención, el conjunto inferior (10) de la válvula de flotador está formado por un elemento unitario (30), de preferencia de plástico moldeado por inyección, cuyo elemento dirige el flujo del agua y está compuesto por una parte central de entrada (32) del agua y una parte de salida (34) para la misma completamente exterior y enchufada que tiene una extensión totalmente vertical formando una porción (36) de la cubierta inferior de la válvula. Ambas partes de entrada y salida (32) y (34) del agua tienen la forma tubular, estando la parte de entrada de agua fijada a lo largo y atravesando la pared de fondo (12) del depósito de agua conectada a un usual suministro de agua y la totalidad del elemen



to (30) que dirige el fluido del agua se halla soportado en el fondo del depósito en una superficie de fijación horizontal (38) en la extremidad inferior de la parte de entrada del líquido. Esta parte de entrada (32) termina hacia arriba dentro del interior del depósito en la parte inferior (36) de la cubierta de la válvula en una extremidad superior (40) abierta hacia la parte inferior de la cubierta valvular y formando una cavidad anular (42) de la válvula con la porción de salida (34) del agua espaciada exteriormente rodeando un lado exterior (44) de la porción de entrada y constituyendo una cámara de salida (46) de agua que también se abre hacia arriba hacia la parte inferior de la cubierta de dicha válvula pero en una zona anular hacia el exterior del asiento valvular (42).

Un elemento de filtración (48) del agua, también de preferencia fabricado en plástico por moldeo inyectado, está montado deslizable lateralmente hacia abajo hacia la cámara de salida (46) del agua a través de la porción inferior de cubierta (36) de dicha válvula. El elemento de filtración (48) está constituido por una grapa anular de fijación superior (50) conectada haciendo perfecto cierre con la porción de salida (34) y determinando una superficie de enganche (52) en la porción inferior de cubierta (36) y espaciada al exterior del asiento (42). El elemento de filtración (48) también incluye una pared cilíndrica (54) ranurada que se extiende hacia abajo, pero separada exteriormente del lado exterior (44) de la porción de entrada (32) del agua, acoplándose dicho lado exterior de la entrada por medio de una serie de proyecciones salientes (56) circunferencialmente espaciadas interiormente y adyacentes al asiento valvular (42) y que terminan hacia abajo en un deflector intermedio anular continuo (58).

Abajo del deflector intermedio (58), el elemento de



- filtración (48) continua hacia abajo y hacia el exterior confi-  
nando y rodeando al lado exterior (44) de la porción de entrada,  
el cual tiene una serie de aberturas de circulación (60) del  
agua circunferencialmente espaciadas que se abren hacia adentro  
5. contra el lado exterior de la porción de entrada de agua y que  
comunican hacia abajo con una serie de ranuras (62) espaciadas  
circunferencialmente que se abren hacia abajo dentro de la por-  
ción inferior de la cámara de salida (46) de agua en el interior  
de un deflector anular (64) acoplado exteriormente con la por-  
ción de salida (34) del líquido. Por lo tanto, el elemento de  
10. filtración (48) hace cierre exteriormente con la extremidad su-  
perior de la cámara de salida (46) interrumpiendo la circulación  
exterior del agua dentro de la parte inferior de cubierta (36)  
de la válvula sobre el asiento valvular (42) y forzando al agua  
15. a dirigirse hacia abajo hacia una cámara de filtración (66) for-  
mada por el elemento de filtración adyacente al lado exterior  
(44) de la porción de entrada y dentro o formando parte de la  
cámara de salida del agua. De la cámara de filtración (66), el  
agua es forzada a circular y es filtrada exteriormente a través  
20. de la pared ranurada (54) del elemento filtrante dentro de la  
parte mayor de la cámara (46) de salida de agua por el deflector  
(58) intermedio del elemento de salida de forma que toda el agua  
que entra en la parte principal de la cámara de salida (46) está  
sujeta a la referida filtración.
25. En la extremidad inferior de la cámara de salida (46)  
existe un deflector anular hacia arriba entre las partes de en-  
trada y salida (32) y (34), y la porción de salida de agua está  
provista de una serie de ranuras o aberturas de salida (68) se-  
paradas circunferencialmente que comunican exteriormente con el  
30. interior del depósito (14) de agua. Además, espaciado por la par





P. MAR

hacia fuera y contra el asiento valvular (42).

