

1443335

Int. Cl. C 02 B

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 410.268,
por PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO PARA LA DESCALCIFICA-
CION Y DECLORACION DE AGUAS POTABLES", a favor de la firma ita-
liana ELBI, S.p.A., residente en via E. De Amicis, 78, Regina
Margherita-Collegno, (Turin), ITALIA.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente certificado de adición, tiene por
objeto una serie de mejoras en el dispositivo objeto de la pa-
tente principal nº 410.268, para la decloración y descalcifi-
ción de aguas potables, cuyas mejoras significan amplias ven-
5. tajas en su eficacia y cuyas características reseñamos segui-
damente:

El dispositivo declorador y descalcificador
patentado es alimentado por el agua de la red, directamente,
desde el exterior hacia la columna descoloradora, integrada

**POOR
QUALITY**

por un lecho de carbón activo, y, después pasa a la descalcificadora, integrada por un lecho de resinas de intercambio catiónico, a través ^{de} conductos enlazados por racores portadores de un pequeño elemento retentor para prevenir pérdidas de los componentes activos y que, por supuesto, no constituyen por sí mismo elementos filtrantes con suficiente capacidad para retener las materias en suspensión que comporta el agua de red.

La mejora, en este caso, consiste en incorporar al sistema de entrada de agua un elemento filtrante montado en el mismo dispositivo, concretamente en el vaso transparente que comportaba al dispositivo original, como componente de intercomunicación entre ambas baterías de columnas depuradoras. Dicho vaso, portador del filtro susodicho, sin perder su función original presenta ahora otra posición relativa en el circuito hidráulico, en el sentido de que constituye el componente receptor del agua de red, y en el que por intermedio del elemento filtrante se verifica la limpieza o depuración previa de todos los materiales en suspensión, (residuos, barros, etc.), que entarquinaban la columna de cloradora que recibía el choque inicial del agua entrante al dispositivo.

Dada la transparencia del vaso, el citado elemento filtrante es visible desde el exterior, lo que permite verificar su estado de servicio, para proceder a su extracción y limpieza cuando se considere oportuno. Dicha limpieza se verifica fácilmente sometiendo el filtro a la acción del chorro de agua, que arrastra los sedimentos depositados en el filtro durante su servicio.

Como hemos indicado, la consecuencia inmediata a

esta mejora, en que el agua entrante a la primera columna descloradora no deposita en ella sedimentos, que harían disminuir, más o menos rápidamente, su rendimiento al reducir su superficie activa total.

5. La introducción del citado elemento filtrante y en la posición señalada, implica que el circuito hidráulico del sistema sufra una ligera modificación, que obligue al paso del agua de red inicialmente por el filtro previsto.

10. El elemento filtrante, de geometría cilíndrica y hueco en su porción axial, se monta concéntricamente al vaso portador en forma tal que constituye con él un espacio anular exterior y un espacio, axial interior, aislados uno respecto al otro por el bloqueo que el mismo elemento filtrante delimita sobre una corona resaltante en la base del cuerpo en escuadra, portador del dispositivo, y un escalón circular del fondo del vaso, bajo la presión que éste último ejerce sobre el filtro en su arrosamiento.

15. Un orificio excéntrico en la base del cuerpo en escuadra, soporte del dispositivo, abierto en el espacio anular exterior entre filtro y vaso citado y provisto de una válvula reguladora de caudal, comunica con la red de entrada de agua directamente; una tubuladura axial en el espacio cilíndrico interior del filtro y provista a su vez, de un filtro de malla en su extremidad inferior, libre, comunica con la primera columna depuradora del dispositivo.

20. El agua, filtrada, pasa a la primera columna descloradora, que recorre en sentido descendente, para seguir, en sentido ascendente, por la segunda columna descloradora, montada en serie. De aquí, através de un colector común a

las dos columnas descalcificadoras, pasa el agua, en sentido ascendente por éstas, la cual recogida en un colector receptor, situado en su parte superior fluye al exterior, a través del racor de salida, situado, análogamente a la patente principal, en la base del cuerpo en escuadra soporte del dispositivo.

Otra mejora, derivada de la instalación del elemento filtrante según se ha descrito, radica en el hecho de que actúa como amortiguador de corriente turbulenta y altibajos de presión evitando que, por la acción de éstos, se distorba la distribución uniforme del relleno de las columnas, particularmente en la deploradora, y se forma canalizaciones de paso libre, que redundarían en pérdida de eficacia.

