



442876

23 DIC. 1976

CONSERVADA

Int. Cl.: B29F; B65D

~~PATENTE DE INVENCION~~

5 Que por veinte años se solicita a favor de BAXTER LABORATORIES, INC. de nacionalidad Estadounidense, con domicilio en Deerfield, Illinois 60015 (Estados Unidos) y que ha de recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES MOLDEADOS Y APLASTABLES PARA SOLUCIONES".

=====

10

Memoria Descriptiva

15 El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de unos perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.



Actualmente Travenol Laboratories, Inc. vende recipientes para soluciones parentéricas, plásticos y flexibles, bajo la marca comercial VIAFLEX[®]. Estos recipientes presentan muchas y sustanciales ventajas sobre los frascos de vidrio para solución parentérica, particularmente en lo que respecta a su reducido peso, ausencia de susceptibilidad de roturas y ninguna necesidad de entrada de aire en el recipiente mientras se vacía.

Las bolsas de plástico actualmente existentes para dicha solución se construyen con un par de láminas planas de plástico de cloruro de polivinilo, térmicamente selladas en sus bordes para formar un recipiente estéril y herméticamente cerrado. En el pasado, se han realizado varios intentos de sustitución de estos recipientes por otros moldeados mediante soplado. Sin embargo, un inconveniente para el uso de éstos últimos es el hecho de que, cuando se cuelgan por un extremo y se extrae la solución por el otro, tienden a aplastarse de modo incompleto. Esto ocurre particularmente cuando se usan polímeros de hidrocarburos, por ejemplo poliolefinas tales como polipropileno.

El motivo de este incompleto aplastamiento es el de que la rigidez de un recipiente de polipropileno de pared delgada tiende frecuentemente a resistir el aplastamiento en un grado tal que la moderada presión por succión ejercida sobre el recipiente por el peso del fluido en un dispositivo de administración fijado al recipiente es insuficiente para causar su completo aplastamiento.

Otra desventaja de los recipientes de la técnica anterior construídos a partir de piezas en bruto



moldeadas por soplado es la de que tienden a aplastarse de manera no uniforme. En algunas ocasiones, estos dispositivos, que son generalmente de forma ovalada, se aplastan a lo largo del eje mayor de su sección ovalada, pero en otras ocasiones tienden a aplastarse a lo largo de ambos ejes, el corto y el largo. Como resultado de ello, es muy difícil a una enfermera determinar exactamente cuanta solución ha salido del recipiente.

De acuerdo con esta invención, se proporciona un recipiente aplastable para soluciones parentéricas que puede construirse ventajosamente de un material plástico más rígido y más deseable, tal como polipropileno, al tiempo que es más fácilmente aplastable en su uso terapéutico normal como suministrador de solución parentérica. Asimismo, el nuevo recipiente de esta invención se aplasta de manera uniforme, lo cual simplifica la determinación de la cantidad de fluido que queda en el recipiente en cualquier momento. De igual modo, el recipiente se aplasta más completamente bajo la succión normal ejercida por la cabeza succionadora de solución del dispositivo de administración.

Igualmente, el recipiente de esta invención puede producirse mediante el nuevo molde de la misma invención, en un proceso de moldeo por soplado, a precio más económico que los recipientes de la técnica anterior, plásticos, del tipo de láminas termoselladas.

Descripción de la invención

De acuerdo con esta invención, se construye un recipiente aplastable y moldeado para soluciones, a



partir de una pieza bruta tubular de plástico. El recipiente define un cuerpo provisto en un extremo de un cuello solidario y un hombro, quedando sellado en el extremo opuesto. El citado cuerpo define, en una configuración moldeada, una sección transversal generalmente ovalada, adyacente a la porción del cuello y el hombro, la cual sección transversal se ahusa progresivamente hacia una configuración plana en el extremo del recipiente opuesto al definido anteriormente. Esto facilita la uniformidad de aplastamiento del recipiente progresivamente desde dicho extremo opuesto hacia el primero, pues su contenido se retira a través de la porción del cuello cuando el recipiente se dispone con éste último hacia abajo.

Es particularmente preferible que, en los recipientes aplastables de esta invención para soluciones, las circunferencias de las secciones transversales definidas por una porción mayor de la longitud del recipiente sean esencialmente constantes, lo cual facilita el aplastamiento.

Además, el recipiente de esta invención define preferiblemente un par de líneas longitudinales de debilitamiento flexionador definidas en relación diametralmente opuesta entre sí en los extremos del eje largo de las secciones ovaladas antes señaladas, para facilitar más aún el aplastamiento. Asimismo, el plano del extremo opuesto liso de este recipiente es generalmente paralelo al eje largo de las secciones ovaladas de tal recipiente.

Igualmente, se definen unos esquineros en el cuerpo adyacentemente a la porción de hombro. Tales esquineros incluyen líneas de debilitamiento flexionador para



5 facilitar el aplastamiento junto a tal porción de hombro al retirarse el contenido del recipiente, típicamente a través del cuello, mientras el recipiente se dispone con el cuello hacia abajo. En tales circunstancias, los esqu⁵neros pueden facilitar el aplastamiento tanto lateral como longitudinal del recipiente al vaciarse.

