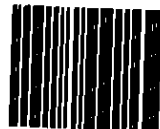



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



00 92013

UDDL
FE DE
INVENCIÓN

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 00092013 00000000

Folios 69

Fecha (MM): 2000-12-01 16:35:00

Trámite 002 PATENTES D 1 REGISTRADO/ 411 PRESENTAC

Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

92013

TRAMITE 02 EVENTO 01 ACTUACIÓN 411

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA KG ✓

No. de identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

Alemania ✓

Departamento o Estado

Dirección

BINGER STRASSE 173, INGELHEIM AM RHEIN
D 55216, ALEMANIA

Ciudad

D 55216 Ingelheim am Rhein

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

EMILIO FERRERO

Dirección y Domicilio

Carrera 4 no 72 35 piso 4o, ✓

Ciudad

BOGOTA COLOMBIA

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

- 1 Ulrich STROETMANN
- 2 Burkhard Peter METZGER ✓
- 3 Torsten KUEHN

Identificación

Dirección

- 1 Jahnstrasse 11, 48282 Emsdetten, Alemania
- 2 Hausgartenstrasse 24, 55218 Ingelheim, Alemania
- 3 Im Herstel 19, 55218 Ingelheim, Alemania ✓

Ciudad

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCIÓN

(54) Título de la Invención

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE RECIPIENTES
DE DOBLE CAPA PARA LA EXTRACCIÓN DE LÍQUIDOS

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI ☒

NO ☐

TIPO DE PRIORIDAD

ANDINA ☐

UNIONISTA ☒

(33) País

Fecha

No. Solicitud

DE
Convención de París

04 Diciembre de 1999 ✓

199 58.577 6 ✓

Para Publicar a los ☐ 6 meses

☐ 12 meses

☒ 18 meses a partir de la fecha de la presente solicitud

Colo 10903 8E01 060 8

(51) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

: B65B 003/004

- 1 5 - 2000

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de recipientes, compuesto de un recipiente exterior rígido, esencialmente con estabilidad de forma, y un recipiente interior fácilmente deformable (recipiente de doble cepa), que está unido al recipiente exterior de manera que un líquido que se encuentra en su interior puede ser aspirado totalmente mediante la aplicación de una depresión, por ejemplo por medio de un tubo ascendente

Preferentemente, el recipiente interior está unido fijamente al recipiente exterior en la zona de la boca y en la zona del fondo

ANEXOS DE LA SOLICITUD

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica | ☒ |
| Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC | ☒ |
| Recibo de la tasa respectiva <i>por v/r de \$608 oro 2</i> | ☒ |
| Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Andina | |
| Copia de la primera solicitud | ☐ |
| Traducción oficial | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Unionista | |
| Copia certificada de la primera solicitud <i>Alemana No 199 585 77-6</i> | ☒ |
| Nota Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior | |
| Traducción simple | ☒ |
| Capítulo descriptivo | ☒ |
| Dibujos, planos necesarios <i>(6 pág.)</i> | ☒ |
| Capítulo reivindicatorio | ☒ |
| Tarjeta archivo propietarios según formato | ☒ |
| Tarjeta archivo temático según formato | ☒ |
| Extracto para publicación según formato | ☒ |
| Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms | ☐ |
| Otros Documentos | ☐ |

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA



NOMBRE EMILIO FERRERO

CC 438.019 de Usaquén

TP No. 31.929

- 1 -

Procedimiento para la fabricación de recipientes de doble capa para la extracción de líquidos

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de recipientes, compuestos de un recipiente exterior rígido, en lo esencial con forma estable, y un recipiente interior fácilmente deformable (recipiente de doble capa) que está unido al recipiente exterior de modo que un medio contenido en su interior, por ejemplo un líquido, una crema, un gel, etc , pero preferentemente un líquido, puede ser aspirado totalmente mediante la aplicación de una depresión, por ejemplo por medio de un tubo ascendente. El recipiente interior está unido fijamente al recipiente exterior en forma preferida en la zona de su boca o abertura y en la zona del fondo.

El documento DE - 42 39 555 describe un recipiente de doble capa fabricado por medio del procedimiento de coextrusión, con un recipiente interior hermético y un recipiente exterior. El recipiente es fabricado por soplado a partir de una pieza de preforma en bruto de dos capas, constando las dos capas de materiales que no pueden ser soldados entre sí. En este recipiente, la costura del recipiente exterior en el lado del fondo no está soldada, lo cual se consigue haciendo que la pieza de preforma en bruto sobresalga por fuera de la zona del fondo del molde de soplado y esta zona resulte aplastada durante el proceso de coextrusión. En esta operación es soldada la costura interior del recipiente interior. Las dos zonas opuestas entre sí de la costura exterior presionan fijamente una contra otra y de este modo aprisionan la costura soldada del recipiente interior que queda situada entre ambas. De este modo la costura exterior del recipiente exterior puede ser solo aplastada, pero no soldada. El recipiente exterior tiene también en la zona de su hombro una costura no soldada, pero sin embargo cerrada firmemente mediante compresión de ambas piezas individua-

- 2 -

les una contra otra Para la extracción total de un líquido desde el recipiente interior mediante la aplicación de una depresión, el recipiente interior debe poderse aplastar Para ello se necesita una compensación de la presión en el espacio que queda entre el recipiente interior y el recipiente exterior, puesto que, si en este espacio se produce una depresión, ésta actúa contra el aplastamiento del recipiente interior La costura exterior del recipiente exterior es tan hermética, que a través de ella no se puede realizar ninguna compensación de la presión Este efecto se refuerza todavía más mediante la aplicación de una depresión en el recipiente interior, ya que "los cantos del borde del recipiente exterior, situados frente a frente y unidos entre sí, cuando se produce una depresión en la zona de la costura abierta, tienen tendencia a apoyarse uno contra otro" Por lo tanto, en otra costosa operación del proceso tienen que ser realizados orificios en el recipiente exterior, que deben proporcionar la compensación de presión deseada