5. En el funcionamiento de la válvula de flotador de la presente invención, por lo tanto, el movimiento hacia abajo del flotador (18) ocasionado por una disminución en el nivel de agua dentro del depósito (14) de la misma hace pivotar la extremidad exterior de la palanca de accionamiento (22) hacia abajo y permite el movimiento del elemento obturador (76) hacia arriba y apartándolo del asiento valvular (42). El agua fluye hacia dentro a través de la parte de entrada (32) del elemento (30) que dirige el flujo del líquido sobre el asiento valvular (42) por debajo del elemento obturador (76) y descendiendo hacia la cámara filtrante (66) del elemento filtrador. De la cámara de filtración (66) el agua se dirige hacia la parte mayor de la cámara de salida (46) dentro de la parte de salida (34), siendo de notar en especial que la totalidad de esta agua que fluye hacia la cámara de salida es filtrada al pasar por la pared ranurada (54) del elemento de filtro (48).

10.

15.

Una parte del agua que se dirige hacia la cámara de salida (46) pasa directamente hacia la salida de llenado (70) y la boquilla (72) de la manguera de llenado hacia la manguera de llenado (24) y en última dirección hacia el tubo de llenado (28). Lo que resta del agua que fluye hacia la cámara de salida (46) a través del elemento filtrante (48) es dirigida en circuito descendente por las aberturas (60) de circulación del elemento de filtro y ranuras (62), sobre el deflector inferior (64) y por la parte exterior de la porción de salida de agua (34) a través de las aberturas de salida (68) dentro del interior del depósito de agua (14). Un descenso en el nivel de agua en el depósito (14) acciona al flotador (18) hacia arriba pivotando la extremidad exterior de la palanca de accionamiento (22) hacia arriba y por

20.

25.

30.



fin hace mover el elemento obturador (76) hacia abajo contra y cerrando el asiento valvular (42), cerrando de esta forma el flujo de agua desde la porción de entrada (32) del elemento (30) que dirige el flujo del líquido.

5. De acuerdo con la presente invención, la válvula de flotador se presenta teniendo un conjunto mejorado de control de flujo del líquido en la forma de un medio de dirección (30) del agua, el cual es altamente resistente a la corrosión debido a que la mayor parte del mismo está fabricado de plástico de modo que se
10. adapta al trabajo con las aguas más corrosivas, tal como es el agua de mar. Además, el medio de dirección (30) del flujo del agua es de un diseño muy simplificado, poseyendo la parte de entrada (32), la parte de salida de agua (34) y la parte inferior (36) de la cubierta formadas totalmente a modo de un conjunto unitario,
15. con un solo elemento de filtración (48) que está acoplado, deslizante con el mismo y que sirve para la doble finalidad de filtrar todo el flujo de agua que pasa por el conjunto y la mayor parte del agua que circula por el mismo. Además, el único elemento de filtración (48) realiza una función adicional con o como parte
20. de la porción inferior (36) de la cubierta al aprisionar y cerrar exteriormente al elemento obturador móvil y elástico (76) el cual resiste a la corrosión por estar fabricado de material plástico elástico.

25. Aún además de todas las ventajas anteriores, el medio director (30) del flujo de la válvula de flotador de la presente invención sirve para reducir el ruido de circulación del líquido a través de aquel medio director. Fabricando la mayor parte de las piezas de material plástico, se eliminan las superficies metálicas, amortiguándose los ruidos con las superficies plásticas
30. que reemplazan a aquellas. Por lo tanto, los elementos de plasti-



co del medio de dirección (30) del líquido no solamente ofrecen cualidades anticorrosivas, sino que también reducen los ruidos lo cual se encuentra a faltar en las válvulas de flotador del tipo hasta ahora conocido.