10 Además, se definen unas líneas transversales de debilitamiento replegador a lo largo de los bordes opuestos de la porción de hombro, para facilitar el aplastamiento del recipiente de la manera más adelante descrita.

15 El recipiente aplastable para soluciones de esta invención se construye preferiblemente de un plástico poliolefínico tal como polipropileno, puesto que estos materiales pueden formularse de modo que posean un contenido extremadamente bajo de sustancias que puedan lixiv¹⁵viarse en soluciones contenidas en el recipiente. Igualmente, las poliolefinas son muy económicas y poseen muchas otras características deseables, tales como solidez, elevada temperatura de reblandecimiento (para permitir la in²⁰troducción de los recipientes flexibles en autoclaves), etc.

25 En los dibujos se muestra una versión preferida específica del recipiente para soluciones de esta invención, y en ellos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente aplastable para soluciones de acuerdo con esta invención, en su empleo para administración de solución parentérica a un paciente.

30 La figura 2 es una vista en alzado inverti



da del recipiente de la invención en configuración moldeada, apoyado en el molde usado para su fabricación, habiéndose separado porciones de dicho molde para mostrar en su interior el recipiente.

5 La figura 3 es una vista en planta del recipiente para soluciones de la invención, mostrando su cuello y hombro.

10 La figura 4 es una vista en alzado del recipiente de la figura 2, invertido en su posición de uso típica.

La figura 5 es una vista en alzado similar a la figura 4, después de haberse retirado aproximadamente la mitad del contenido líquido del recipiente.

15 La figura 6 es una vista en perspectiva después de haberse retirado sustancialmente todo el contenido líquido del recipiente de la invención, mostrando cómo se aplasta el fondo del mismo bajo la influencia de una succión normal de una columna de solución parentérica en un dispositivo adjunto de administración.

20 La figura 6A es una vista en alzado fragmentaria de la porción de hombro del recipiente de la figura 6.

La figura 7 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 2.

25 La figura 8 es una vista en sección ampliada y fragmentaria, tomada en sección longitudinal, de parte del recipiente de la figura 2 cuando se encuentra en la condición de la figura 5.

30 La figura 9 es una vista en alzado ampliada y fragmentaria, tomada en sección longitudinal, de par



te del recipiente de la figura 2, cuando se halla en la condición de la figura 6; y

5 La figura 10 es una vista en alzado esquemática que muestra cómo se usa el molde de esta invención en una operación de moldeo por soplado para fabricar el recipiente de la figura 2.

10 Con referencia a los dibujos, se describe un recipiente para solución 10, moldeado y aplastable, que define un cuerpo 12 dotado en un extremo de un cuello solidario 14 y un hombro 16. Las porciones de cuello y hombro 14 y 16 son de modo preferible relativamente rígidas, mientras que el resto del recipiente es flexible y aplastable. El recipiente 10 está sellado en su extremo 18, opuesto a las citadas porciones de cuello y hombro 14 y 16, e incluye una porción aplanada 20 provista de un orificio de suspensión 22, de manera que el recipiente pueda colgar se del modo ilustrado en la figura 1 para la conveniente administración de solución parentérica o de cualquier otro material deseado.

20 La figura 1 muestra esquemáticamente tal operación de administración, en la que un dispositivo de administración 23, que incluye convencionalmente una cámara de goteo 24 y un tubo flexible 26, conecta el interior del recipiente 10 con una aguja de infusión 28 situada en el brazo de un paciente, para el flujo de solución parentérica desde el recipiente 10 a una vena del brazo, en forma controlada mediante la abrazadera de flujo 30.

25 La porción de cuello 14 del recipiente 10 presenta las debidas proporciones para recibir una tapa 32, que puede fijarse a dicha porción de cuello mediante solda
30



5 dura térmica o similar. La tapa 32 es generalmente de
plástico semirrígido y se muestra conteniendo un par de
aberturas tubulares de acceso 34 que, antes de su apertu
ra, están ocluidas por los diafragmas 35, dispuestos trans
versalmente a los conductos internos de tales aberturas
tubulares. En consecuencia, el recipiente 10 se abre in-
sertando una espiga hueca estéril de un equipo o disposi
10 tivo de administración en una de las aberturas de acceso
34 para romper el diafragma. La espiga se selecciona de
modo que presente las debidas proporciones para un ajuste
hermético y deslizante con el interior de la abertura 34,
de manera que la solución pase solamente a través de dicha
espiga hueca y al interior del equipo de administración 23.

15 La otra de las dos aberturas de acceso 34
puede incluir un lugar de inyección de látex para la admi
nistración de medicación suplementaria o similar al conte
nido del recipiente 10.

20 Tal como se muestra en la figura 2, el re-
cipiente 10 es típicamente moldeado sin la tapa 32, la cual
se añade luego.