Este procedimiento tiene el inconveniente de que, después de la operación de soplado de coextrusión, tiene que ser realizada otra operación costosa del procedimiento, en la que existe el riesgo de que el recipiente interior resulte dañado, sin que ello se note, durante la realización del orificio o de los orificios en el recipiente exterior Esto último es precisamente un inconveniente muy considerable si el recipiente está destinado a guardar sustancias delicadas y entonces, a causa de este proceso, no se puede garantizar la calidad perfecta de estas sustancias contenidas en el recipiente, por ejemplo en el caso de que se trate de soluciones medicinales o farmacéuticas

La presente invención soluciona el problema conocido por el estado de la técnica, creando un nuevo procedimiento para la fabricación de un recipiente de doble ca-

pa, basado en el procedimiento de coextrusión, en el que se pueden realizar posibilidades de compensación de la presión en la zona de la costura del hombro del recipiente exterior casi en una sola operación de trabajo junto
5 con el soplado de coextrusión del recipiente, de manera que de este modo no puede resultar dañado el recipiente interior

Por medio del procedimiento preconizado en la invención, a partir de una pieza de preforma en bruto de dos
10 capas se crea, mediante la utilización de un molde de soplado, un nuevo recipiente de doble capa, con un recipiente interior deformable fácilmente con costuras soldadas fijamente, el cual está unido fijamente al recipiente exterior en la zona del fondo y en la zona de la boca o
15 abertura, y con un recipiente exterior rígido, esencialmente con forma estable, en el que por lo menos una de las dos costuras del hombro no está soldada a la otra en una zona parcial y está abierta de forma permanente

El molde de soplado representa una copia negativa
20 del recipiente acabado, que tiene una configuración exterior aproximadamente cilíndrica con simetría rotativa. El molde de soplado puede constar de dos piezas de molde o de varias piezas de molde. Preferentemente consta de dos piezas de molde, que representan cada una de ellas el negativo de un recipiente cortado por la mitad en su longitud. Durante el soplado de coextrusión se comprimen una
25 contra otra las diversas partes del molde de soplado encima de la pieza de preforma en bruto. De este modo resulta aplastado el material sobrante.

30 La pieza de preforma en bruto consta de un tubo flexible interior y un tubo flexible exterior. Ambos tubos flexibles son de diferentes materiales, pudiéndose soldar individualmente cada uno de estos materiales consigo mismo, pero no ambos materiales entre sí. El material del
35 tubo flexible exterior es preferentemente un material

sintético termoplástico De forma especialmente preferida es polipropileno El material del tubo flexible interior es también preferentemente un material sintético termoplástico Es especialmente preferido el polietileno

- 5 El tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,001 mm y 0,5 mm, pero preferentemente entre 0,075 mm y 0,15 mm y de modo muy especialmente preferido entre 0,09 mm y 0,11 mm

- 10 El tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,6 mm y 1,5 mm, pero preferentemente entre 0,75 mm y 1,2 mm y de forma muy especialmente preferida entre 0,9 mm y 1,1 mm

- 15 Las dimensiones de la pieza de preforma en bruto son preferentemente tales que por medio del procedimiento se obtiene un recipiente con una costura por aplastamiento en la zona del hombro y preferentemente también en la zona del fondo del recipiente con forma de botella Para ello, el diámetro interior de la pieza de preforma en bruto es mayor que la zona del cuello o la zona de la boca de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado. El diámetro exterior es preferentemente tan grande, que el tubo flexible exterior, durante la operación de soplado de coextrusión, como máximo puede sobresalir por fuera del borde lateral de la zona del cuerpo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado Es decir, el diámetro exterior de la pieza de preforma en bruto es o bien más pequeño que el diámetro del cuerpo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado, o bien es igual o ligeramente mayor Pero, en todo caso el diámetro exterior es como máximo tan grande que durante el proceso de coextrusión se puede formar una costura de soldadura por aplastamiento solo en la región del cuerpo del futuro recipiente exterior, pero no en la región del cuerpo del futuro recipiente interior El diámetro exterior es preferentemente tan grande, que se forman
- 20
- 25
- 30
- 35

- 5 -

costuras de soldadura por aplastamiento solo en las regiones del hombro del recipiente, pero no en la región del cuerpo del mismo

La longitud de la pieza de preforma en bruto es preferentemente mayor que la longitud del futuro recipiente. Es decir, la pieza de preforma en bruto sobresale por fuera de la zona del fondo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado. Esto hace que en este punto se forme una costura de soldadura por aplastamiento en el recipiente interior, mientras que en el recipiente exterior se forma una costura por aplastamiento no soldada, en la que está aprisionada fijamente la costura soldada por aplastamiento del recipiente interior.

Una característica esencial del procedimiento consiste en que en las dos mitades del molde de soplado, a la altura de por lo menos una de las dos zonas del hombro de la copia negativa del recipiente, está configurado uno o varios salientes. En el estado cerrado del molde de soplado, por lo menos un saliente de una mitad del molde de soplado se encuentra entonces frente a un saliente de la otra mitad o bien ligeramente desplazada frente a la misma. El objeto de los salientes es que éstos se puedan introducir en la envoltura del recipiente exterior durante el soplado de coextrusión, de manera que al abrir el molde de soplado se ejerza a través de los salientes una fuerza sobre la costura aplastada no soldada en la zona del hombro del recipiente exterior, mediante la cual resulte abierta fácilmente la costura aplastada. Al continuar realizando el movimiento de apertura, los salientes se salen de su asiento en la envoltura del recipiente exterior y dejan libre el recipiente acabado. Es conveniente abrir el molde de soplado en un momento, en el que el recipiente exterior todavía se puede deformar plásticamente en una cierta medida, sin que se produzca una recuperación elástica total, puesto que de este modo se con-

