

19 ES 11 21 27
249203
- 7 MAR. 1980

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1980

32 FECHA

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

G 01 D 5/56

"APARATO DETERMINADOR DEL CONTENIDO DE AGUA PRESENTE EN PRODUCTOS DIVERSOS"

Don Salvador BONET SERRET

DIRECCION DEL SOLICITANTE

c/. Industria, 128 - BADALONA (Barcelona)

3 REPRESENTANTE

Don Jaime COMAS CARRERAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un aparato destinado a la determinación del contenido de agua en mezclas de ésta con diversos productos o sustancias, como son antibióticos, alcoholes, hidrocarburos, éteres, disolventes, grasas, aceites, carbohidratos, óxidos, sales, derivados de la madera, textiles, barnices y otros, cuyo aparato ofrece varias e importantes ventajas con relación a los sistemas usuales, entre las cuales cabe citar la simplicidad de constitución y la fidelidad en las indicaciones.

10. Esencialmente, el citado aparato, que, como se ha indicado, está destinado a detectar el agua presente en una amplia gama de productos farmacológicos, orgánicos, inorgánicos e industriales de variadas clases, proporciona una valoración del tipo de punto final mediante la adición de un reactivo adecuado, estando compuesto por dos buretas con sus correspondientes depósitos de relleno de reactivo, un cabezal de unión, un vaso de reacción y un electrodo doble de platino, un agitador magnético y un sistema electrónico de detección y presentación de la señal eléctrica. El instrumento indicador es muy sensible para dar una respuesta rápida. La tensión de polarización del electrodo, que es regulable entre 0 y 100 mV, puede ajustarse mediante un mando situado en un panel frontal. La agitación magnética también puede graduarse con otro mando instalado en aquella misma región delantera. La superficie del agitador que se halla en contacto con el vaso de reacción es de color amarillo, para facilitar la distinción, con mayor facilidad, del punto de viraje. La cantidad de muestra necesaria puede situarse alrededor de los 0,2 gramos. La tensión de alimentación es normalmente de 220 v y el consumo es inapreciable. El
- 15.
- 20.
- 25.

sistema de buretas de doble camisa está concebido de tal modo que, para llenar las mismas, no se necesita ninguna toma de aire exterior constantes, por cuyo motivo no se absorbe humedad por tal causa, problema que venía siendo habitual hasta la fecha en este

5. tipo de aparatos. Por último, otra ventaja de esta nueva realización radice en la ausencia total de esmerilados en las juntas o uniones, los cuales han sido sustituidos por un sistema de roscas, con lo que se evitan definitivamente los enclavamientos o agarrotamientos producidos por la acción del reactivo sobre la sílice.

10. Este aparato se caracteriza esencialmente por estar constituido por dos partes principales, determinada una por una unidad electromagnética y compuesta la otra por un grupo de elementos de vidrio destinados a la muestra y al reactivo a utilizar para la detección del agua, comprendiendo aquella unidad electromagnética

15. una caja de material, forma y dimensiones convenientes, provista de oportunos pies de apoyo y dotada de un panel frontal en el que aparecen un instrumento de medición, dos mandos y dos lamparitas piloto, elevándose del techo de la citada caja una columna que so-

20. porta, en la parte baja, un cajetín en el que se halla alojado un agitador magnético, en tanto que, a continuación, figuran otros medios de sostén para el grupo de vidrio, determinado por dos buretas de doble camisa, las cuales superiormente están conectadas a sendos depósitos en los que se introduce el reactivo, de cuyas camisas la interior posee una escala graduada, uniéndose inferiormen-

25. te las propias buretas, a través de un sistema de empalme adecuado, con un vaso para la muestra, el cual queda situado sobre el agitador magnético y está equipado en su interior con un doble electrodo conectado al circuito eléctrico acondicionado en el interior de

la caja antes referida.

