



ESPAÑA

PROCEDE DE LA PATENTE  
508.741/4

19 ES

21

21

22

NUMERO	271839
FECHA DE PRESENTACION	14 enero 1.982

MODELO DE UTILIDAD

11 FEB. 1984

60 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
51 NUMERO 106,954	26 diciembre 1979	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D 1/32
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  
UN RECIPIENTE PARA LIQUIDOS, PREFERIBLEMENTE ESTERILES.

71 SOLICITANTE (S)  
ABBOTT LABORATORIES.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
14th Street & Sheridan Road, North Chicago, Illinois, Estados Unidos.

72 INVENTOR (ES)  
Mark Ellis Larkin y Leonard Joseph Meyer, ambos de nacionalidad estadounidense.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

5

10

15

Un recipiente para líquidos, preferentemente líquidos estériles, comprende un cuerpo hueco construido de material plástico que tiene una pluralidad de orificios tubulares formados integralmente y que salen del mismo. Cada orificio tiene una cantidad de material plástico formada integralmente en forma de diafragma dentro del orificio de manera que cierra el recipiente. En una realización preferida, al menos uno de los orificios tiene un tabique reobturable cerrado dentro de él. El diafragma se coloca entre el tabique y el líquido de dentro del recipiente de manera que se evite el deterioro del tabique reobturable producido por la exposición al líquido. Tanto el tabique reobturable como el diafragma se construyen de un material que puede ser atravesado por una aguja hipodérmica usada al administrar soluciones estériles.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

La presente invención se refiere en general a recipientes de líquidos, y en particular, a recipientes de productos medicinales líquidos, tales como soluciones intravenosas tales como soluciones electrolíticas u otras, soluciones sustitutivas del plasma, soluciones anticoagulantes, sangre o plasma y derivados.

25

30

Los recipientes de plástico moldeado han tenido creciente aceptación en los últimos años y se usan ampliamente en el campo del empaquetado debido a que son relativamente económicos, de menor peso y duraderos y a que resisten la degradación producida por los líquidos que contienen. En el campo médico, han tenido una aceptación particularmente grande los recipientes flexibles usados para administrar líquidos tales como soluciones intravenosas. Sin embargo, continúa sin

- 1 resolverse el problema de la reducción de los costes de fabricación de dichos recipientes. Otro problema adicional consiste en la fabricación de dichos recipientes que tienen un número de orificios unidos a los mismos para añadir al recipiente
- 5 un líquido adicional tal como un medicamento, o para llenar el recipiente antes de su esterilización. ....

Las siguientes Patentes y Solicitudes estadounidenses representan varias tentativas de resolver dichos problemas:  
Número de serie 807.759 presentada el 17 de marzo de 1969

- 10 "Sealed Bag for Liquids" - David Bellamy, Jr, y otros.  
Patente número 1.431.871 concedida el 10 de octubre de 1922

"Bottle and Like Closing Device" - Edward Burnet.  
Patente número 3.325.031 concedida el 13 de junio de 1967

- 15 "Bottles of Flexible Material For Medicinal Products" -  
J. L. G. Singier.

Patente número 3.358.062 concedida el 12 de diciembre de 1967  
"Molding Method for Making Sealed Articles" - Jerome H. Lemelson.

- 20 Patente número 3.919.374 concedida el 11 de noviembre de 1975  
"Method for Blow Molding a Container Having an Auxiliary Component Formed as an Integral Part of It" - Henry Komendowski.

Patente número 3.479.421 concedida el 18 de noviembre de 1969  
"Method of Molding Hollow Bodies" - Fritz Armbruster y otros.

- 25 Patente número 3.705.931 concedida el 12 de diciembre de 1972  
"Method for Blow Molding and Compression Molding Thermoplastic Material" - Raymond C. Confer, y otros.

Patente número 3.742.995 concedida el 3 de julio de 1973

- 30 "Blow Molded Article of Thermoplastic Material Having a Threaded Insert Therein" - Raymond C. Confer y otros.

1 Patente número 3.805.988 concedida el 23 de abril de 1974  
"Containers" - Jean Joseph Gaudin.

Patente número 3.810.503 concedida el 14 de mayo de 1974  
"Variable Volume Container for Fluids" - Dan Lewis, Jr. y  
5 otros.