5. Serán independientes del objeto de la invención las formas y dimensiones de los componentes de la válvula de flotador descrita, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

N O T A

10. REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Modelo de Utilidad:

15. 1ª.-Válvula de flotador para el control del flujo y nivel del agua dentro de un depósito destinado a tal líquido, que se caracteriza esencialmente por comprender un conjunto unitario de circulación de dicha agua que incluye una porción de entrada y otra de salida del citado líquido y, como mínimo, una parte mayor de una porción inferior de cubierta de válvula, estando aquella porción de salida enchufada a la porción de entrada y formando entre ellas una cámara anular de salida del líquido, cuya cámara se abre dentro de dicha porción inferior de cubierta, estando constituida la repetida porción inferior de cubierta a modo de una extensión integral de la porción de salida, comunicando aquella misma porción de entrada con el interior de la porción inferior de cubierta y poseyendo una extremidad en la indicada porción inferior que determina un asiento anular de válvula, existiendo aberturas de salida a través de aquella porción de salida que establece comunicación entre la cámara de salida y el interior del depósito, estando previstos medios valvulares accionables en las posiciones de apertura y cierre, medios
- 20.
- 25.
- 30.



que comprenden aquella porción inferior de cubierta y una porción superior acoplada de la misma que incluye un elemento obturador colocado movable frente y apartado del aludido asiento de válvula, el cual cierra el flujo del agua entre aquella porción

5. de entrada de líquido y la citada cámara de salida cuando la válvula se halla cerrada y que permite dicho flujo en la posición de apertura de la propia válvula, estando tales medios valvulares conectados operativamente para controlar a unos elementos destinados a actuar sobre aquellos medios entre las mencionadas posiciones de apertura y cierre.
- 10.

2ª.-Válvula de flotador para el control del flujo y nivel del agua dentro de un depósito destinado a tal líquido, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que el aludido conjunto de flujo de agua está constituido por un grupo de material plástico moldeado de forma unitaria, que constituye la citada porción de entrada del líquido y la porción de salida del mismo, así como la parte mayor de la mencionada porción inferior de la cubierta de la propia válvula.

15.

- 3ª.-Válvula de flotador para el control del flujo y nivel del agua dentro de un depósito destinado a tal líquido, según las reivindicaciones 1 ó 2, que se caracteriza por el hecho de que va dispuesto un elemento anular filtrante colocado en la cámara de salida del líquido, entre las porciones de entrada y salida y formando una parte de dicha cámara de salida dentro de una cámara filtrante, abriéndose esta cámara filtrante dentro de la mencionada porción inferior de cubierta, al exterior del aludido asiento de válvula y en comunicación exteriormente, a través de aquel elemento filtrante, con la aludida cámara de salida, por
20. siendo el mencionado elemento filtrante una parte de aquella
25. porción inferior de cubierta que bloquea al flujo del líquido al
- 30.



exterior del asiento de válvula dentro de la cámara de salida o bien a través de aquella cámara filtrante.

5. 4ª.-Válvula de flotador para el control del flujo y nivel del agua dentro de un depósito destinado a tal líquido, según la reivindicación 3, que se caracteriza por el hecho de que el mencionado elemento anular filtrante presenta una parte extrema anular en la porción inferior de la cubierta de la válvula que sujeta a una parte anular del elemento obturador de los propios medios valvulares.
10. 5ª.-Válvula de flotador para el control del flujo y nivel del agua dentro de un depósito destinado a tal líquido, según una de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que la porción de salida del agua y la porción de entrada de la misma son tubulares.
15. 6ª.-Válvula de flotador para el control del flujo y nivel del agua dentro de un depósito destinado a tal líquido, según una de las reivindicaciones 3 a 5, que se caracteriza por el hecho de que el elemento anular filtrante presenta una serie de ranuras practicadas en el interior del mismo.
20. 7ª.-Válvula de flotador para el control del flujo y nivel del agua dentro de un depósito destinado a tal líquido, según una de las reivindicaciones 2 a 6, que se caracteriza por el hecho de que el aludido elemento obturador de los medios valvulares está constituido por una pieza de material elástico, en tanto que el elemento anular filtrante se halla compuesto de un material plástico moldeado.
- 25.