25 La figura 10 muestra esquemáticamente un
aparato de moldeo por soplado que se usa para fabricar el
recipiente aplastable de esta invención. El moldeo por so
plado es en general un arma tecnológica bien desarrollada
y en la actualidad se dispone de muchas y diferentes téc-
nicas de tal moldeo por los expertos en la materia, todas
ellas utilizables para la fabricación de los recipientes
de esta invención. En particular, el bien conocido proce-
30 dimiento de Orbet, disponible bajo licencia de Phillips
Petroleum Company, de Bartlesville (Oklahoma, EE.UU.), es



un procedimiento de fabricación altamente adecuado para el recipiente de esta invención.

5 De manera convencional se extrusiona una pieza en bruto tubular 36 de plástico fundido y caliente y se dispone entre las mitades internas 38 y 40 del molde y entre las porciones de molde 48 y 50 correspondientes al cuello del recipiente, que son seguidamente unidas mediante los pistones 42, 44, 45 y 47. Se introduce un tubo de soplado 46 en el molde en un momento adecuado durante el proceso y se aplica aire para dilatar la pieza en bruto caliente hacia fuera, hasta que se estira adaptándose a la configuración del interior de las mitades cerradas 38 y 40 del molde. El recipiente formado dentro de dichas mitades 38 y 40 del molde se deja enfriar. Seguidamente, puede retirarse el tubo de soplado 46, abrirse el molde y expulsarse el recipiente.

10 La porción aplanada 20 se forma por un extremo de las mitades 38 y 40 del molde, tal como se muestra en la figura 10.

20 En consecuencia, el recipiente flexible de esta invención, en su configuración moldeada, asume la nueva forma de la cavidad de molde mostrada en las figuras 2 y 10, ilustrándose más detalladamente esa forma en las figuras 3, 4, 7 y 8.

25 Después del enfriamiento, se abren las respectivas mitades del molde y se retira el recipiente 10, que presenta la configuración moldeada que se ilustra en las figuras antes mencionadas.

30 De acuerdo con esta invención, el recipiente para soluciones, en su configuración moldeada, define



una sección transversal generalmente ovalada junto a las porciones de cuello y hombro 14 y 16, tal como se muestra en general en la figura 3. Según se ilustra en la figura 4, esta sección transversal se ahusa progresivamente en la

5 sección 49 del recipiente hasta una configuración general mente plana en el extremo 18 de aquél, opuesto al que pre senta las porciones de cuello y hombro 14 y 16. En esta versión específica, la sección ahusada 49 empieza en el punto 51, quedando espaciada de la porción de hombro 16

10 por una longitud discrecional de sección de recipiente 53 de paredes paralelas, que preferiblemente se extiende me nos de la mitad de la longitud total del recipiente, de ma nera que la sección 49 constituye una porción principal del recipiente.

15 La finalidad de la sección ahusada 49 es la de facilitar una uniformidad de aplastamiento del recipien te progresivamente desde el extremo 18 hacia el extremo co rrespondiente al cuello y el hombro, al retirarse su con tenido a través de esta porción de cuello 14, cuando el re

20 cipiente se dispone con éste último hacia abajo. Este efec to se ilustra progresivamente en las figuras 4, 5 y 6.

El recipiente de esta invención se aplasta así fiablemente de manera uniforme, lo que permite a la enfermera juzgar exactamente cuánta solución parentérica

25 ha sido retirada del recipiente con una simple ojeada, en lugar de tener que manipular la bolsa o examinarla cuida dosamente, como ocurre en los recipientes flexibles de la técnica anterior.

La forma de la bolsa de la figura 4 está

30 idealizada, en el sentido de que la forma específica ilus



trada muestra a la bolsa en su configuración moldeada a efectos ilustrativos. De hecho, la presión del líquido en el recipiente determinaría, en el recipiente de la figura 4, un grosor algo mayor en el fondo y algo menor en la parte superior, respecto a como se muestra en esa figura.

Pueda verse en la figura 2 que los bordes laterales 58 del recipiente 10 no son paralelos, sino que divergen ligeramente en la mayor parte de su longitud desde el extremo que incluye al cuello 14 hacia el extremo 18. Este es un aspecto de la forma del recipiente 10 que determina, a lo largo de una porción mayor de su longitud, una esencial constancia en las circunferencias de todas las secciones transversales axialmente perpendiculares.

En consecuencia, al adelgazarse el recipiente 10 en su dimensión transversal (ilustrada en la figura 4) en dirección hacia el extremo 18, se ensancha correspondientemente en su dimensión lateral, como se ilustre en la figura 2, también en dirección hacia el mismo extremo 18. Como resultado de ello, la longitud periférica o circunferencia de la mayoría de las secciones transversales, perpendiculares al eje longitudinal del recipiente, será esencialmente constante. Por ejemplo, las secciones transversales 56 y 57 serán esencialmente uniformes en longitud periférica o circunferencia.

El grosor de pared de los recipientes de polipropileno de esta invención varía preferiblemente entre 0,02 y 0,01 pulgada (0,5 y 0,25 mm). Generalmente es preferible que dicho grosor en el extremo 18 sea aproximadamente de 0,01 pulgada (0,25 mm), aumentando gradualmente hasta un máximo aproximado de 0,02 pulgada (0,5 mm) en



la zona de la porción de hombro 16.