Patente número 3.851.029 concedida el 26 de noviembre de 1974  
"Method for Molding and Sealing Thermoplastic Containers" -  
W. G. Cornett III, y otros.

Patente número 3.935.264 concedida el 3 de febrero de 1976  
10 "Apparatus for Blow Molding a Container With Breachable  
Sealing Members" - Walter G. Cornett III.

Patente número 4.049.033 concedida el 20 de septiembre de 1977  
"Molded Collapsible Solution Container" - Philip G. Ralston, J.

Consiguientemente, una ventaja de la presente inven-  
15 ción es facilitar un recipiente para líquidos de bajo coste  
y fácil fabricación. Otra ventaja adicional de la invención  
es facilitar un recipiente para líquidos estériles que tiene  
un número de orificios tubulares formados integralmente y que  
salen del mismo durante el mismo proceso de formación que el  
20 recipiente.

A este respecto un problema adicional ha consistido  
en la inyección de líquidos por uno de los orificios tubulares.  
En la actualidad suelen usarse tabiques reobturables en dichos  
orificios. Sin embargo, los líquidos contenidos en dichos reci-  
25 pientes suelen tener un efecto perjudicial sobre los tabiques  
reobturables, que suelen construirse de un material de caucho.  
Consiguientemente otra ventaja adicional de la invención es  
facilitar un recipiente para líquidos que tiene un diafragma  
formado integralmente en cada orificio tubular de forma que  
30 separe el líquido contenido en el recipiente del tabique reobtu

1 rable dentro del orificio tubular, evitando por ello el deterioro del tabique.

#### RESUMEN DE LA INVENCIÓN

5 La presente invención se refiere a un recipiente para líquidos que comprende un cuerpo hueco formado de material plástico. Un número de orificios tubulares, preferentemente dos, se forman integralmente en el cuerpo hueco y salen del mismo. Cada orificio tiene un diafragma formado integralmente dentro del mismo a partir del mismo material plástico.

10 En una realización preferida cada orificio tubular contiene también un tabique reobturable cerrado dentro del orificio. El diafragma se coloca entre el tabique reobturable y el líquido contenido en el recipiente de manera que la exposición al líquido no deteriore el tabique reobturable.

15 El tabique reobturable y el diafragma se construyen de un material que puede ser atravesado por una aguja hipodérmica. El tabique reobturable, construido preferentemente de un compuesto de caucho, se diseña para que se cierre después de sacar la aguja hipodérmica.

20 En una realización preferida el tabique reobturable se coloca dentro del orificio tubular durante la formación del recipiente, de manera que se mejoren las características de obturación entre el tabique y el orificio tubular. El recipiente se moldea por soplado en forma de bolsa flexible, particularmente adaptada para administrar soluciones estériles.

25 En dicha realización, la bolsa se configura en forma de un cuerpo hueco sustancialmente tubular, que se ahusa en un extremo hacia una porción de colgador y que tiene al menos un orificio tubular en un segundo extremo. La bolsa está adaptada

30 para colgarse verticalmente y distribuir el líquido del reci-

1 piente a través del orificio tubular. La forma del recipiente  
y el material seleccionado hacen que la bolsa se pliegue  
realmente de manera uniforme desde la parte superior a la infe-  
rior a lo largo de dichas líneas después de sacar el líquido  
5 del recipiente. Así, la invención es particularmente adecuada  
para usarse en el empaquetado esterilizable y que conserva la  
esterilidad. Otros medios adicionales de asegurar dicha esteri-  
lidad consisten en usar un tapón sobre cada orificio tubular  
de forma que se evite la contaminación del orificio después  
10 de la esterilización y antes de la penetración de la aguja  
hipodérmica.