Otra mejora consiste en que, durante el período de regeneración de la columna descalcificadora, que se verifica introduciendo una cierta cantidad de sal en la corriente acuosa de entrada al dispositivo, situándola en el vaso citado, una vez extraído el elemento filtrante del mismo, se incorpora conjuntamente un agente bactericida, fácilmente dosificable, el cual, durante el período susodicho, en que el agua fluyente no es utilizable, actúa como componente biocida, contra posibles colonias de bacterias, algas, hongos, etc., que se desarrollan frecuentemente en el agua desclorada y estanca.

Otra mejora derivada de la instalación de la válvula en el orificio de entrada del agua de red al conjunto filtrante, es que durante su servicio, el filtro mantiene levantada la válvula, permitiendo un caudal normal de utilización del dispositivo, al permitir el acceso de agua por el exterior de la citada válvula, pero en la fase de regeneración

al extraer el filtro, la válvula cae, ajustándose al orificio por su peso y por la presión del agua, regulando el caudal de ésta a un valor idóneo para la regeneración.

5. Por otra parte, también en la etapa de regeneración, el filtro de malla en la tubuladura axial de acceso a la primera columna depuradora, ejerce un efecto desmenuzante de la sal, garantizando una concentración homogénea en la disolución regeneradora de la batería intercambiadora.

10. Con objeto de facilitar la explicación, se acompañan a la presente memoria unas láminas de dibujos, en las que, con carácter ilustrativo y no limitativo de la invención, se expone un ejemplo de realización de la misma.

En los dibujos:

15. La figura 1 muestra una sección frontal, en alzado del dispositivo mejorado, según se describe.

La figura 2 representa una sección lateral, según un plano perpendicular al anterior.

20. La figura 3, representa una sección horizontal, según un plano perpendicular a los de las fig. 1 y 2.

La figura 4 muestra una sección frontal, en alzado, del vaso contenedor del elemento filtrante, acoplado a la base del cuerpo de sustentación del dispositivo.

25. La figura 5 representa esquemáticamente el circuito hidráulico del sistema.

En las figuras vemos, en la caja abatible contenedora del dispositivo (1), las baterías de columnas (2) y (3), portadoras respectivamente de los componentes decoloradores (2) y descalcificador (3), dispuestos paralelamente

y anclados por la cincha (4), a la pared vertical (5) del contenedor, e inmovilizadas entre sí por un cuerpo separador (6).

5. En la base (7) del contenedor y en sus zonas laterales se ven los respectivos racores de entrada (8) para el agua de la red y de salida (9), para el agua depurada, prolongados tubularmente hacia el interior de la caja portadora.

10. Intercalado entre ambos racores, sobre un resalte anular fileteado (10), se arrosa el vaso transparente (11), portador de elemento filtrante (12). En la porción circular interior del resalte anular (10), y situado excéntricamente, se abre un orificio (13), provisto de una porción tubular (14) interior a la caja donde se aloja la válvula reguladora de caudal (29); y, en el centro geométrico de dicha porción circular, se proyecta una tubuladura (15), axialmente en el vaso (11), provista de guías separadoras (16) a lo largo de la misma y en cuya extremidad libre comporta una cápsula ranurada (17) y un filtro de malla (30). La misión de dichas
15. guías (16) es dirigir la colocación del filtro (12), penetrando por su cavidad cilíndrica axial (18), y de la capsula ranurada (17), evitar la penetración en el circuito hidráulico de partículas sólidas, en especial durante el periodo
20. de regeneración.

25. El elemento filtrante (12), cilíndrico, deja entre él y la pared del vaso (11), un espacio cilíndrico anular (19), separado de su cavidad cilíndrica axial, por la misma pared del filtro, ajustado a presión sobre un resalte anular (20), concéntrico a la porción tubular (15), situado

en la misma base del soporte (7), y un escalón anular (21) en el fondo interior del vaso.

5. Una serie de conductos interiores (22), (23), (24) y (25) y las conexiones intercolumnares (26), (27) y (28) de cada batería, cierran el circuito interior del dispositivo, estableciendo la corriente hidráulica que se pone de manifiesto en la figura 5.

10. En su funcionamiento, el agua de red, entrante por el racor (8), sigue por (22) hacia el vaso (11), llenando el espacio (19). Desde aquí es filtrada por (12) hacia la cavidad (18) de donde, a través de (17) y (15), pasa por (23) a la parte superior de una columna de la batería (2), llena de carbón activo, y de dicha columna, que al agua ha recorrido en sentido descendente pasa por el conducto (26) a la
15. segunda columna descoloradora, que recorre en sentido ascendente. Por el conducto (24) se dirige a la base de la batería descalcificadora (3), cuyas columnas, intercomunicadas por (27), recorre en sentido ascendente, para salir al colector (28), de donde emerge por (25) y (9) al exterior.