5. El acoplamiento estanco de las dos buretas a los depósitos superiores receptores del reactivo, así como a un cuerpo inferior al que se une el vaso de la muestra, se realiza por el sistema de roscas, ocurriendo lo mismo entre tal cuerpo y el aludido vaso, mediando en todos los casos unos casquillos fileteados, combinados con oportunas juntas para asegurar la hermeticidad en los empalmes realizados entre todos estos componentes.

10. Las dos buretas de doble camisa carecen de toma de aire exterior constante al estar acopladas directamente a los depósitos superiores, provistos éstos de un sistema de obturador accionable desde el exterior, el cual permite el descenso del reactivo hasta la extremidad inferior de las propias buretas, en donde existe un segundo obturador que es el que deja paso a dicho reactivo hacia el vaso que contiene la muestra.

15. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña dos hojas de dibujos en la que, tan sólo a título de ejemplo y no limitativo, se representa un caso práctico de ejecución de un aparato de las características generales mencionadas.

20. En dichos dibujos,

La Fig. 1 es una vista en alzado frontal del conjunto de este aparato;

La Fig. 2 corresponde a un detalle de la parte inferior del mismo;

25. La Fig. 3 representa una planta sin algunos de los elementos que lo componen;

La Fig. 4 es un detalle semiseccionado del vaso de reacción;

Las Figs 5 y 6 ilustran, en despiece y montado, respectivamente, uno de los depósitos superiores de reactivo; y

La Fig. 7 es el esquema eléctrico que figura en el propio aparato determinador.

5. El objeto de esta demanda está constituido (Fig. 1) por una caja inferior (1), con pies de apoyo y provista de un panel frontal en el que aparecen la esfera de un medidor eléctrico (2), (microamperímetro) dos mandos (3) (interruptor y potenciómetro) y (4) (graduador del agitador) y dos lamparitas piloto (5) y (6).

10. De esta caja (1) se eleva una columna (7), a la que se hallan fijadas, a la altura conveniente y mediante tornillos de presión apropiados, unas placas de soporte (8), (9) y (10), destinadas al sostén de los elementos de vidrio que se explicarán a continuación. Esta misma columna (7) sirve de apoyo a un brazo inferior (11), portador de un cajetín (12), dentro del cual se contiene un agitador magnético (13).

15. Los demás elementos soportados por la propia columna (7) están formados por dos buretas de doble camisa (14) y (15) (Fig. 5), de las cuales la interior está graduada. Dichas buretas (14-15) se unen superiormente, a través de unas llaves o casquillos fileteados (16) combinados con juntas (17) (Figs. 5 y 6), a los cuellos que se derivan de unos depósitos de reactivo invertidos (18), provistos de un tubo interior equilibrador (19) y de otro lateral (20) que comunica, por el tramo acodado (21), con el interior de la camisa (15) de la correspondiente bureta. El tubo lateral (20) está ocupado por un obturador (22) movable axialmente por medio del botón roscado extremo (23).

25. En la parte baja, el grupo que se describe presenta un

cuerpo hueco (24) (Figs. 1 y 4), soportado por la placa (8) y ramificado en los tramos (25), (26) y (27), al cual se encuentra fijado, a través del casquillo roscado (28) combinado con una junta (29), el vaso (30), destinado a la muestra. Los tramos (25) y (27) se enlazan, a través de otros casquillos roscados (31) y (32) portadores de sendas juntas (33), con los extremos bajos de las buretas, las cuales, en esta región, presentan un doble tubo (34) y (35), el primer en comunicación, por medio del conducto (36), con el espacio entre las dos camisas de tales buretas y el segundo dotado de un tramo lateral (37) poseedor interiormente del obturador axial (38), dependiente del botón de mando roscado exterior (39). El tercer tramo (26) del cuerpo (24) retiene, también a través de un botón roscado (40) con junta (41), un tubo interior (42) portador de electrodo doble de platino (43), conectado a conductores (44) enchufados a la parte posterior del aparato, como se aprecia en la Fig. 2.