La invención también comprende un método de fabricar  
un recipiente de plástico flexible para soluciones estériles  
que tiene al menos un orificio tubular formado integralmente  
15 en el mismo. El moldeo por soplado convencional de un material  
plástico para soluciones estériles comprende las fases de  
extruir un parison de material plástico calentado en un molde  
que tiene porciones en forma de cavidad hueca y orificios  
tubulares. Después se sopla el parison dándole la forma del  
20 molde. La presente invención representa una mejora sobre la  
tecnología convencional en las fases adicionales de introducir  
un par de pasadores de diafragma en la porción inferior del  
parison para cada orificio tubular deseado. En una realización  
preferida los pasadores de diafragma se alinean coaxialmente,  
25 uno dentro y otro fuera del parison. Una porción del material  
plástico calentado se aprieta a la porción del molde en forma  
de cada orificio tubular. Parte del plástico calentado se  
retiene a través de la abertura de dicha porción del molde  
en forma de orificio tubular, formando así un diafragma que  
30 aisla el orificio del resto del recipiente. Después se enfría

1 suficientemente el material de manera que conserve la forma del molde, el diafragma, y cada uno de dichos orificios. Después se retiran los pasadores de diafragma y se saca el recipiente del molde.

5 Una característica adicional de la invención, en una realización preferida, es la formación de los orificios citados con tabiques reobturables formados integralmente en los mismos. Esto se realiza fijando un tabique a cada pasador de diafragma colocado fuera del parisón antes de introducirse en el parisón. Después se forman un orificio tubular y el diafragma alrededor de cada tabique reobturable. Después se suelta el tabique del pasador de diafragma después de enfriar el recipiente.

15 Unos medios de fijar el tabique al pasador de diafragma consisten en unar una punta en un extremo del pasador que se adapta para perforar suficientemente el tabique para fijarlo y retenerlo durante el proceso de fabricación. Esto permite una fabricación simplificada y de bajo coste.

20 Una característica adicional de la invención es que al formar el diafragma en los orificios tubulares el recipiente puede soplarse, llenarse y cerrarse dentro del molde en condición estéril (la condición estéril del recipiente durante la formación se produce por el calentamiento del plástico).

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

25 La figura 1 de los dibujos es una vista frontal, parcialmente cortada, de un recipiente para líquidos en forma de cuerpo hueco que tiene un par de orificios tubulares formados integralmente y que salen del mismo.

30 La figura 2 de los dibujos es una vista esquemática frontal cortada que muestra un método de la técnica anterior

1 de fabricar un recipiente moldeado por soplado.

La figura 3 de los dibujos es una vista frontal cortada de un método de fabricar el recipiente de la figura 1 que muestra en particular los pasadores de diafragma ajustables para formar un diafragma dentro del recipiente.

La figura 4 de los dibujos es una vista lateral cortada del método de fabricación mostrado en la figura 3.

#### DESCRIPCION DETALLADA DE UNA REALIZACION PREFERIDA

Aunque esta invención puede realizarse en muchas formas diferentes, se muestran en los dibujos y se describirán con detalle en la presente varias realizaciones específicas; sobreentendiéndose que las realizaciones ilustradas son ejemplificativas de los principios de la invención, y que no se pretende limitar la invención a las realizaciones ilustradas.

15 El recipiente 10 de líquido 11 comprende un cuerpo hueco 12 formado de material plástico tal como polietileno, polipropileno, cloruro de polivinilo u otros plásticos conocidos. El cuerpo hueco 12 tiene orificios tubulares 13 y 14 formados integralmente y que salen del mismo. Dentro de los orificios tubulares 13 y 14 se forman diafragmas 15 y 16 que cierran los orificios 13 y 14 del cuerpo hueco 12 y que cierran correspondientemente el líquido 11 a la atmósfera.

En una realización preferida los orificios tubulares 13 y 14 contienen tabiques reobturables 17 y 18 que se unen fijamente y se cierran en los mismos. Los tabiques 17 y 18 se forman preferentemente de caucho butílico, caucho de silicón, u otros elastómeros conocidos. Los diafragmas 15 y 16 se colocan entre los tabiques 17 y 18 y el líquido 11 de forma que la exposición al líquido 11 no deteriore los tabiques 17 y 18. Los tabiques 17 y 18 así como los diafragmas 15 y 16