20. Durante el recorrido el agua es filtrada antes de penetrar en el sistema, por el filtro (12), que protege principalmente a la columna descoloradora del entarquinamiento. Es decolorada en la batería de carbón activo y descalcificada en la de resinas de intercambio catiónico.

25. En la regeneración de esta última batería, el agua sigue el mismo recorrido, pero previamente se extrae del vaso el filtro y se coloca en su fondo, una cierta cantidad de sal, a la que se acompaña una dosis medida de un biocida líquido. La sal se disuelve homogéneamente en la

corriente líquida facilitada por la acción del filtro de malla, que, a su vez, arrastra el biocida hacia el sistema, produciéndose la regeneración de las resinas intercambiadoras y la eliminación, simultánea, de bacterias, hongos, algas, etc., que hayan podido desarrollarse en el medio acuoso descolorado por la batería de carbón activo. Durante este periodo, el agua de red entra con caudal controlado por la válvula reguladora de canal, ahora en posición activa y, el agua fluyente no es utilizable y, una vez, terminada la regeneración, ha desaparecido también el agente biocida introducido, quedando el conjunto aséptico.

La invención, dentro de su esencialidad, se puede llevar a la práctica en otras formas de realización que difiera en detalle de las descritas a título de ejemplo y a las cuales alcanzará las mismas ventajas que se desean obtener, por quedar todo ello comprendido en la siguiente nota reivindicatoria.

= . =

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, lo que se declara nuevo y de propia invención comprende las siguientes reivindicaciones.

1.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 410.268, por "Perfeccionamientos en un dispositivo para la descalcificación y la decoloración de aguas potables", caracterizados porque las citadas mejoras comprenden la instalación, en el circuito de entrada de agua al sistema, de un elemento filtrante, preventor de entarquinamientos en las baterías depuradoras, montado en el vaso transparente

subyacente en la base del dispositivo; alterando el circuito hidráulico en el sentido de obligar al agua de red alimentada a pasar a través del filtro, antes de pasar a la batería decoloradora; interconectándose entre sí, en serie, las baterías decoloradora y descalcificadora, sin retorno intermedio al Vaso transparente citado; y porque, conjuntamente al producto regenerante de las resinas de intercambio catiónico, se acompaña, durante la regeneración, un producto biocida, eliminable durante el período inhábil de la citada operación regenerante, supresor del posible desarrollo de colonias bacterianas, algas y similares, normales en el agua descolorada.

2.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque el vaso transparente, portador del elemento filtrante, presenta una entrada de agua de red, donde aloja una válvula reguladora de caudal, y situada en posición excéntrica, a una recámara circular entre el filtro y la pared del vaso y, porque el citado filtro, montado concéntricamente al vaso, presenta una cavidad cilíndrica axial, receptora del agua filtrada, en la cual se prolonga axialmente la tubuladura de aducción a la batería decoloradora, provista en su extremidad libre inferior de un filtro de malla.

3.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas en que la recámara de entrada de agua, entre el vaso y el filtro, se encuentra totalmente separada de la cavidad axial por la misma pared cilíndrica del filtro, presionado en sus bases, respectivamente, por un anillo resaltante en la base soporte del dispositivo y un escalón circular en el fondo interior del vaso, que, en su montaje

a rosca, inmoviliza por presión el filtro en dicha posición separadora de ambas cámaras, cuyo filtro, a su vez, mantiene alzada la válvula reguladora de caudal de entrada, inactivándola durante el servicio, y que, al ser retirado, en la etapa de regeneración, permite el ajuste de dicha válvula en orden a regular el caudal de agua en esta etapa.

5. 4.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas en que la tubuladura axial al elemento filtrante, conductora del agua filtrada a la batería decoloradora, presenta guías separadoras del filtro circundante y, en que el extremo inferior abierto de la tubuladura comporta una cápsula ranurada, protectora del arrastre de partículas sólidas a las baterías durante el periodo de regeneración, y cuyo filtro de malla constituye un elemento desmenuzante de la sal sólida de regeneración, en orden a mantener una disolución de concentración homogénea durante el citado período.