8ª.-VALVULA DE FLOTADOR PARA EL CONTROL DEL FLUJO Y NIVEL DEL AGUA DENTRO DE UN DEPOSITO DESTINADO A TAL LIQUIDO.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

0007 185988

- 16 -

MAR 1970



Consta la presente Memoria descriptiva de dieciseis páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de cuatro hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 25 de Marzo 1970

P. A.

E. ESCRIB  
P. P.



0007 185988

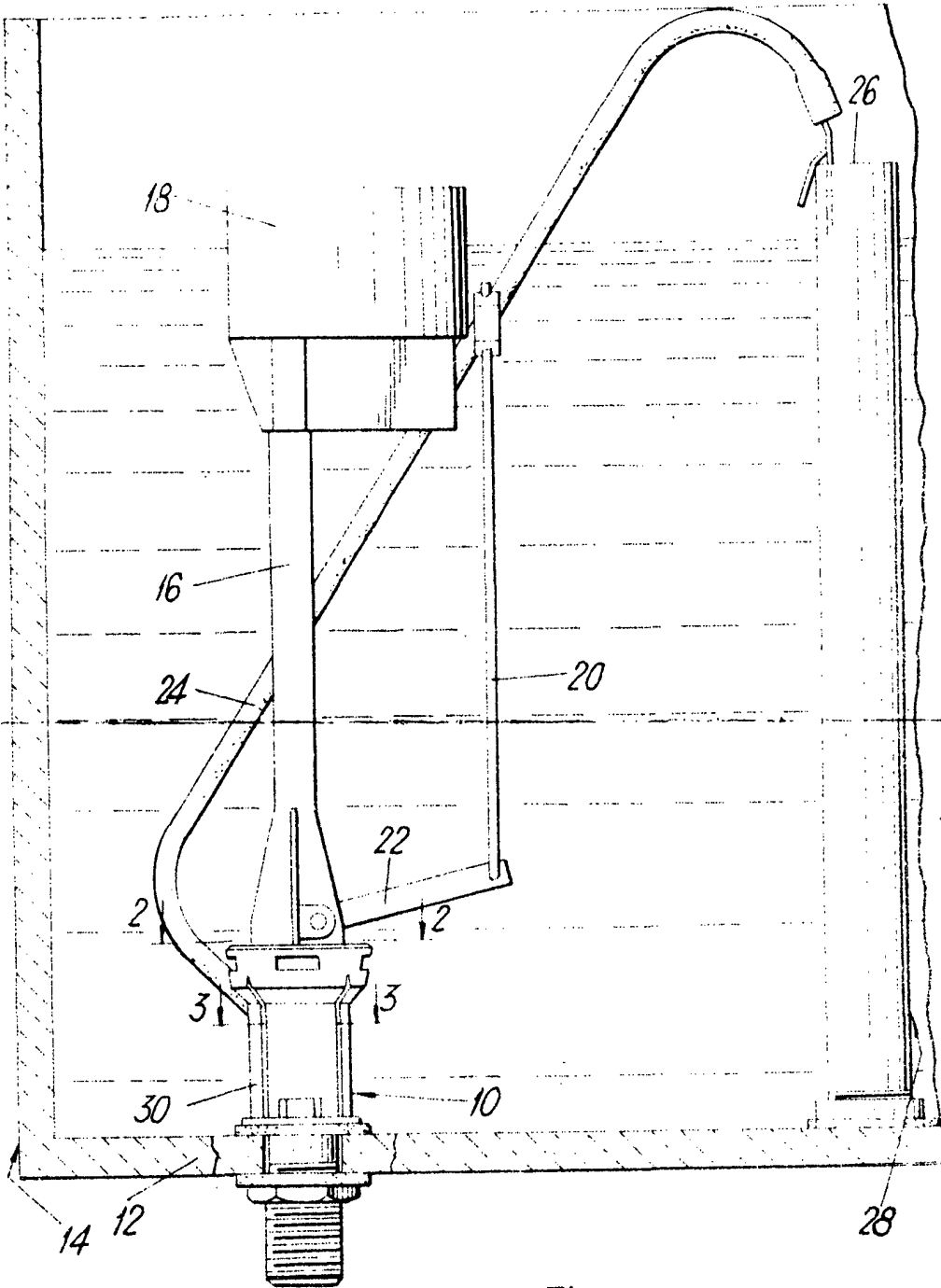
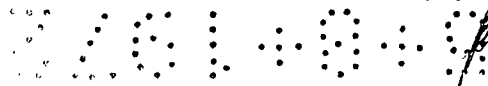