están adaptados para ser atravesados por una aguja hipodérmica (no mostrada). Además, los tabiques 17 y 18 están adaptados para cerrarse nuevamente después de retirar la aguja hipodérmica. En una realización preferida los tabiques reobturables 17 y 18 se colocan dentro de los orificios tubulares 13 y 14 durante la formación del recipiente 10 de forma que se mejoran las características de obturación entre los tabiques 17 y 18 y los orificios tubulares 13 y 14. Así, en una realización preferida el recipiente 10 es esterilizable y conserva la esterilidad para que pueda contener soluciones estériles. A lo largo de estas mismas líneas, en una realización preferida el recipiente 10 incluye tapones 19 y 20 fijados a los orificios tubulares 13 y 14. El tapón 19 está diseñado para tapan la abertura 21 del orificio tubular 13. Igualmente, el tapón 20 está diseñado para tapan la abertura 22 del orificio tubular 14. Unos medios para sujetar los tapones 19 y 20 sobre los orificios tubulares 13 y 14 consisten en usar pestañas 23 y 24 formadas respectivamente sobre los orificios tubulares 13 y 14. Los tapones 19 y 20 se forman de materiales termoplásticos flexibles de forma que salten sobre las pestañas 23 y 24 y se sujeten por ello sobre los orificios tubulares 13 y 14. Los tapones 19 y 20 así unidos conservan la esterilidad, pero pueden quitarse mediante las lengüetas 19A y 20A antes de introducir una aguja hipodérmica.

En una realización preferida el recipiente 10 y el cuerpo hueco 12 tienen una forma sustancialmente tubular que se ahusa hacia un colgador 25 en el extremo 26. Los orificios tubulares 13 y 14 se forman en el extremo 27. Consiguientemente cuando el recipiente 10 se cuelga del colgador 25 en la posición superior los orificios 13 y 14 debajo del líquido 11

1 pueden descargarse por gravedad. Además, el cuerpo 10  
se construye de material suficientemente elástico y se configura  
de forma que se pliegue uniformemente desde la porción  
de colgador 25 hacia abajo. Para realizar esto, en una reali-  
5 zación preferida, el recipiente 10 comprende una bolsa mol-  
deada por soplado construida de materiales tales como polímeros  
de cloruro de polivinilo plastificados.

La invención incluye también un método de fabricar  
el recipiente flexible 10.

10 Como se muestra en la figura 2 de los dibujos un  
método convencional de fabricar un recipiente de plástico  
moldeado por soplado 100 comprende las fases de extruir un  
parisón 101 de material plástico calentado en un molde 102,  
soplar el parisón 101 utilizando un tubo de soplado 103 hasta  
15 darle la forma del molde 102, enfriar el recipiente 100 y  
sacarlo del molde 102. En la técnica es también conocida la  
formación de los orificios tubulares (no mostrados) que salen  
del recipiente 100. La técnica anterior conoce también, como  
se muestra en la Patente estadounidense 3.919.374, la  
20 formación de un orificio tubular en un proceso de moldeo por  
soplado en el que se introduce un obturador de caucho en el  
orificio tubular durante el proceso de moldeo por soplado y  
los orificios tubulares se forman alrededor del obturador de  
caucho.

25 La presente invención representa una mejora sobre  
la técnica anterior porque, como se muestra en la figura 3  
de los dibujos, después de extruir en un molde 102 el reci-  
piente 10 como parisón de material plástico calentado, se usan  
pasadores de diafragma 201, 202, 203 y 204 para formar los  
30 diafragmas 15 y 16. El pasador 201 dentro del recipiente 10

1 se alinea coaxialmente al pasador 202 fuera del recipiente  
10. Igualmente el pasador 203 se alinea coaxialmente al  
pasador 204. Los pasadores 201 a 204 se usan para apretar la  
porción terminal 27 del material plástico en la parte inferior  
5 del recipiente 10 a las secciones 105 y 106 del molde 102  
que se configuran en forma de orificios tubulares. Una porción  
del material termoplástico se retiene a través de las abertu-  
ras 28 y 29 que conducen a los orificios tubulares 13 y 14.  
Dicho material plástico retenido forma los diafragmas 15 y  
10 16. Después se enfría el recipiente 10 de forma que conserve  
la forma del molde formador 102. Después se sacan del molde  
102 los pasadores de diafragma 201 a 204 e igualmente se saca  
del molde el recipiente 10.