10. 5.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizada en que el circuito hidráulico en el dispositivo se establece en forma tal que el agua filtrada, fluyente del vaso, penetra en sentido descendente y, viceversa, ascendente sucesivamente por las columnas portadoras del carbón activo decolorante, montadas en serie, y, en sentido ascendente por ambas columnas decalcificadoras, montadas en paralelo, comportando para el establecimiento del circuito, las adecuadas conexiones tubulares e interconexiones entre columnas.

15. 6.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 410.268, por "Perfeccionamientos en un dispositivo para

la descalcificación y decoloración de aguas potables

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5.

Madrid, a

9 DIC. 1975

p.a.

JAIME ISERN

P. P.


Firmado: JOSE F. NIETO

Fig. 1

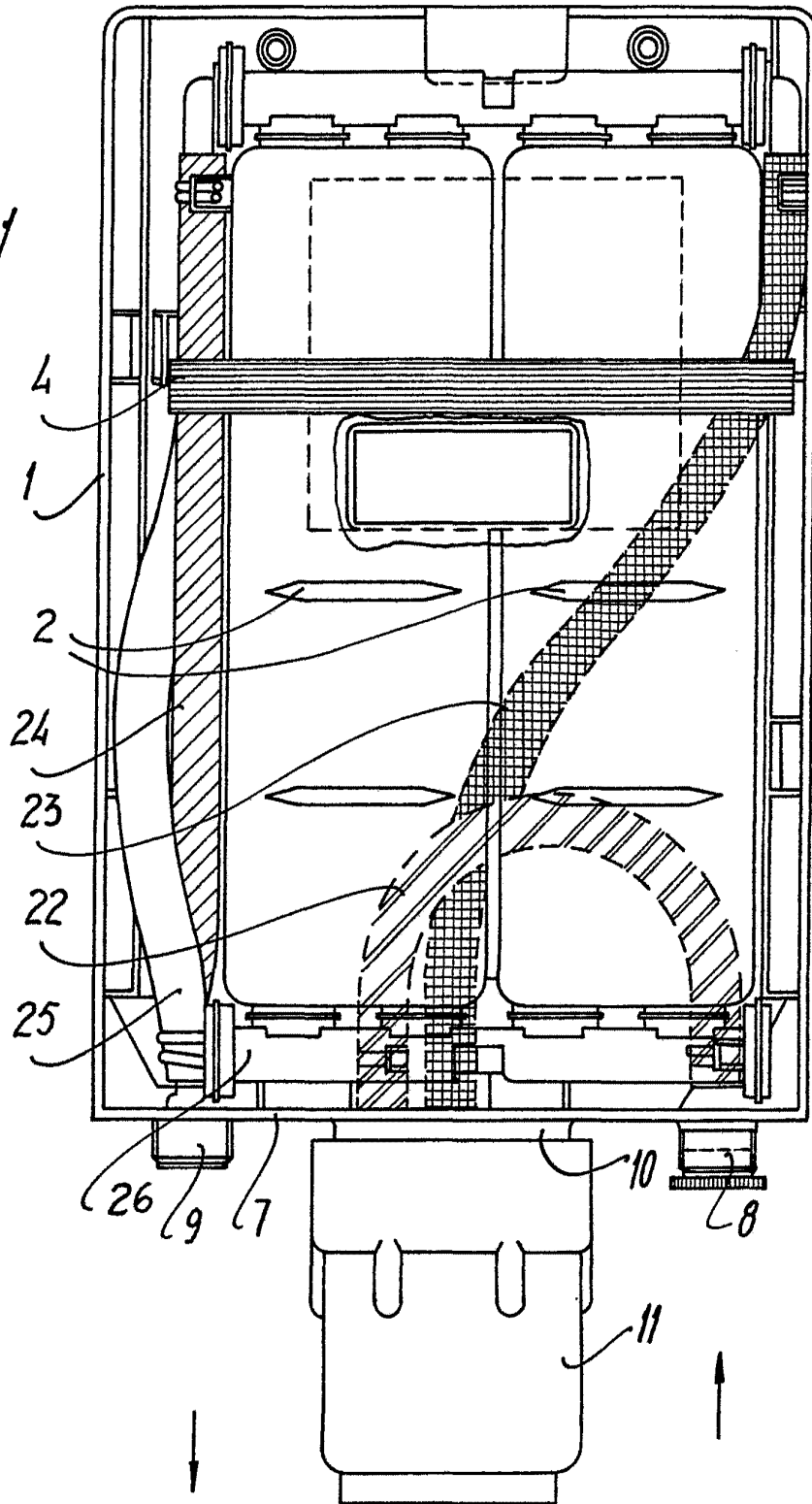
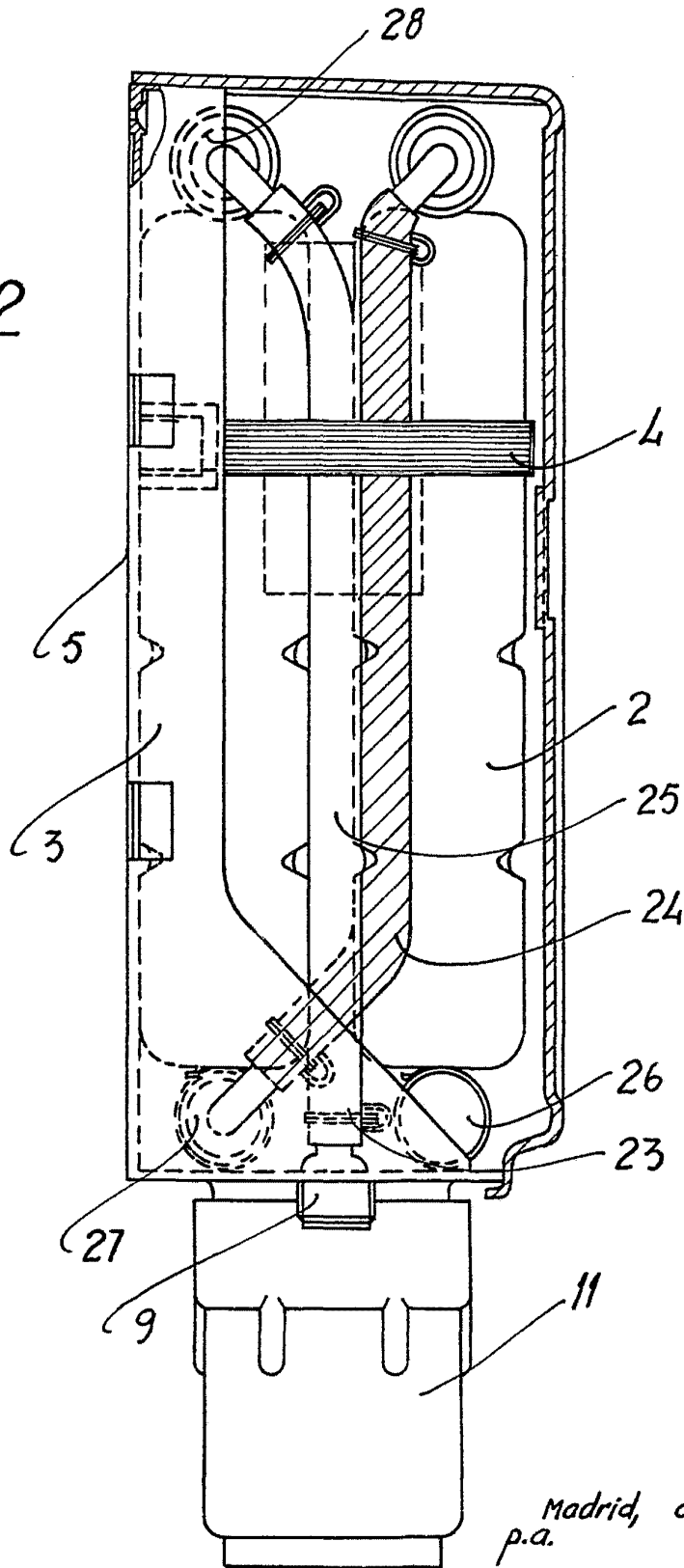
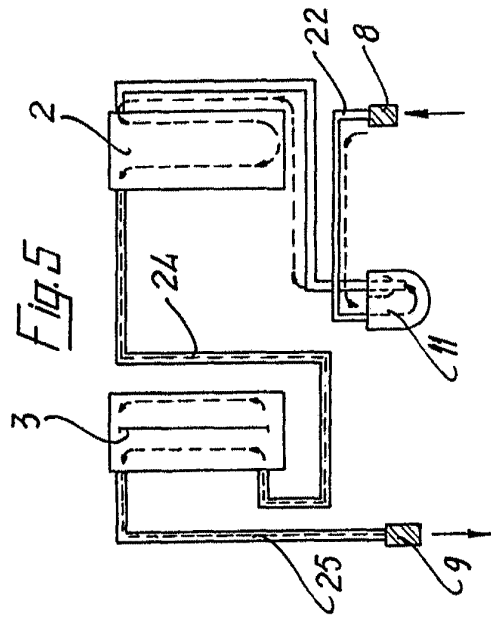
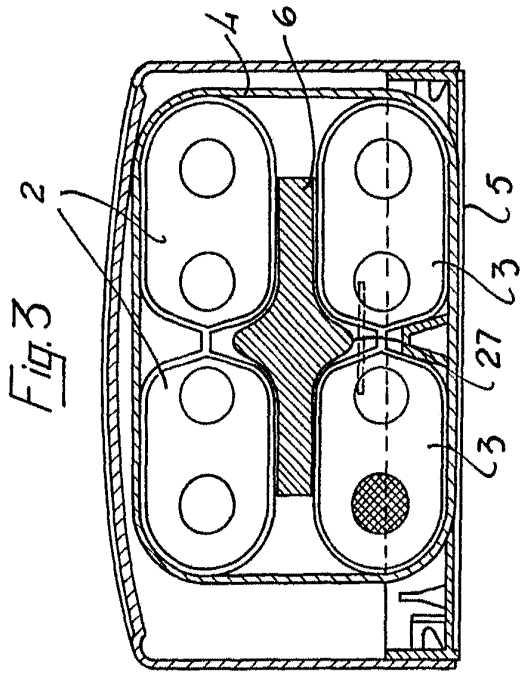
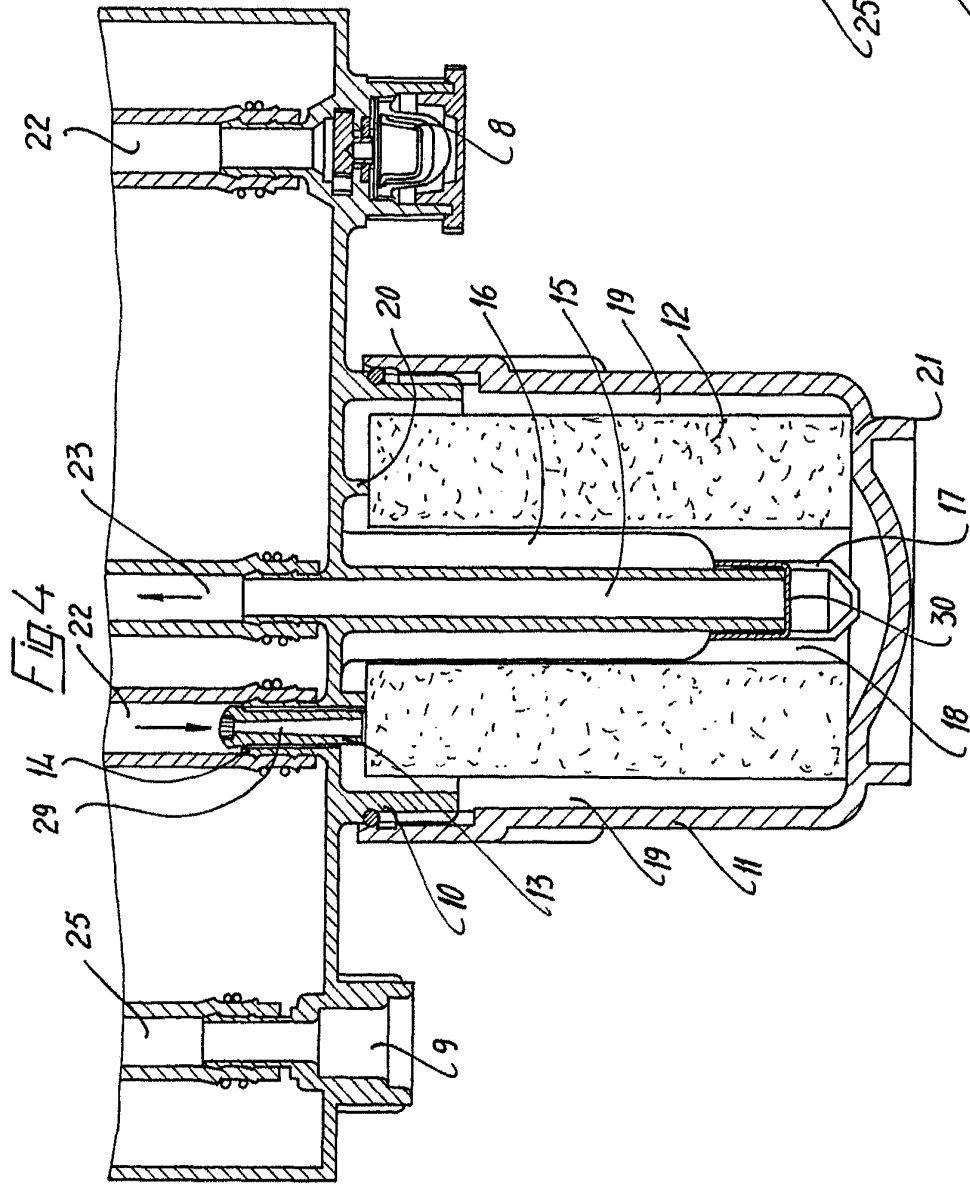