- 6 -

sigue que la mencionada costura aplastada se mantenga abierta permanentemente

La profundidad de estos salientes es tal, que durante el soplado de coextrusión solo se introduce a presión en estos salientes el tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto, pero no el tubo flexible interior. La forma de los salientes puede ser cualquiera que se desee, poligonal, redonda, ovalada, puntiaguda, cónica, etc. El lado de los salientes, que se encuentra situado colateralmente respecto al canto de la correspondiente parte del molde y por lo tanto en posición colateral respecto a la superficie simétrica de corte a lo largo de la copia negativa del recipiente, puede ser más ancho que la superficie configurada en perpendicular a aquélla. Para cumplir su finalidad, los salientes están configurados convenientemente por debajo del canto de la pieza de molde, es decir por debajo de la superficie simétrica de corte a lo largo de la copia negativa del recipiente. De este modo se garantiza que los salientes solo resulten presionados hacia adentro de la envoltura del recipiente exterior, pero no hacia la costura de soldadura aplastada, realizada en el recipiente interior durante el soplado de coextrusión. Al mismo tiempo, mediante estos salientes se puede abrir, con empleo de poca fuerza, la costura no soldada del recipiente exterior.

La forma y la dimensión de los salientes son tales que, al realizar el soplado del recipiente, penetran ligeramente a presión en la envoltura del tubo flexible exterior, pero no lo atraviesan y por lo tanto no pueden tampoco dañar la envoltura del recipiente interior. Los salientes tampoco tienen cantos afilados. Al mismo tiempo, el molde está realizado de modo que los salientes pueden ser extraídos de la envoltura externa en una dirección en perpendicular a la superficie simétrica de corte antes mencionada a lo largo del recipiente, solo

- 7 -

contra una pequeña resistencia

El recipiente fabricado segun la invención, creado por medio del procedimiento preconizado en la invención, puede ser cerrado con cualquier tapon que se desee Se han dado a conocer tapones de cierre preferidos, por ejemplo en los documentos de patente PCT/EP - 9 503 183 y PCT/EP - 9 701 958 y en la solicitud de patente alemana con el número de referencia 198 47 968 9, a los que se hace referencia aquí con todo su contenido

El recipiente realizado según la invención es especialmente adecuado para almacenar sustancias delicadas, como por ejemplo soluciones o suspensiones medicinales o farmacéuticas. Formulaciones farmacéuticas preferidas se encuentran también en las solicitudes de patente mencionadas en relación con los tapones de cierre y se hace aquí referencia a ellas también expresamente en este sentido. Son especialmente preferidas formulaciones farmacéuticas como las que han sido descritas en el documento WO - 97/01329

A continuación se describe más detalladamente la invención por medio de los dibujos adjuntos En los dibujos no están reproducidas a escala las dimensiones de los diversos componentes

La figura 1 muestra el recipiente 1 con forma cilíndrica, aproximadamente con simetría rotativa, fabricado por medio del procedimiento preconizado en la invención, en vista desde afuera El recipiente consta de una boca 2 o abertura, un cuello 3, una zona de hombro 4, una zona de cuerpo 5 y la zona de fondo 6 La costura 7 del hombro no soldada está representada ligeramente abierta, pero las dimensiones de la boca no están reproducidas a escala

La figura 2 muestra una parte de un molde de soplado simétrico, compuesto de dos partes, de la copia negativa del recipiente de la figura 1 Los números de referencia

- 8 -

son idénticos a los del recipiente 1 de la figura 1. La superficie definida por el canto 8 corresponde a la superficie simétrica de corte a lo largo del recipiente 1. El saliente 9 está representado en forma configurada en las dos zonas del hombro. En este caso, el saliente es plano en su lado superior y se encuentra debajo de la superficie del canto 8.

La figura 3 muestra diversas posibilidades de configuración del saliente. La figura 3a muestra un saliente en forma de cono partido por la mitad, la flecha indica respectivamente la dirección de la vista que corresponde a la vista desde arriba de la figura 2. La figura 3b muestra un saliente 9 ovalado plano. La figura 3c muestra un saliente 9 con forma de cono. La figura 3d muestra un saliente 9 con forma de paralelepípedo y la figura 3e muestra un saliente 9 ligeramente redondeado hacia abajo, que al ser extraído (movimiento en el sentido de la flecha) respecto a la envoltura ofrece una resistencia algo mayor que los salientes 9 según las figuras 3a hasta 3d.

La figura 4 muestra una pieza de preforma en bruto 10 con tubo flexible interior 11 y tubo flexible exterior 12, colocada sobre el molde de soplado de la figura 2, antes de comenzar el proceso de coextrusión.

La figura 5 muestra una costura aplastada en la zona de la región del hombro, en sección transversal directamente después de su configuración. La zona 13 representa la costura aplastada soldada de la envoltura interior 11. La zona 14 representa la costura aplastada no soldada de la envoltura exterior 12, que está empotrada en las dos piezas del molde de soplado 8 y 8a. Los salientes 9 se clavan en la envoltura exterior 12 con sus lados junto a la costura de soldadura aplastada de la envoltura interior 11. Las flechas indican el sentido de tracción, en el que se mueven los dos salientes 9 al abrir las piezas del molde, para abrir la costura aplastada 14 del reci-

20

- 9 -

piente exterior 12

La figura 6 muestra en lo esencial la misma imagen que la figura 5, con la diferencia de que las dos piezas 8 y 8a del molde de soplado han sido ya abiertas un poco

5 La abertura 15 de la costura aplastada 14 del recipiente exterior está ya configurada, los salientes 9 están justamente a punto de salirse hacia afuera del recipiente exterior Por motivos de mejor visibilidad en el dibujo, la parte aplastada de la pieza de preforma en bruto no

10 está representada en este dibujo

15

20

25

30

35

Reivindicaciones

1 - Procedimiento de coextrusión para la fabricación de un recipiente, con un recipiente exterior rígido, esencialmente con estabilidad de forma, y con un recipiente interior fácilmente deformable, por medio de un molde de soplado que consta de.