De lo que antecede se deduce que los elementos tubulares de vidrio que forman la parte superior del aparato no presentan zonas de acoplamiento esmeriladas, pues las uniones se realizan por medio de roscas. En cuanto a las buretas, que son siempre de doble camisa, se llenan sin toma de aire exterior.

El funcionamiento del aparato descrito es, en líneas generales, el siguiente:

En el vaso (30) se deposita la muestra cuyo contenido en agua hay que averiguar y en los depósitos superiores (18) se introduce el reactivo líquido adecuado, el cual no puede descender a lo largo del espacio entre las camisas de las buretas mientras no se abran las llaves superiores (23).

El citado reactivo se hace descender y, previa apertura de las otras llaves inferiores (39), se mezcla con la muestra contenida en (30), es decir que reacciona con el agua presente, a la que elimina. La cantidad de reactivo gastada (que se mide gracias a las escalas de la camisa interna (15) de las buretas) es proporcional a la cantidad de agua que se encuentra en la referida muestra.

10. Para conocer cuando se ha neutralizado toda el agua presente en la muestra se utiliza el electrodo doble (43), el cual se halla conectado al circuito electrónico (Fig. 7) en el que figura el instrumento de medida (2) (galvanómetro), que acusa una fuerte deflexión en el momento del punto final de la reacción.

15. De ello se deduce que la detección del volumen de agua de la muestra se efectúa de una manera rápida y segura, pues basta la lectura en el citado instrumento (2) y acto seguido en la escala de la bureta (15) para saber que la cantidad señalada por ésta última responde exactamente a la de agua de la repetida muestra.

20. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran el aparato descrito, tipo de productos o sustancias sometidas a prueba, características del circuito eléctrico del cual dependen, entre otros, tanto el electrodo doble como el agitador magnético y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.

N O T A

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

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

5. 1ª.-Aparato determinador del contenido de agua presente en productos diversos, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por dos partes principales, determinada una por una unidad electromagnética y compuesta la otra por un grupo de elementos de vidrio destinados a la muestra y al reactivo a utilizar para la detección del agua, comprendiendo aquella unidad electromagnética una caja de material, forma y dimensiones convenientes, provista de oportunos pies de apoyo y dotada de un panel frontal en el que aparecen un instrumento de medición, dos mandos y dos lamparitas piloto, elevándose del techo de la citada caja una columna que soporta, en la parte baja, un cajetín en el que se halla alojado un agitador magnético, en tanto que, a continuación, figuran otros medios de sostén para el grupo de vidrio, determinado por dos buretas de doble camisa, las cuales superiormente están conectadas a sendos depósitos en los que se introduce el reactivo, de cuyas camisas la interior posee una escala graduada, uniéndose inferiormente las propias buretas, a través de un sistema de empalme adecuado, con un vaso para la muestra, el cual queda situado sobre el agitador magnético y está equipado en su interior con un doble electrodo conectado al circuito eléctrico acondicionado en el interior de la caja antes referida.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2ª.-Aparato determinador del contenido de agua presente en productos diversos, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el acoplamiento estanco de las dos

buretas a los depósitos superiores receptores del reactivo, así como a un cuerpo inferior al que se une el vaso de la muestra, se realiza por el sistema de roscas, ocurriendo lo mismo entre tal cuerpo y el aludido vaso, mediando en todos los casos unos casqui

5. llos fileteados, combinados con oportunas juntas para asegurar la hermeticidad en los empalmes realizados entre todos estos componentes de vidrio.

3ª.-Aparato determinador del contenido de agua presente en productos diversos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se ca

10. racteriza por el hecho de que las dos buretas de doble camisa carecen de toma de aire exterior constante al estar acopladas directamente a los depósitos superiores, provistos éstos de un sistema de obturador accionable desde el exterior, el cual permite el descenso del reactivo hasta la extremidad inferior de las propias buretas,

15. en donde existe un segundo obturador que es el que deja paso a dicho reactivo líquido hacia el vaso que contiene la muestra.

4ª.-APARATO DETERMINADOR DEL CONTENIDO DE AGUA PRESENTE EN PRODUCTOS DIVERSOS.