Fig. 1.

Barcelona, 25 Marzo 1970  
P.A.

E. ESCRIG  
P.P.

Escala variable



185988

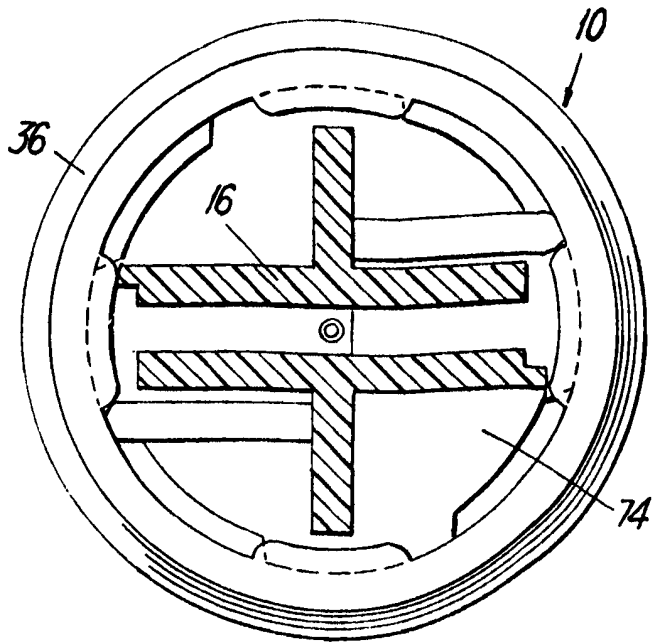


Fig. 2.

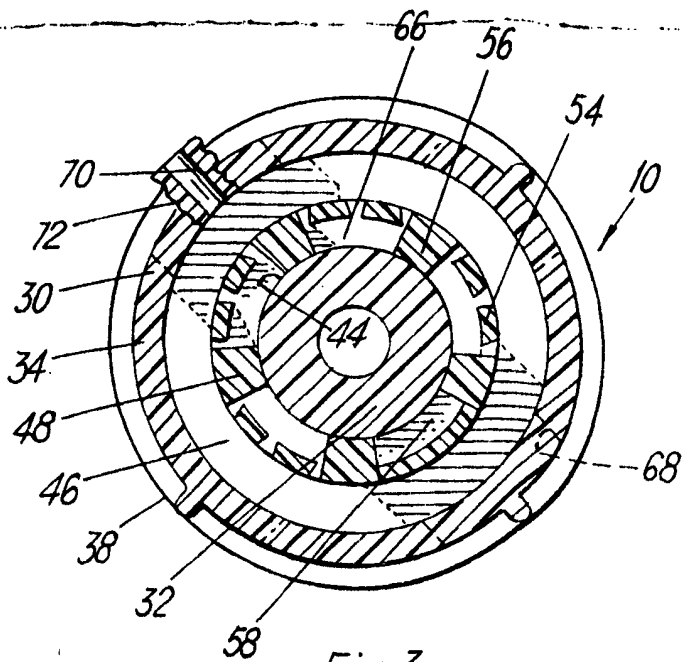
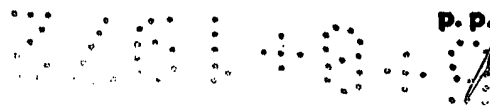


Fig. 3.