- dos partes de molde,
- las cuales representan cada una de ellas el negativo del recipiente cortado por la mitad a lo largo del mismo,

10 en el que una pieza de preforma en bruto de dos capas,

- que está formada por un tubo flexible interior y un tubo flexible exterior, compuestos de materiales diferentes entre sí cada uno de ellos, que no admiten ninguna unión de soldadura entre ellos,
- cuyo diámetro interior es mayor que la zona del cuello o la zona de la boca o abertura de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado,
- cuyo diámetro exterior es tan grande, que como máximo el tubo flexible exterior sobresale durante el soplado de coextrusión por fuera del borde lateral de la zona del cuerpo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado, y
- cuya longitud sobresale por fuera del fondo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado,

20 es introducida en el molde del recipiente por medio de soplado de coextrusión, de manera que, después del soplado

- 30 - todas las costuras de la zona interior están soldadas fijamente,
- las costuras del recipiente exterior, excepto la costura situada en la zona del fondo y por lo menos una de las costuras situadas en las dos zonas del hombro, también están soldadas fijamente entre sí,

35

- 11 -

- las costuras del recipiente exterior en la zona del fondo y por lo menos en una zona del hombro no están soldadas entre sí, por lo menos parcialmente, y
- la costura soldada del recipiente interior en la zona del fondo está aprisionada fijamente en las costuras no soldadas, pero que presionan una contra otra, de la zona del fondo del recipiente exterior, caracterizado porque

a) durante el soplado de coextrusión del recipiente solo el tubo flexible exterior, pero no el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto, penetra a presión en por lo menos un saliente configurado en cada parte del molde,

- estando el saliente configurado, en cada una de las dos partes del molde, en por lo menos una de las dos zonas del hombro de la copia negativa del recipiente, y de modo que

- estando en estado cerrado el molde de soplado, un saliente de una parte del molde se encuentra frente a un saliente de la otra parte del molde,

b) las partes del molde se abren, en un momento en el que el recipiente exterior todavía puede ser deformado plásticamente en una cierta medida, pero sin recuperación elástica total, de manera que la hasta entonces por lo menos una costura exterior no soldada, superpuesta fijamente en la zona del hombro del recipiente, se abre primeramente en forma duradera por medio de los salientes y a continuación los salientes se salen del recipiente exterior

2 - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en cada una de las dos zonas del hombro de las dos partes del molde está configurado por lo menos un saliente

3 - Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2,

caracterizado porque el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto consta de un material sintético termoplástico

4 - Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el material sintético termoplástico es polietileno

5 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto consta de un material plástico termoplástico.

6 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto consta de polipropileno

7 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,001 mm y 0,5 mm, pero preferentemente entre 0,075 mm y 0,15 mm y de forma muy especialmente preferida entre 0,09 mm y 0,11 mm

8 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,6 mm y 1,5 mm, pero preferentemente entre 0,75 mm y 1,2 mm y de forma muy especialmente preferida entre 0,9 mm y 1,1 mm

9 - Recipiente realizado según un procedimiento de las reivindicaciones 1 a 8

10 - Utilización de un recipiente realizado según la figura 9 para el almacenamiento de soluciones o suspensiones medicinales o farmacéuticas

Resumen

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de recipientes, compuesto de un recipiente exterior rígido, esencialmente con estabilidad de forma, y un recipiente interior fácilmente deformable (recipiente de doble capa), que está unido al recipiente exterior de manera que un líquido que se encuentra en su interior puede ser aspirado totalmente mediante la aplicación de una depresión, por ejemplo por medio de un tubo ascendente

Preferentemente, el recipiente interior está unido fijamente al recipiente exterior en la zona de la boca y en la zona del fondo