En una realización preferida, como se ve en las  
15 figuras 3 y 4, los tabiques reobturables 17 y 18 se fijan  
a los pasadores de diafragma 202 y 204, y después se forman  
los orificios tubulares 13 y 14 y los diafragmas 15 y 16  
alrededor de los tabiques reobturables 17 y 18. Después se  
sueltan los tabiques 17 y 18 de los pasadores de diafragma  
20 202 y 204 después de enfriar el recipiente 10 y los pasadores  
202 y 204 se sacan de los orificios tubulares 13 y 14. Después  
se saca del molde el recipiente 10. Como se ve en la figura  
3, los pasadores de diafragma 202 y 204 tienen puntas 205 y  
206 que se usan para fijar los tabiques 17 y 18 y sujetarlos  
25 sobre los pasadores de diafragma 202 y 204. Dicha fijación e  
introducción permite fabricar a gran velocidad recipientes  
moldeados por soplado tales como el recipiente 10.

Como también se muestra en la figura 4 de los dibujos  
el recipiente 10 puede formarse usando el pasador de soplado  
30 104 que se adapta para soplar el recipiente 10 dándole forma

1 dentro del molde o puede adaptarse adicionalmente para lle-  
 nar el recipiente 10 de líquido 11 mientras está en el mol-  
 de. El pasador de soplado 104 se saca después del recipien-  
 te 10 y la porción superior del recipiente 10 se sella usan-  
 5 do cuchillas obturadoras 105 y 106 que cierran la parte su-  
 perior 26 del recipiente 10 y en una realización preferida  
 forman también el colgador 25 cerca de la porción superior  
 26.

10 La descripción anterior y los dibujos solamente  
 explican e ilustran la invención, y la invención no se li-  
 mita a los mismos, excepto en la medida en que las reivin-  
 dicaciones adjuntas están limitadas en cuanto los expertos  
 en la materia que lean la descripción podrán hacer modifi-  
 caciones y cambios en la misma sin apartarse del alcance de  
 15 la invención.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solici-  
 ta deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente para líquidos, preferiblemente  
 20 estériles, que comprende un cuerpo hueco formado de un ma-  
 terial plástico; teniendo dicho cuerpo hueco una pluralidad  
 de orificios tubulares formados integralmente y que salen  
 del mismo; teniendo cada uno de dichos orificios una canti-  
 dad de dicho material plástico formada integralmente en  
 25 forma de diafragma dentro de dicho orificio de forma que  
 cierre dicho orificio.

2. Un recipiente según la reivindicación 1 en la  
 que al menos uno de dichos orificios tubulares contiene un  
 miembro de tabique reobturable unido y sellado fijamente en  
 30 el mismo, colocándose dicho diafragma entre dicho tabique

1 obturable y dicho líquido de forma que la exposición a dicho líquido no deteriore dicho tabique reobturable; adaptándose dicho tabique reobturable y dicho diafragma para ser atravesados por una aguja hipodérmica.

5 3. Un recipiente según la reivindicación 2 en la que dicho orificio tubular se forma alrededor de dicho tabique reobturable de manera que se mejore la obturabilidad entre dicho tabique y dicho orificio tubular.

10 4. Un recipiente según la reivindicación 1 en la que dicho cuerpo hueco tiene forma sustancialmente tubular, que se ahusa hacia una porción colgante en un extremo y que tiene al menos uno de dichos orificios tubulares en un segundo extremo, adaptándose dicho cuerpo hueco para aplastarse de forma sustancialmente uniforme desde dicha porción colgante hacia abajo después de descargar dicho líquido de dicho recipiente.

15 5. Un recipiente según la reivindicación 1 en la que dicho recipiente comprende una bolsa moldeada por soplado.

20 6. Un recipiente según la reivindicación 1 en la que dicho recipiente es esterilizable y conserva la esterilidad.

25 7. Un recipiente según la reivindicación 1 o 2 que incluye además una pluralidad de miembros de tapón unidos a dichos orificios tubulares y que los tapan de forma que se evite la contaminación de dichos orificios.