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

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dos hojas de dibujos aclarativos.

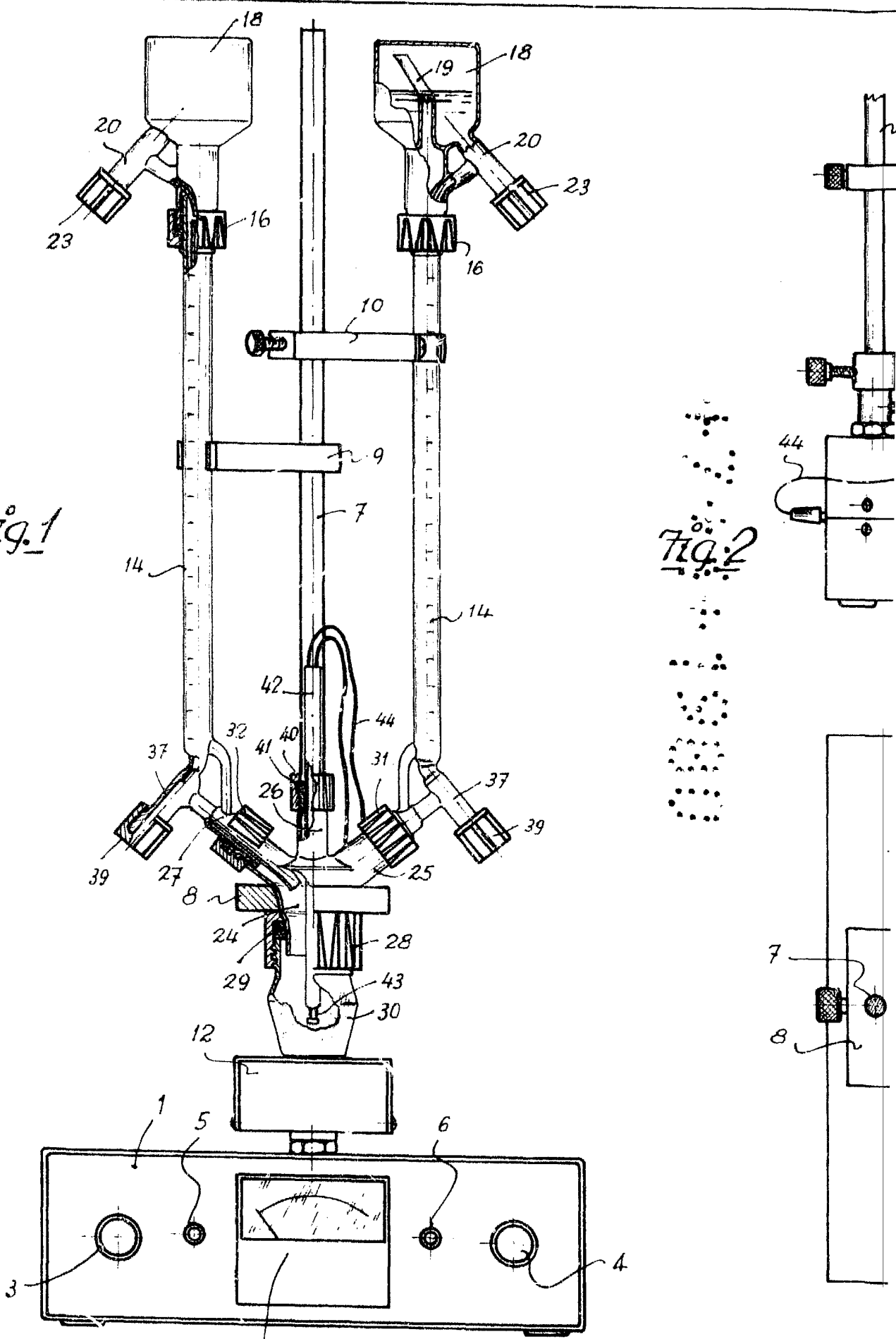
Madrid, r 7 Marzo 1980

P. A.


D. SALVADOR BONET SERRET

Fig. 1

Fig. 2



Escola variable

2

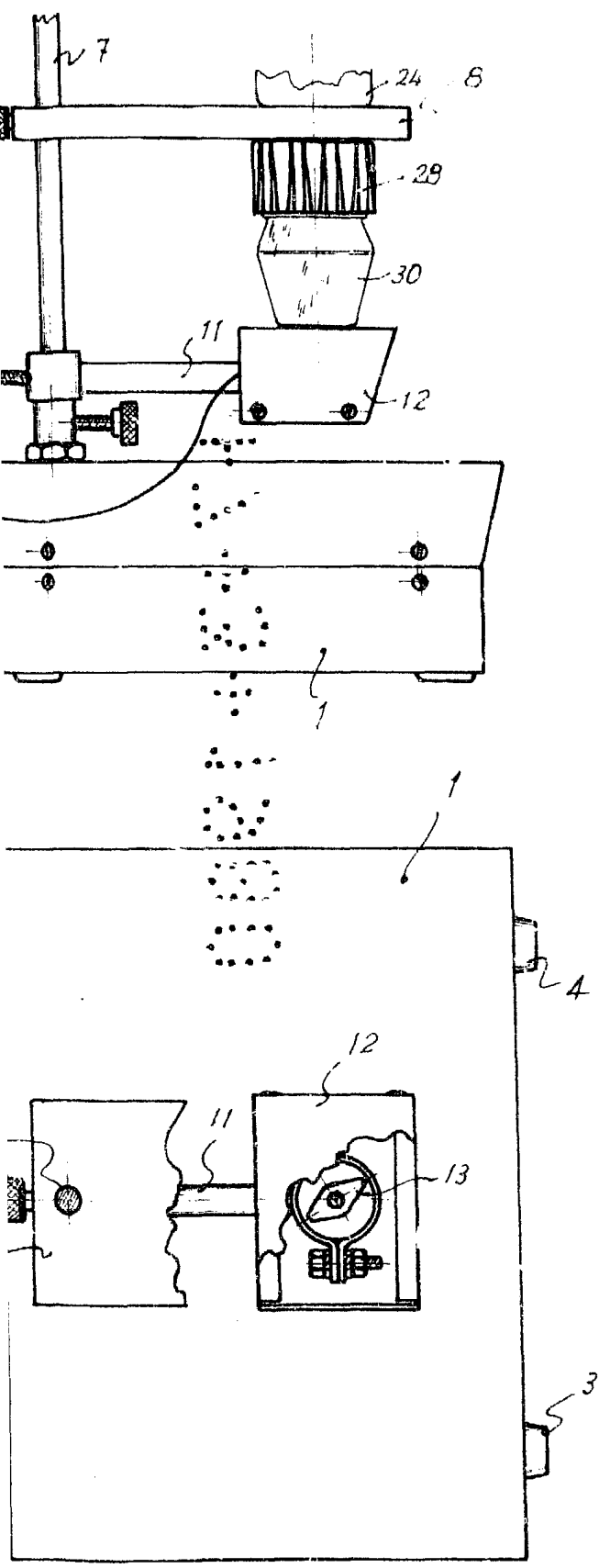