15

20

25

30

35

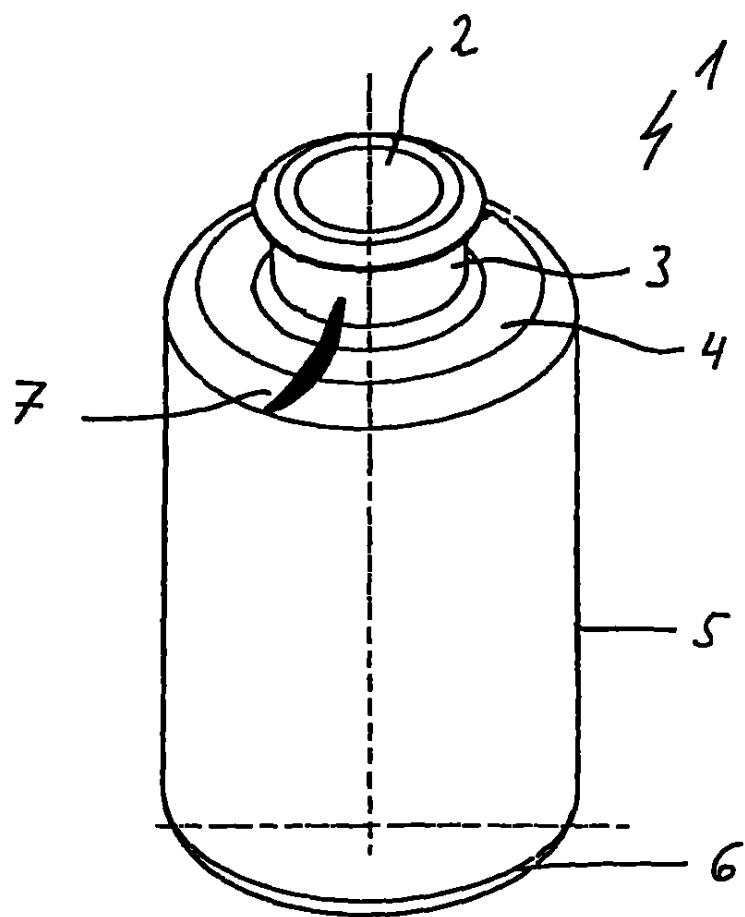


Fig 1

16

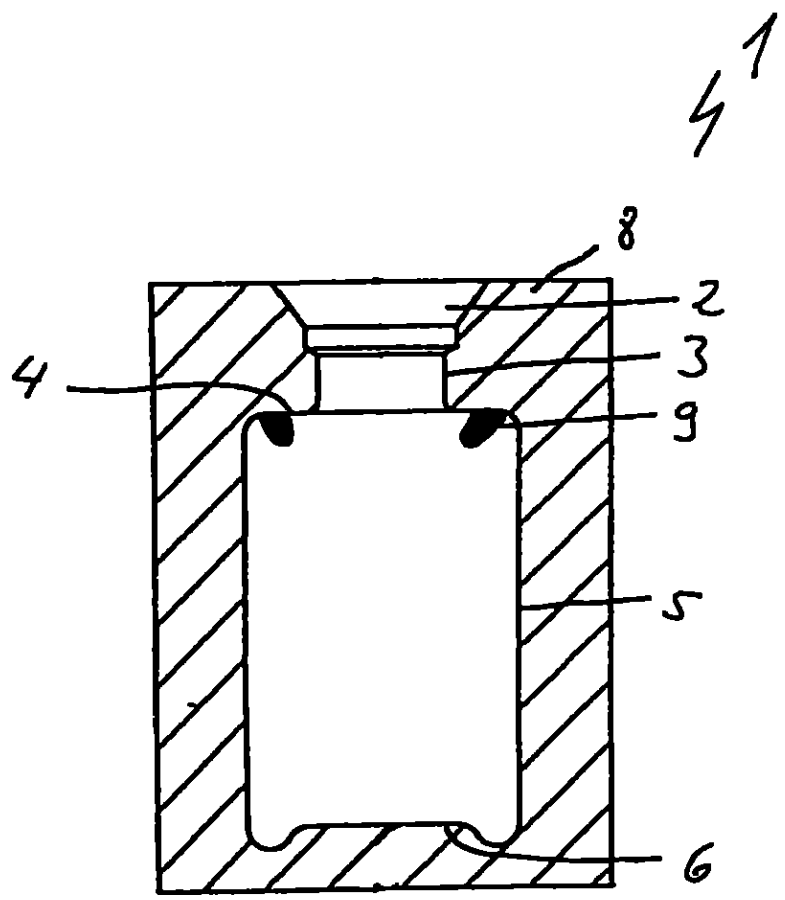


Fig 2

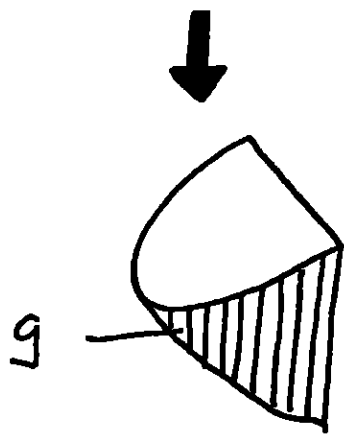


Fig 3a

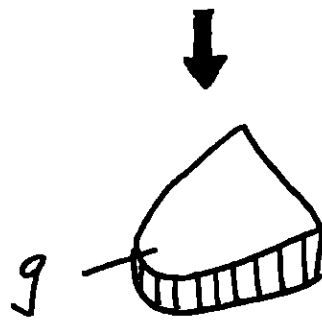


Fig 3b

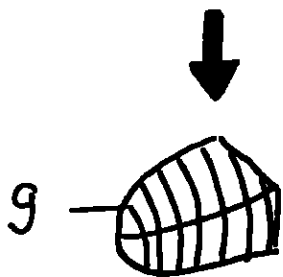


Fig 3c

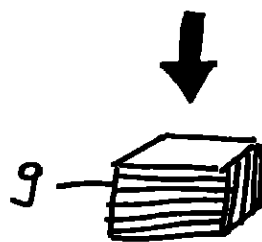


Fig 3d

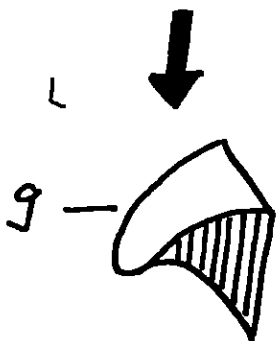


Fig 3e

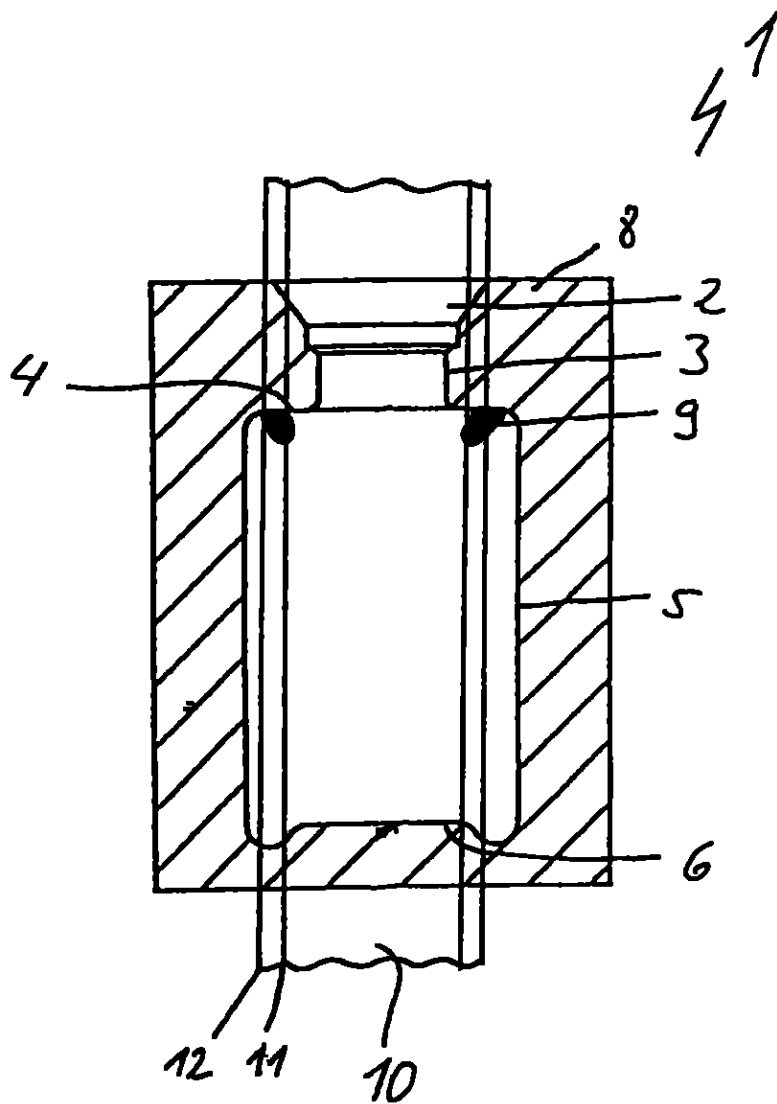


Fig 4

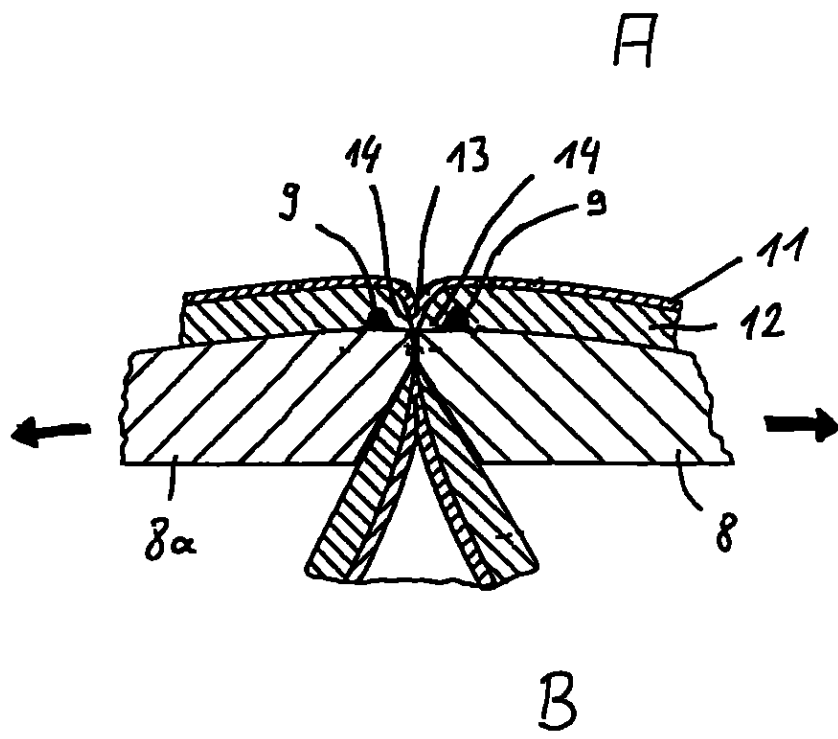


Fig 5

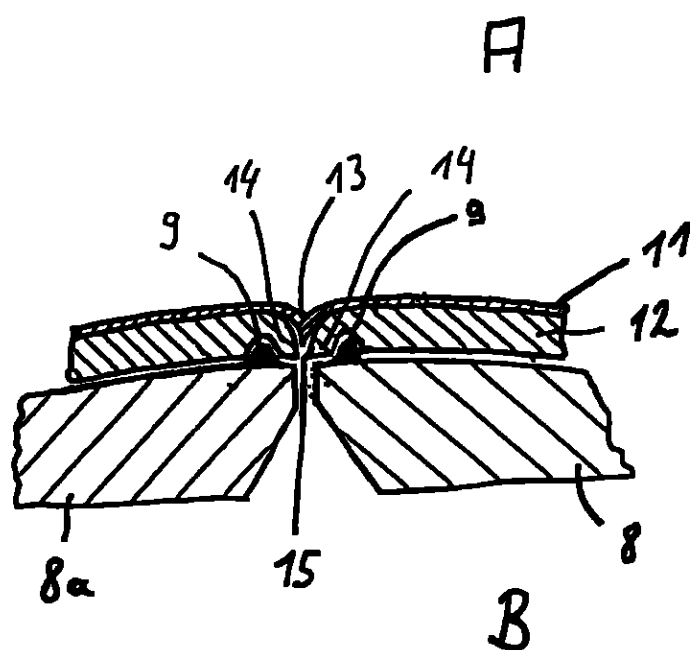


Fig 6



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

Fürstenberger Str 223, 60323 Frankfurt am Main, R.F.A.
Teléfono: 49-69-5963050 * Fax: 49-69-5962080

10903
00569
21

0276

LA SUSCRITA CONSUL GENERAL DE COLOMBIA EN FRANKFURT AM MAIN

CERTIFICA

Que el señor Dr. Hanns Paul Tutenberg ejercía las funciones de Representante del Presidente del Tribunal Regional en Mainz en la fecha indicada y su firma corresponde a la registrada en esta Oficina Consular.

Que la empresa Boehringer Ingelheim Pharma KG es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de la República Federal de Alemania y cumple su objeto conforme a las mismas.

Que los señores Dr. Dieter Laudien y Dr. Heinz Gerd Kläs, quienes en su calidad de apoderados, y cuya firma fue autenticada ante el Notario señor Alfred Fuchs, son sus representantes legales en este país.