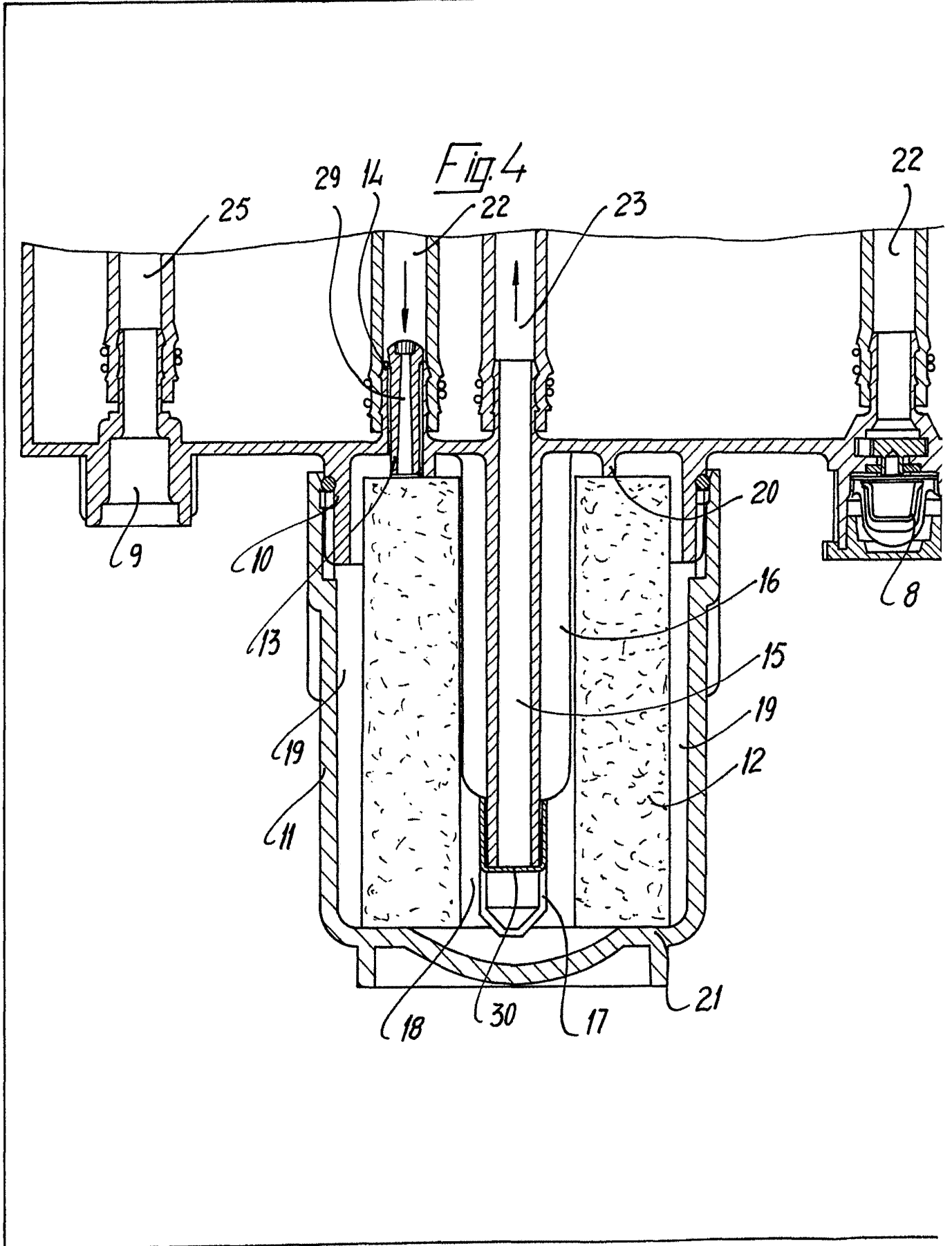
Fig. 2

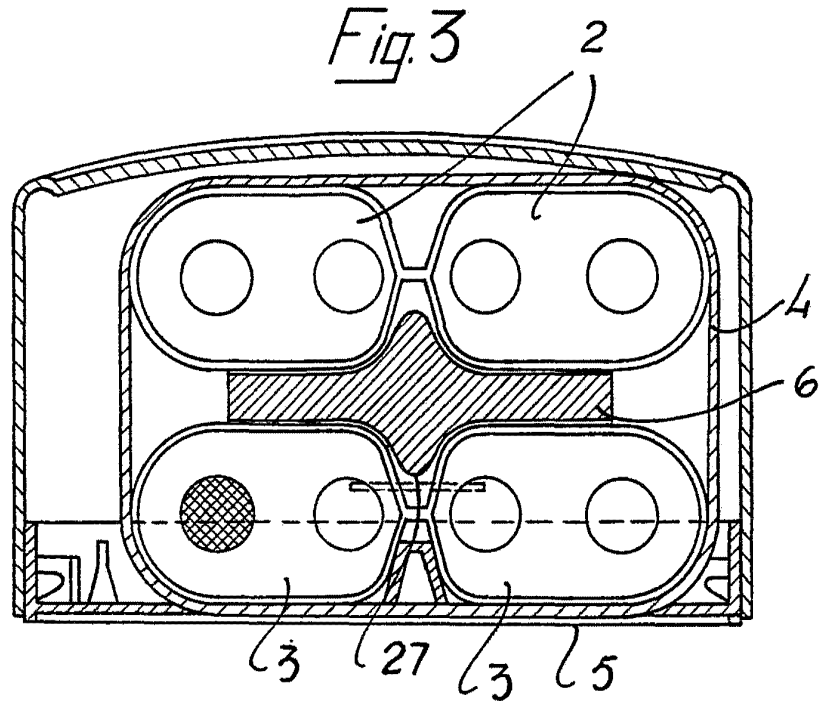
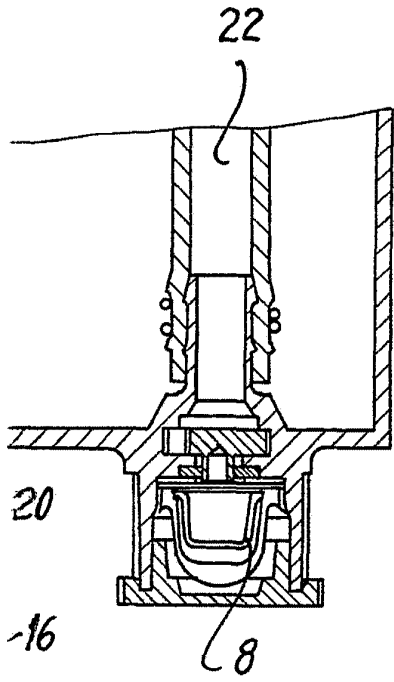