Barcelona, 25 Marzo 1970  
P.A.

E. ESCRIG  
P.P.

Escala variable



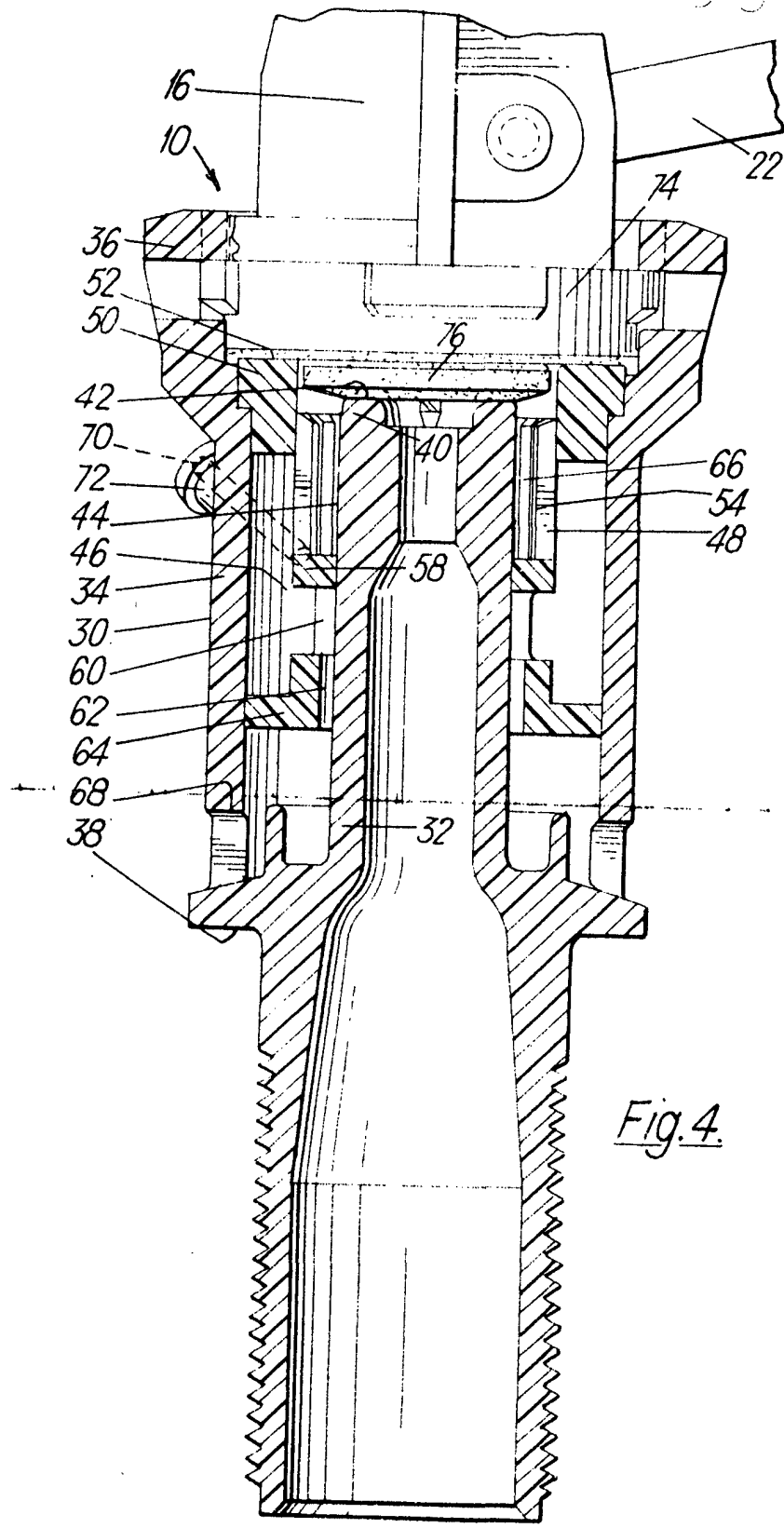


Fig. 4.