Además, a lo largo de ambos bordes laterales del recipiente se define un par de líneas longitudinales de debilitamiento flexionador 58, para facilitar más aún el aplastamiento del recipiente. En la figura 7 se ilustra una vista detallada en sección transversal de la línea de debilitamiento flexionador 58, junto con la correspondiente estructura de las mitades 38 y 40 del molde. Al entrar en contacto la pieza en bruto tubular en expansión 36 con las paredes de dichas mitades del molde, tiende a enfriarse y endurecerse rápidamente. Dicha pieza en expansión encuentra primeramente las mitades 38 y 40 del molde en las zonas 60 y 62, en las cuales la pieza se endurece rápidamente y se inmoviliza. Sin embargo, las mitades del molde definen unas porciones recortadas 63 y 64 en las que la citada pieza en bruto puede extenderse todavía, y al hacerlo reduce su grosor de pared, como queda indicado. Finalmente, dicha pieza llena la zona recortada 63, 64, pero aquí su expansión ha formado una porción lineal de sección transversal circular o en forma de U, con un grosor mínimo de pared de 0,002 ó 0,003 pulgada (0,05 ó 0,075 mm) menos que la pared circundante. En consecuencia, se forma una línea de debilitamiento flexionador 58 en la sección transversal circular o en forma de U. El radio 65 de dicha sección transversal circular o en forma de U puede ser aproximadamente de 3/64 de pulgada (1,2 mm).

El plano del extremo liso 18 del recipiente 10 es preferiblemente paralelo al eje largo 66 de la zona ovalada 16 del hombro, como se muestra en la figura 3. Esto facilita también un aplastamiento uniforme.



5 Junto a la porción de hombro 16 se disponen unas porciones esquineras generalmente triangulares 68, de manera que las puntas 70 del hombro sobresalgan respecto a tales porciones. Cada porción esquinera 68 es
10 tá limitada por tres porciones laterales 72, 74 y 76, cada una de las cuales define líneas de debilitamiento flexionador que pueden tener una estructura similar a las líneas 58. Sin embargo, la línea 72 define un ángulo dirigido hacia dentro, en dirección al interior de la bolsa, mientras que las líneas 74 y 76 pueden ser de una estructura circular o de sección transversal en forma de U orientada hacia fuera, similar a la mostrada en la figura 7. Las líneas de debilitamiento 72, 74 y 76 pueden formarse mediante adecuadas muescas en las mitades del molde (para formar las líneas 74 y 76) y apropiadas crestas en la
15 mitad del molde. Todas las líneas de debilitamiento flexionador 58, 72, 74 y 76 pueden constituir simplemente líneas de plegado moldeadas en la pared de la bolsa mediante adecuadas muescas o crestas practicadas en el molde.
20 Puede utilizarse en esta invención cualquier línea de plegado adecuada que permita una variación angular entre secciones de las paredes de la bolsa.

25 La estructura esquinera permite un mejor aplastamiento bajo una presión succionadora normal del tipo ejercido dentro del recipiente, debida al peso de la solución presente en el dispositivo de administración 26 y a la normal elevación del recipiente. Este se aplasta tanto longitudinal como lateralmente en la zona de la estructura esquinera 68, junto a los hombros 16, lo cual reduce más aún el volumen del recipiente aplastado y permi-
30



te la expulsión de más solución parentérica. Esto se ilustra particularmente mediante las figuras 6A y 9, comparadas con las figuras 5 y 8.

5 Los bordes laterales de la porción de hombro 16 definen, cada uno de ellos, una línea transversal de debilitamiento plegador 81, que facilita el aplastamiento del recipiente de esta invención, tal como se ilustra particularmente en las figuras 6 y 6A. Las mitades 38 y 40 del molde contienen deseablemente canales de ventilación 83 que comunican con las respectivas muescas de cada mitad, que forman las diversas líneas de debilitamiento flexionador, particularmente las muescas que no se encuentran en la línea divisora del molde, como son las zonas recortadas 63 y 64. Los conductos de ventilación 83 permiten el escape del aire de las muescas formadas en las mitades del molde para definir las diversas líneas de debilitamiento, de manera que tales líneas en la pared del recipiente puedan extenderse más al interior de las muescas así formadas.

10 15 20 La línea de debilitamiento circunferencial 78, transversalmente dispuesta, es una línea adicional, discrecional, de debilitamiento flexionador que puede emplearse para facilitar el aplastamiento hacia dentro de las paredes de la bolsa junto a la porción de hombro 16, tal como se ilustra en la figura 6. También puede moldearse de la manera indicada en la figura 7 ó de cualquier otra manera deseada.