Frankfurt am Main, Abril 30, 1998

Teresita García Romero
TERESITA GARCIA ROMERO
CONSUL GENERAL DE COLOMBIA

Derechos cancelados.
Impuesto de Timbre:
Fondo Rotatorio:

US\$ 6.00
US\$ 100.00

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTA Y E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No 699 Minjusticia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
141058
COPIA FOLIA APARECIDA EN
DOCUMENTOS DESE
LAS FUNCIONES INDICADAS
30 OCT 2000
JUAN MANUEL ROJAS
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
OCT 11 11.32

CONSTA

EXTERIORES
MINISTERIO DE DEFENSIONES

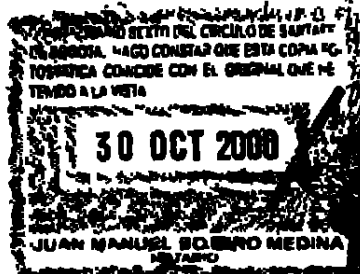
121028

EL SEÑOR
CC. Y L. JUAN CARLOS

RESOLUCION DE TEXTO
NO SE YERNE

08 MAY 14 Y 11 35

SECRETARIA DE DEFENSIONES





22

VERTRETUNG UND VOLLMACHT

Boehringer Ingelheim Pharma KG

wohnhaft in / domiciliado (s) en D-55216 Indelheim am Rhein

Germany

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832, GONZALO PERDOMO, tpa. 831, EMILIO FERRERO, tpa. 31929; y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciliados en la Carrera 4ª No 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, al primero o al segundo. En tales casos, el representante suplente, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambas, declarará su intención de no ejercer la representación, mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñás, variedades vegetales y denominaciones de origen, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria, y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela y en general los juicios civiles, penales, administrativos y/o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos.

ernenne(n) hiermit in Übereinstimmung mit Abs. 1 des Artikels 543 des Handelsgesetzbuches GERMAN CAVELIER (Rechtsanwaltsausweis Nr 832), GONZALO PERDOMO (Rechtsanwaltsausweis Nr 831), EMILIO FERRERO (Rechtsanwaltsausweis Nr 31929) und LUZ CLEMENCIA DE PAEZ (Rechtsanwaltsausweis Nr 23555), mit Geschäftssitz in Bogotá/Kolumbien, Carrera 4ª Nº 72-35 zu meinen (unseren) Prozessbevollmächtigten (GERMAN CAVELIER zum Hauptbevollmächtigten, die anderen - in der genannten Reihenfolge - zu seinen Stellvertretern) in allen Angelegenheiten, die das Gewerbliche Eigentum betreffen. Sie sind befugt, Zustellungen entgegenzunehmen und Prozessbevollmächtigten und außergerichtliche Bevollmächtigte zu ernennen. Der erste Stellvertreter hat Herrn GERMAN CAVELIER bei dessen Abwesenheit oder im Falle einer vorübergehenden oder endgültigen Verhinderung zu vertreten. Dasselbe gilt, wenn der zweite Stellvertreter den ersten, oder aber der dritte den zweiten, zu vertreten hat. In diesen Fällen wird der Hauptvertreter, oder gegebenenfalls der erste oder zweite Stellvertreter, oder beide, in Form einer durch einen Notar (in Kolumbien) oder durch einen Notar oder sonstigen öffentlichen Beamten oder Konsul von Kolumbien (im Ausland) beglaubigten Erklärung seine Absicht, die Vertretung nicht auszuüben, zum Ausdruck bringen. Sollte eine Verhinderung der Grund dafür sein, ist die entsprechende Bescheinigung beizufügen. Sollte einer der Ernannten endgültig ausscheiden, nimmt der Nachfolgende seine Stelle ein. Bei Beendigung der Abwesenheit oder Verhinderung des Hauptvertreters oder seines ersten oder zweiten Stellvertreters, können GERMAN CAVELIER oder aber - je nach Fall die entsprechenden Stellvertreter, die Vertretung ohne weiteres wieder übernehmen und die jeweilige Stellvertretung gilt als aufgehoben.

Außerdem erteile ich (erteilen wir) den oben genannten Rechtsanwalt die Vollmacht, den Schutz meines (unseres) gewerblichen Eigentums und bei Unlauterem Wettbewerb zu erwirken. Zu diesem Zweck ermächtigen wir die genannten Bevollmächtigten zur Vertretung vor sämtlichen Stellen oder Personen, gleichgültig ob diese rechtsprechende Gewalt ausüben oder nicht, vor allem vor den Verwaltungsbehörden, vor der Verwaltungsgerichtsbarkeit und Gerichten, als auch vor den Schlichtungsgerichten und zwar in allen Fragen, die sich auf folgende Angelegenheiten beziehen: a) Erlangung von Patenten für Erfindungen, Gebrauchsmustern, Industriezeichnungen, die Eintragung von Warenzeichen, Verbandszeichen, Defendmarks, Dienstmarken, Marken, Handelsmarken, Handelsnamen, Marken, Gemeinarten und

DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE ESTOY EN
TOSTANTEA CAMARERO GENERAL, ORIGINAL QUE HE
TERCIDO A LA VISTA

30 OCT 2006

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

O GAVELIER ABGADOS
WPP/ODERE-11 (MINUTA Nº 12)

[illegible]

actones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Herkunftsbezeichnungen, ihre Erneuerung, Übertragung, Änderung des Namens oder des Geschäftssitzes, den freiwilligen Verzicht und die Eintragung von Nutzungslizenzen für diese Rechte; b) Klagen wegen Unlauterem Wettbewerb, Verbraucherschutz, Widersprüchen und Einsprüchen, verwaltungsrechtlicher und gerichtlicher Löschung, Nichtigkeit, einstweiligen Verfügungen, Konzessionen von Lizenzen, der "tutela" und allgemein für zivil-, straf- und verwaltungsrechtlichen und verwaltungsgerichtlichen Prozessen, die mit diesen Rechten in Verbindung stehen und die wir betreiben oder die gegen uns anhängig gemacht werden. Wir ermächtigen sie ebenfalls dazu, in allen oben genannten Angelegenheiten einen Unterauftragten einzusetzen, Vergleiche abzuschließen, zu schlichten, Prozesssachverhalte anzuerkennen, zurückzutreten, zu quittieren, in Empfang zu nehmen, Verzicht zu erklären und die Rechtsgeschäfte nicht bevollmächtigter Personen zu genehmigen.