Barcelona 25 Marzo 1970

P.A

E. ESCRIG

P.P.

Escala variable



MAR 1970

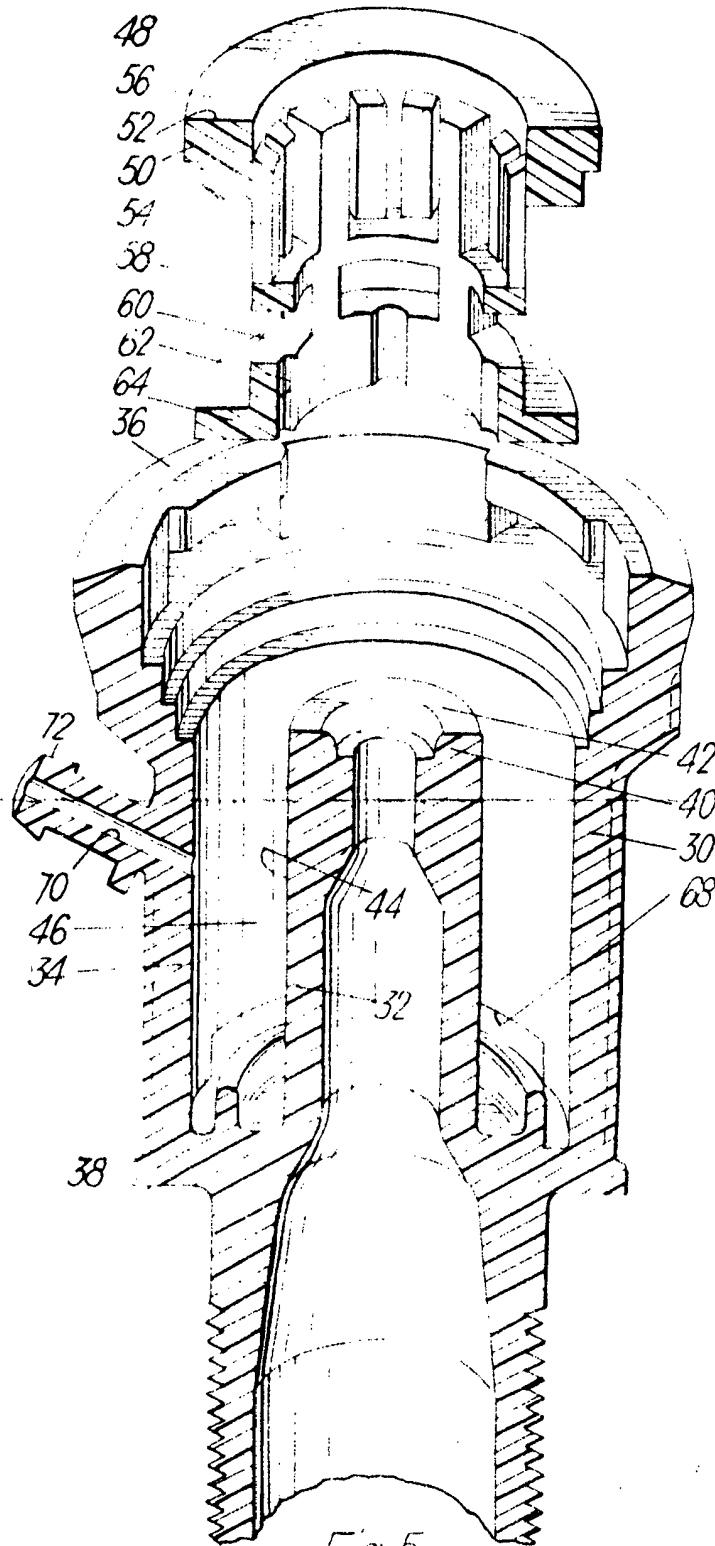


Fig. 5.

Barcelona 25 Marzo 1970

P.A.

E. ESCRIG  
P.P.

Escala variable