25 30 El recipiente flexible de esta invención puede moldearse fácilmente, llenarse de solución parentérica o de cualquier otro producto deseado y esterilizarse



en caso necesario mediante autoclave, particularmente cuando tal recipiente se construya de un plástico de elevado punto de fusión, tal como polipropileno. Cuando se retira el contenido del recipiente invertido, éste se aplasta de manera uniforme para permitir la medición exacta de la cantidad de solución retirada del mismo, aun cuando el recipiente incluya menos aire residual del anteriormente requerido para leer convenientemente la cantidad de líquido extraída de aquél.

Lo que antecede se ha expuesto solamente a efectos ilustrativos y no se pretende limitar con ello la invención de esta solicitud, que es tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de DAXTER LABORATORIES, INC. con domicilio en Deerfield, Illinois 60015 (Estados Unidos), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplestables para soluciones, construídos a partir de una pieza en bruto tubular de plástico, que definen un cuerpo provisto en un extremo de un cuello y un hombro solidarios y sellado en el extremo opuesto, caracterizados en que tal cuerpo define, en su configuración moldeada, una sección transversal generalmente ovalada junto a dichas porciones de cuello y hombro, ah-



sándose tal sección transversal hacia una configuración plana en el extremo opuesto al que contiene el cuello y el hombro, para facilitar un aplastamiento esencialmente uniforme de dicho recipiente, progresivamente desde el referido extremo opuesto hacia el primero, al retirarse su contenido a través del cuello, cuando tal recipiente se dispone con este cuello hacia abajo.

2^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 1, caracterizado en que, a lo largo de una porción mayor de la longitud del mismo, las circunferencias de todas las secciones transversales son esencialmente constantes, para facilitar el aplastamiento.

3^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 2, caracterizados en que se definen un par de líneas longitudinales de debilitamiento flexionador en relación diametralmente opuesta entre sí, para facilitar el aplastamiento.

4^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 3, caracterizado en que una porción del recipiente, adyacente al primer extremo mencionado, es de sección transversal uniforme y generalmente ovalada y la porción principal de tal recipiente, más próxima al referido extremo opuesto, se ahusa progresivamente hacia una configuración plana en tal extremo opuesto, siendo el plano de dicho extremo opuesto liso generalmente paralelo al eje mayor de la referida sección transversal ovalada.



5 5a.- Perfeccionamientos en la construcción
de recipientes moldeados y aplastables para soluciones,
según las anteriores reivindicaciones, caracterizados en
que la cámara del molde, definida por dos unidades forma
doras de un cuerpo de recipiente dotado en un extremo de
un hombro y un cuello está configurada de manera que de-
limite una sección transversal generalmente ovalada jun-
to a dichas porciones de cuello y hombro, ahusándose la
citada sección transversal de la cámara formadora del cuer-
10 po hacia una configuración plana en el extremo del reci-
piente opuesto a dicho primer extremo, para moldear un re-
cipiente aplastable que se aplasta de una manera esencial-
mente uniforme, progresivamente desde dicho extremo opues-
to hacia el primer extremo, al retirarse su contenido a
15 través de la porción de hombro, cuando tal recipiente se
dispone con tal porción de hombro hacia abajo.

20 6a.- Perfeccionamientos en la construcción
de recipientes moldeados y aplastables para soluciones,
según la reivindicación 1, caracterizados en que el molde
va provisto de medios adicionales de moldeo de la porción
del cuello adyacentemente a los medios de formación de la
citada porción de hombro.

25 7a.- Perfeccionamientos en la construcción
de recipientes moldeados y aplastables para soluciones,
según la reivindicación 6, caracterizados en que todas
las secciones transversales del molde, a lo largo de una
porción mayor de la cámara formadora del cuerpo presentan
circunferencias que son esencialmente constantes, para fa-
30 cilitar el aplastamiento de los recipientes flexibles mol-
deados.



5 8a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 7, caracterizados en que dicha cámara formadora del cuerpo define un par de muescas longitudinales opuestamente dispuestas para definir líneas longitudinales de debilitamiento flexionador en recipientes aplastables colocados en ella, para facilitar más aún el aplastamiento.

10 9a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 8, caracterizados en que la porción de dicha cámara formadora del cuerpo, adyacente a las porciones formadoras de los hombros, es de sección transversal uniforme y generalmente ovalada, mientras que
15 una porción mayor de la mencionada cámara, más próxima al citado extremo opuesto, se ahusa progresivamente hacia una configuración plana en dicho extremo opuesto, siendo el plano de este extremo opuesto liso generalmente paralelo al eje mayor de la referida sección transversal ovalada.

20 10a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, que comprenden un cuerpo provisto en un extremo de un cuello solidario y de una porción de hombro relativamente rígida, estando sellado en su otro extremo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que se forman
25 unas porciones esquineras en el citado cuerpo, junto a la porción de hombro, las cuales porciones esquineras incluyen líneas de debilitamiento flexionador para facilitar el aplastamiento del citado recipiente junto a la porción
30 de hombro, al retirarse el contenido de aquél.



5 11^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 10, caracterizados en que cada porción esquinera define una zona ahuecada adyacente a cada porción de hombro, definiendo también cada porción esquinera una línea de debilitamiento flexionador en el cuerpo del recipiente, la cual se sitúa transversalmente al eje del recipiente, para flexionar tras el aplastamiento axial del mismo.