30 8. Un recipiente según la reivindicación 7 que incluye además medios de lengüeta unidos a la misma para facilitar la remoción de dichos miembros de tapón de dichos orificios tubulares.

1

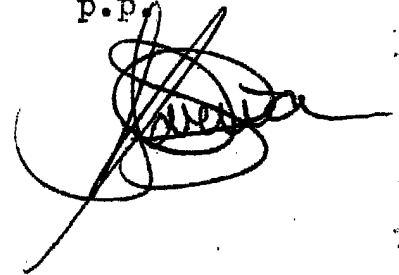
9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:  
UN RECIPIENTE PARA LIQUIDOS, PREFERIBLEMENTE ESTERILES.

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 14 de enero de 1982  
BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30

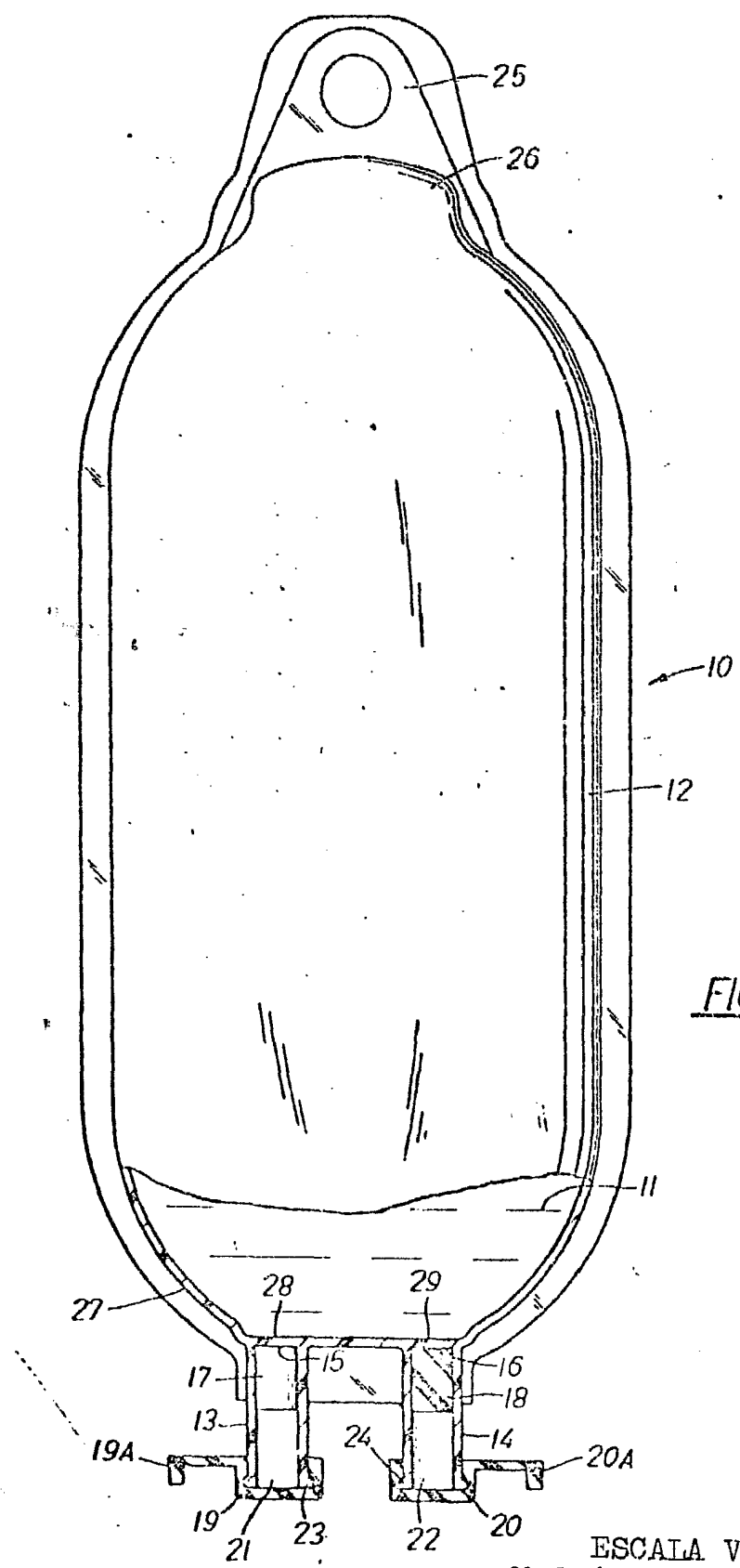


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
Madrid 14 de enero de 1982  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