Fig. 3

Fig. 5

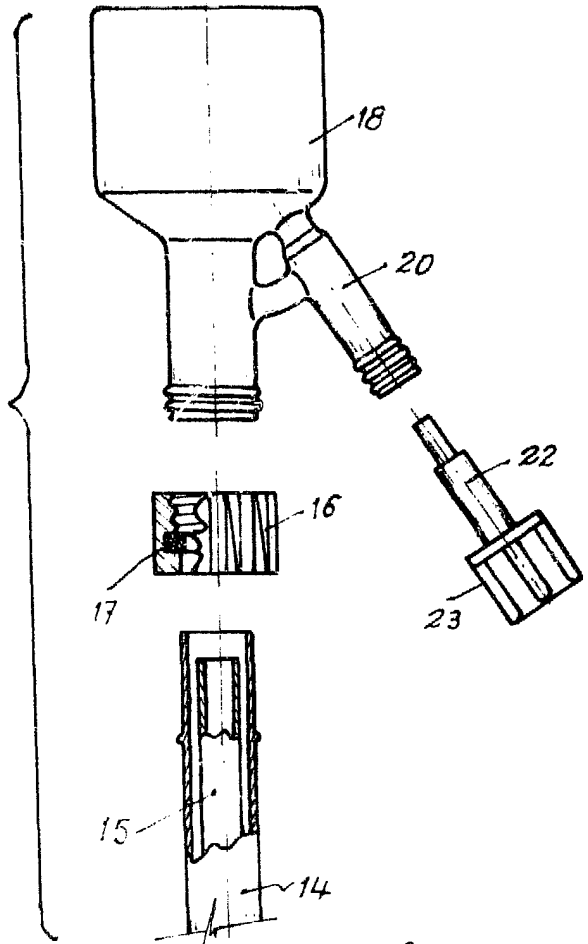
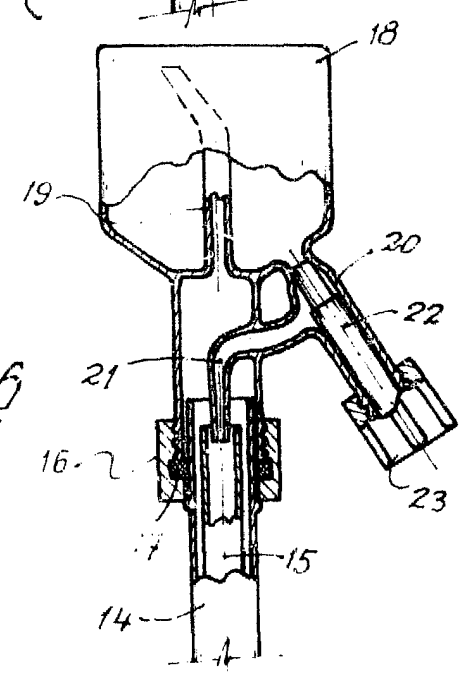


Fig. 6



Madrid: 7 Marzo 1980
P.A.