10 12^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 11, caracterizados en que cada porción esquinera tiene esencialmente tres lados y es de forma triangular, definiendo uno de tales lados la citada línea transversal de debilitamiento flexionador y definiendo 15 también los dos lados restantes otras líneas similares, para facilitar el aplastamiento de las paredes de la bolsa junto a la mencionada porción de hombro.

20 13^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, que definen un cuerpo provisto en un extremo de un cuello y de hombros y están sellados en su extremo opuesto, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados en que tal cuerpo define, en su configuración moldeada, una sección 25 transversal generalmente ovalada junto a dichas porciones de cuello y hombros, ahusándose tal sección transversal hacia una configuración plana en el extremo del recipiente opuesto al primeramente citado, para facilitar un aplastamiento esencialmente uniforme de tal recipiente, progresivamente desde dicho extremo opuesto hacia el primero, a 30

20.000.1975



5 medida que se retira el contenido de aquél a través de su cuello, cuando el recipiente se dispone con este cuello hacia abajo, definiendo también el recipiente unas porciones esquineras en el cuerpo adyacentes a los hombros, incluyendo dichas porciones esquineras unas líneas de debilitamiento flexionador para facilitar el aplastamiento del recipiente junto a la porción de los hombros, al retirarse de aquél su contenido.

10 14ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 13, caracterizados en que se dispone un par de porciones esquineras en relación diametralmente opuesta sobre el eje largo de dicha sección transversal generalmente ovalada, junto a tales porciones de
15 hombro.

15ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 14, caracterizados en que cada porción esquinera define una porción ahuecada junto a la porción de hombro correspondiente, definiendo también cada porción esquinera una línea de debilitamiento flexionador en el cuerpo del recipiente, cuya línea se sitúa transversalmente al eje del recipiente, para flexionar tras el aplastamiento axial de éste.

25 16ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 15, caracterizados en que cada porción esquinera tiene esencialmente tres lados y es de forma triangular, definiendo uno de dichos lados la referida
30 línea transversal de debilitamiento flexionador y definiendo



do los dos lados restantes otras líneas similares para facilitar el aplastamiento de las paredes de la bolsa junto a la citada porción de hombros.

5 17^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 16, caracterizados en que se forman también unas líneas transversales de debilitamiento flexionador, espaciadas de los bordes de dichas porciones de hombros para facilitar el aplastamiento lateral y longitudinal del recipiente mientras se vacía.

10

 18^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 17, caracterizados en que se forma una línea circunferencial transversalmente dispuesta de debilitamiento flexionador, espaciada de las porciones de hombros.

15

 19^a.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 17, caracterizados en que se forman además unas líneas transversales de debilitamiento plegador definidas a lo largo de los bordes opuestos de dicha porción de hombros, para facilitar el aplastamiento del recipiente.

20

 20^a.-Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según las anteriores reivindicaciones caracterizados en que el molde comprende unas porciones formadoras de esqu^uneros definidas en la porción formadora del cuerpo, junto a la porción formadora de los hombros, definiendo cada porción formadora de esquinero unos medios para formar líneas

25

30



xionador destinadas al aplastamiento de recipientes de plástico para soluciones moldeados en aquél.

5
10
15
24ª.-Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 23, caracterizados en que la cámara formada por las dos mitadas del molde, define una sección transversal generalmente ovalada junto a la citada porción formadora de los hombros, ahusándose tal sección transversal de la cámara progresivamente hacia una configuración plana en el extremo del molde opuesto al primeramente citado, para facilitar un aplastamiento uniforme de dicho recipiente, progresivamente desde el citado extremo opuesto hacia el primer extremo, al retirarse el contenido a través del cuello del recipiente, cuando éste se dispone con el cuello hacia abajo.

20
25ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 24, caracterizados en que dicho par de porciones formadoras de esquineros están situadas en relación diametralmente opuesta, en extremos opuestos del eje largo de la citada sección transversal generalmente ovalada.

25
30
26ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 25, caracterizados en que cada porción formadora de esquinero define una porción que se proyecta al interior de la cámara formada por las mitadas del molde y que define medios para formar líneas de debilitamiento flexionador en cada esquinero, situados transversalmente al eje del molde.



27ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 29, caracterizados en que cada porción formadora de esquinero tiene esencialmente tres
5 lados y es de forma triangular, definiendo uno de dichos lados los medios citados para formar la línea transversal de debilitamiento flexionador y definiendo también los dos lados restantes unos medios para formar líneas de debilitamiento flexionador.

10 28ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que se forman unas líneas transversales de debilitamiento plegador definidas a lo largo de bordes opuestos de la citada porción de hombros, para facilitar el aplastamiento
15 del recipiente.

20 29ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 28, caracterizados en que se configuran además unas porciones esquineras formadas en dicho cuerpo junto a la porción correspondiente a los hombros y adyacentemente a los extremos de las citadas líneas transversales de debilitamiento plegador, incluyendo dichas porciones esquineras unas líneas de debilitamiento
25 flexionador para facilitar el aplastamiento del recipiente junto a la citada porción de hombros, al retirarse el contenido del recipiente.