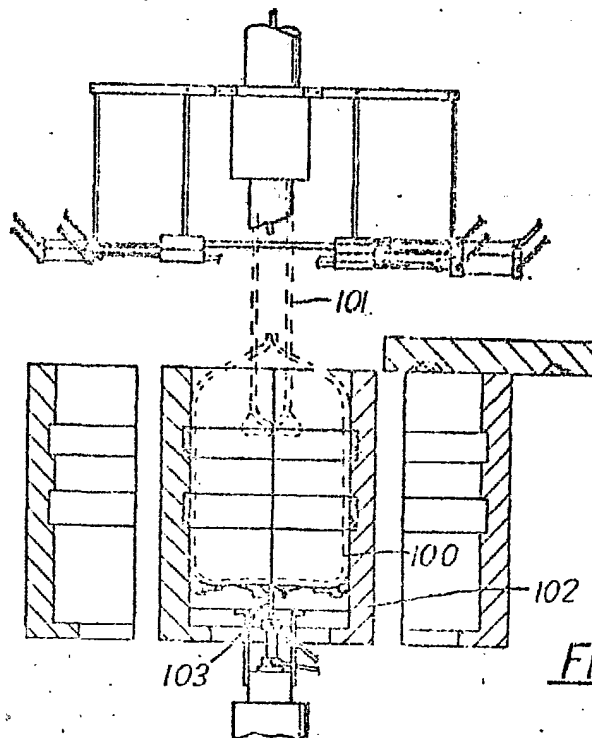


FIG. 2

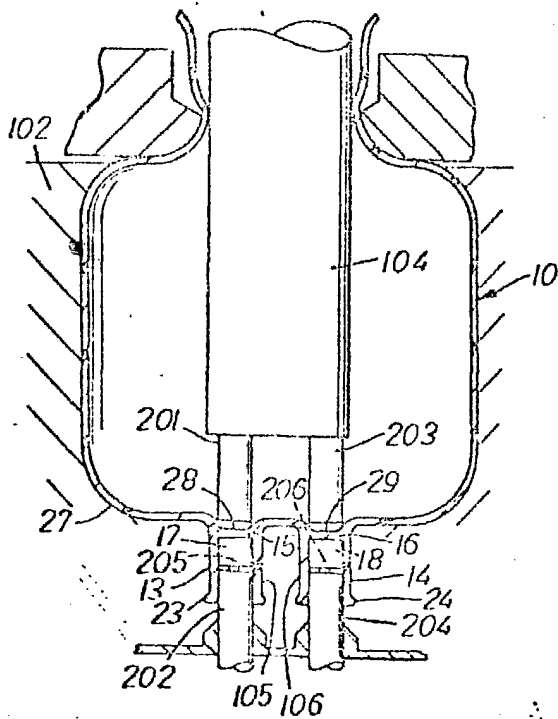


FIG. 3

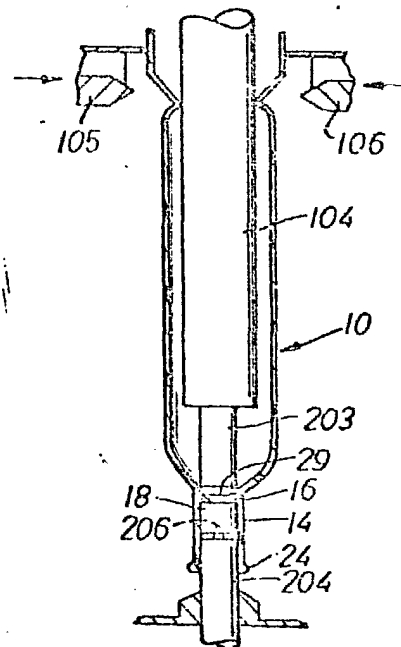


FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
 Madrid 14 de enero de 1982  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.