Fig. 4

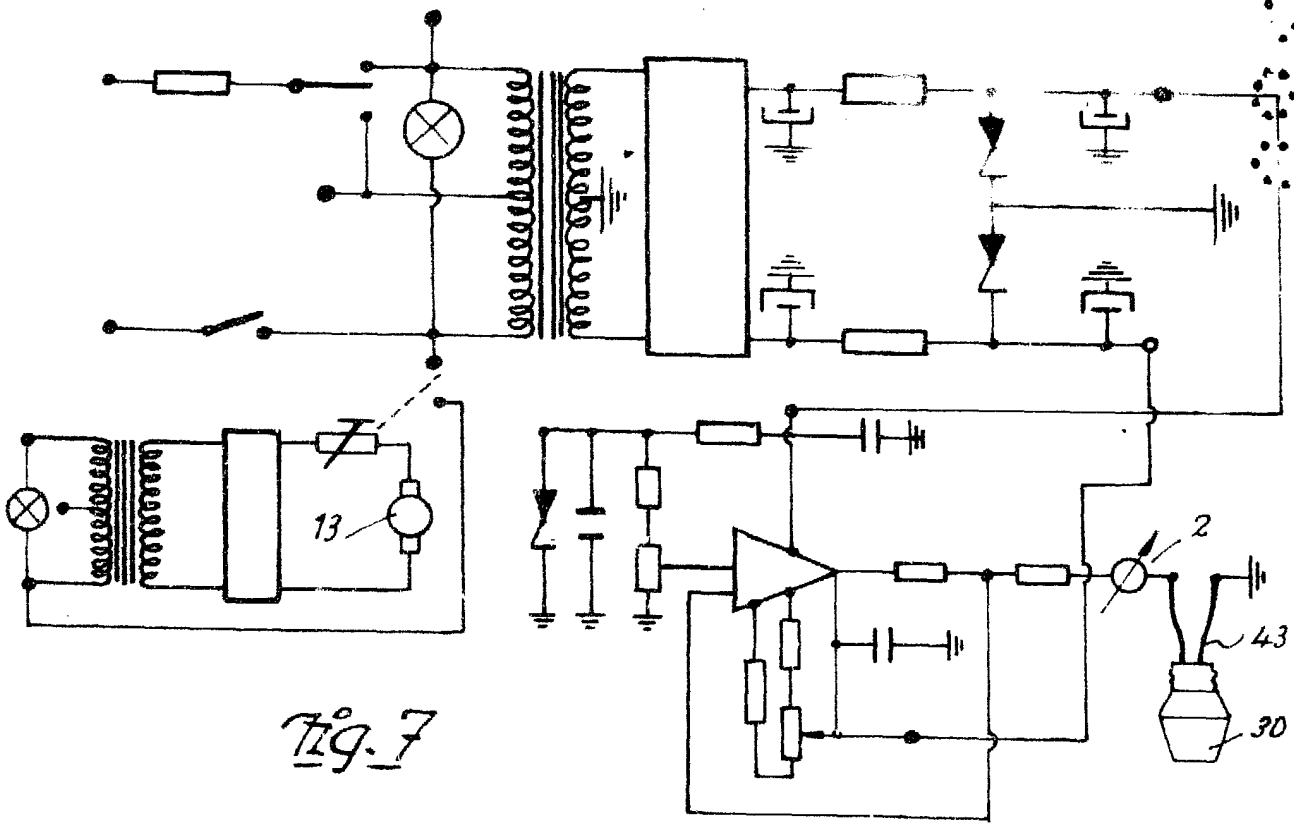
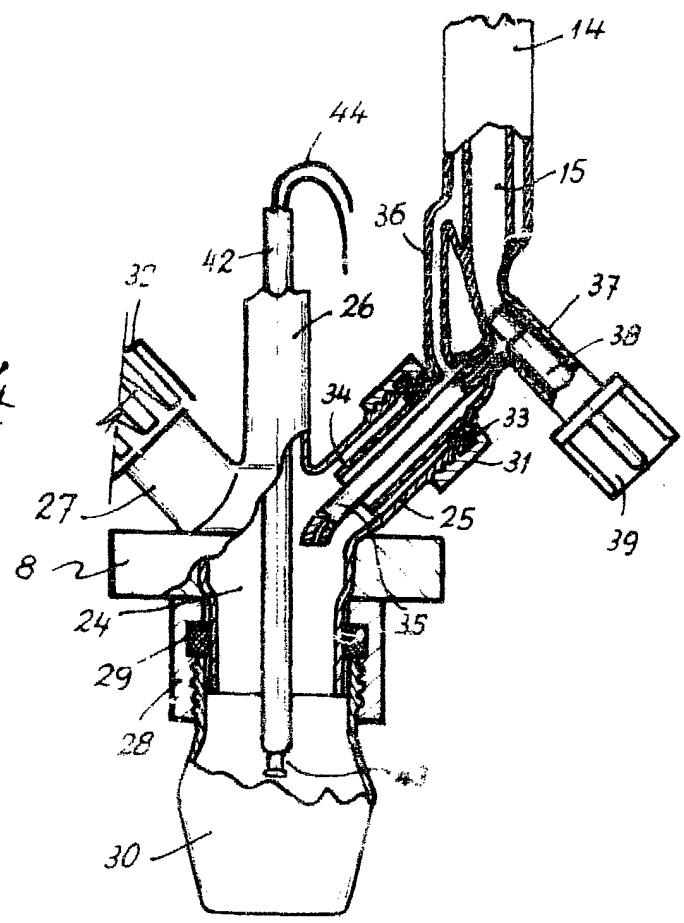


Fig. 7

Madrid, 7 Marzo 1980
D.A.

Escolo variable