30 30ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 29, caracterizados en que dicho



5 cuerpo define, en su configuración moldeada, una sección transversal ovalada junto a la porción correspondiente al cuello y los hombros, ahusándose tal sección transversal hacia una configuración plana en el extremo del recipiente opuesto al primeramente citado, para facilitar un aplastamiento esencialmente uniforme de aquél, progresivamente desde dicho extremo opuesto hacia el primer extremo, a medida que se retira el contenido del recipiente a través del cuello, cuando tal recipiente se dispone con éste último hacia abajo.

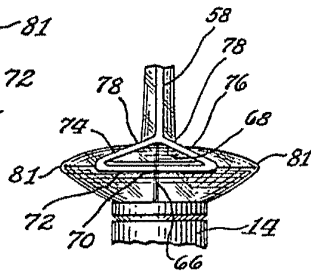
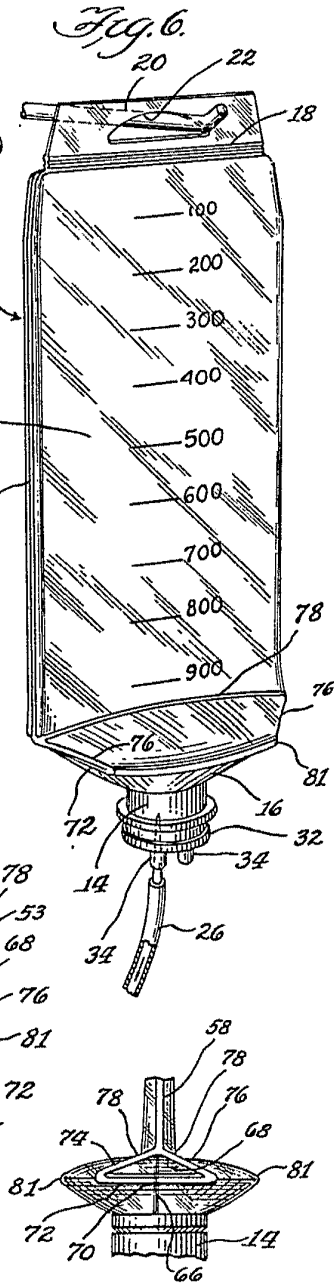
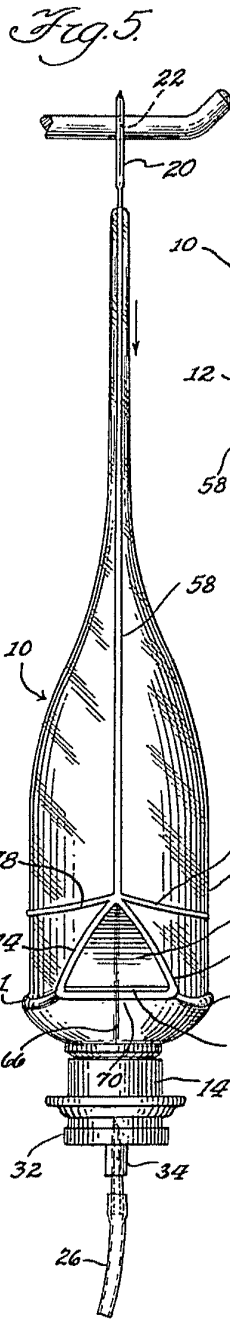
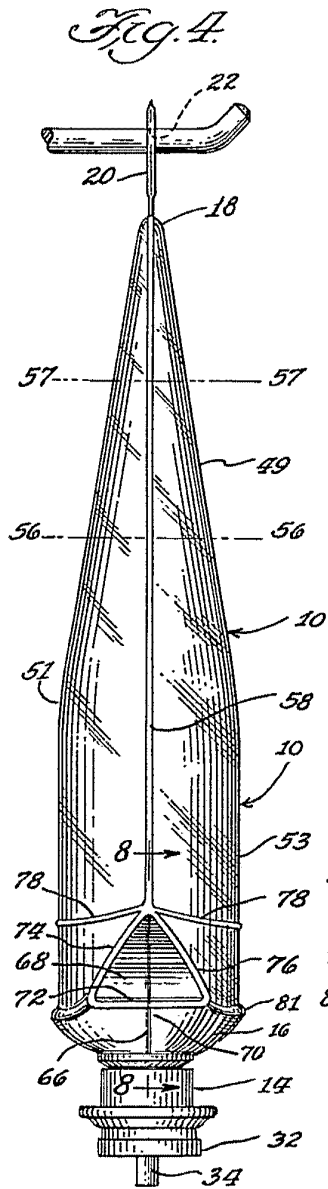
10 31ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 30, caracterizados en que cada porción esquinera define una porción ahuecada junto a dicha porción de hombros, definiendo también cada porción esquinera una línea de debilitamiento flexionador en dicho cuerpo del recipiente, situándose tal línea transversalmente al eje del recipiente, para flexionar tras el aplastamiento axial del mismo.