Madrid, a ...
p.a.

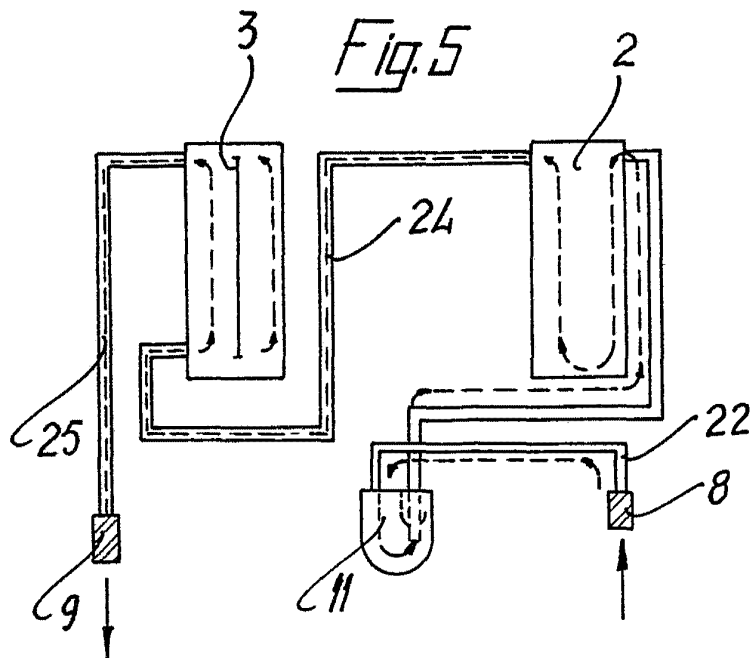


Madrid a ...
p.a.





20
-16
-15
-19
12



Madrid, a 8 de Mayo de 1975
p.a.