20 32ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados en que el molde comprende medios para formar líneas transversales de debilitamiento plegador a lo largo de bordes opuestos de las referidas porciones de hombros de los recipientes formados en tal molde, para facilitar el aplastamiento de los mismos.

25 33ª.- Perfeccionamientos en la construcción de recipientes moldeados y aplastables para soluciones, según la reivindicación 32, caracterizados en que se dis

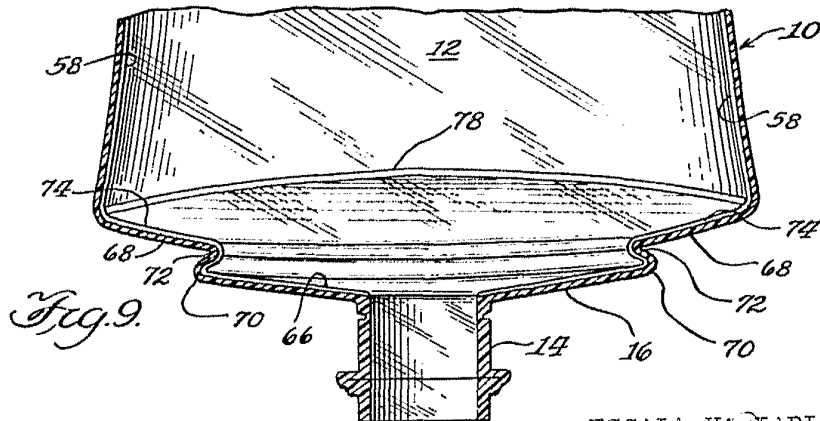
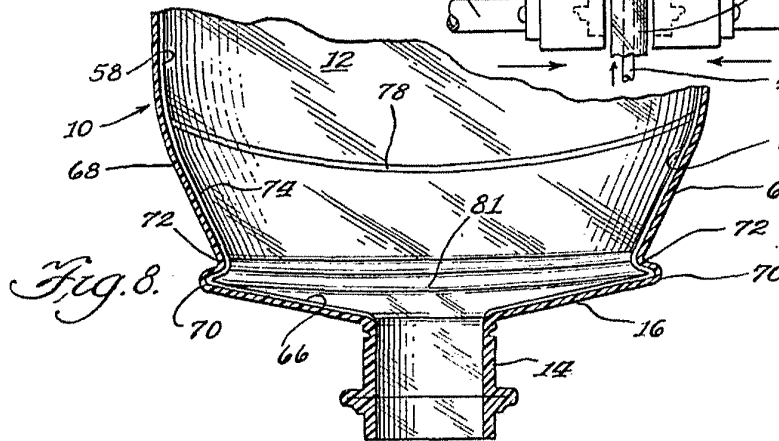
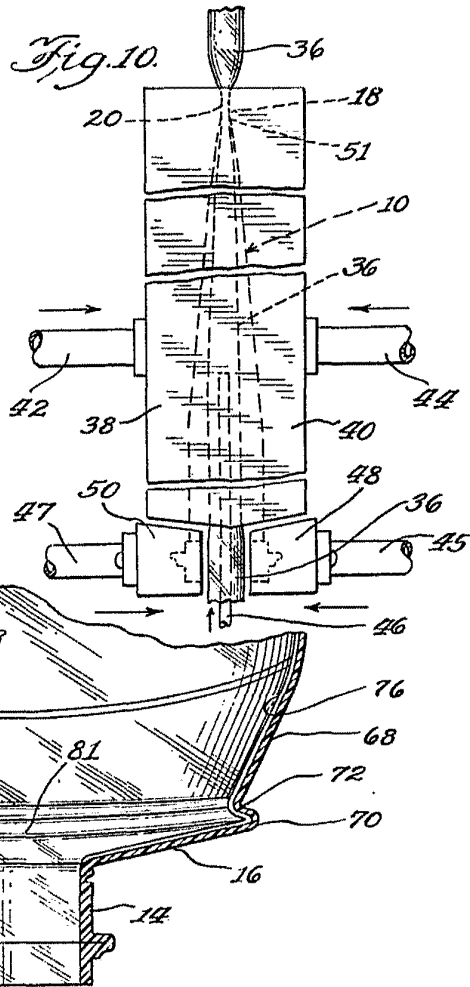
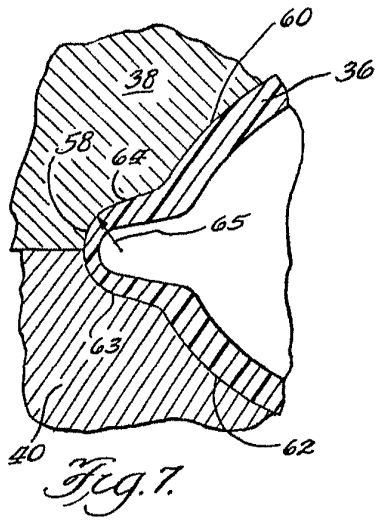
30

21 1931



ESCALA VARIABLE

Madrid, 21.11.1975
P.A.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 21.11.1975
P.A.