Geschehen und unterzeichnet am/Dado y firmado hoy February 25th, 1998

in/en Ingelheim am Rhein

Boehringer Ingelheim Pharma KG

ppa

ppa

Unterschrift

Firma

Dr. Laudien

Dr. Klös

LEGALIZACION

BEGLAUBIGUNG

Es necesaria la legalización con certificado consular sobre la existencia legal de la compañía, que éste ejerce su objeto social y que la persona que otorga el poder está autorizada para ello. A este efecto les solicitamos que muestren al Cónsul las pruebas que acreditan estos hechos.

Es wird eine Beglaubigung und eine Konsularbescheinigung darüber benötigt, daß die Gesellschaft rechtlich besteht, daß sie ihren Gesellschaftszweck erfüllt und daß die Person, die die Vollmacht erteilt, dazu rechtlich befugt ist. Zu diesem Zweck bitten wir Sie höflich, dem Konsul die entsprechenden Nachweise vorlegen zu wollen.

UR Nr 449 /98

Vorstehende, vor mir gefertigte Namensunterschriften von

- 1 Herrn Dr. Dieter L a u d i e n, Dipl. Chemiker, wohnhaft in 55127 Mainz, Carl-Orff-Straße 11,
- 2 Herrn Dr. Heinz Gerd K l ö s, Dipl. Chemiker, wohnhaft in 55599 Gau Bickelheim, Ludwig-Jahn-Str 16,

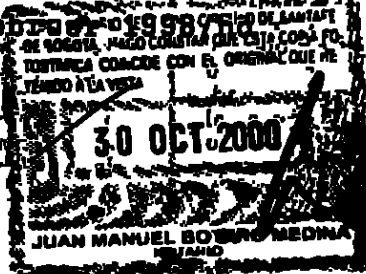
mir bekannt,

beglaubige ich hiermit

Ingelheim am Rhein, den 25 February 1998



Notar



NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA. Según los artículos 65 del C de P.C. y 480 del C de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante



23

ung
sie
die
reck
den

Możesz dowiedzieć się - 8. MARZ 1998

(Dr. Hanns Paul Rüttenberg)



-0.5u

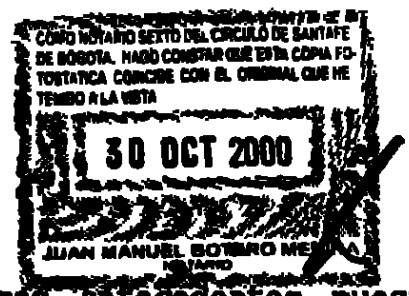
TRADUCCION OFICIAL No. 6543

de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente

(A continuación de un documento escrito en español y alemán, por medio del cual los señores Dr. Dieter Ludien y Dr. Heinz Gerd Kläs, obrando en nombre de la firma Boehringer Ingelheim Pharma KG, domiciliada en Ingelheim am Rhein, Alemania, nombran como representantes y otorgan poder a favor de GERMAN CAVELIER, tpa 832, GONZALO PERDOMO, tpa 831, EMILIO FERRERO, tpa 31929, y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa 23555, domiciliados en la Carrera 4° No. 72-35, Bogotá.)

Dado y firmado el 25 de febrero de 1998 en Ingelheim am Rhein, RFA.

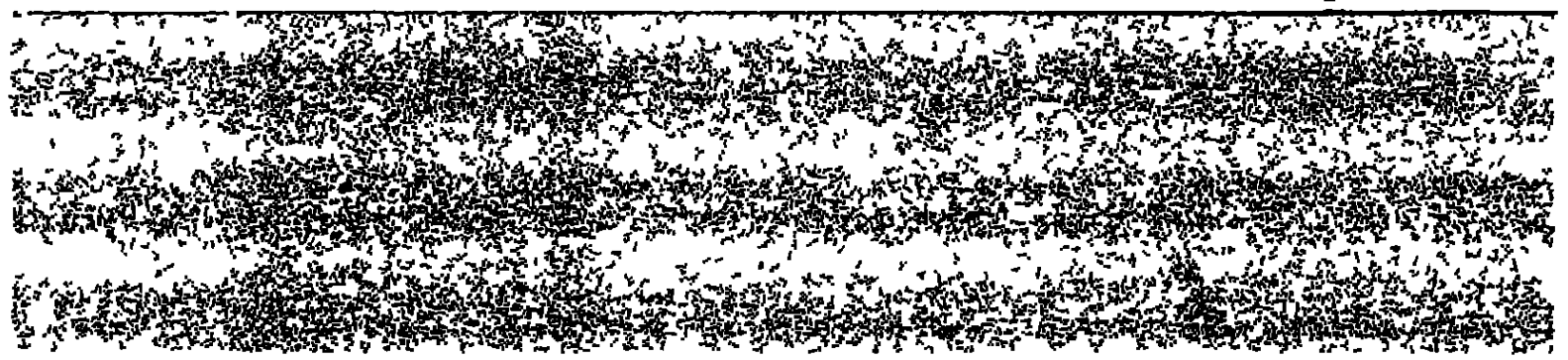
Protocolo notarial No. 891/98



Certifico la autenticidad de las firmas antecedentes puesta ante mí por los señores

- 1. Dr. Dieter Ludien, Dipl. Químico
domiciliado en 55127 Mainz, Carl-Orff-Straße 11,

LUZ APRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA INTERPRETE OFICIAL
[Signature]
Resolución No 698 Minjusticia



2. Dr Heinz Gerd Klas, , Dipl. Químico
domiciliado en 55599 Gau Bickelheim,
Ludwig-Jahn-Str 16
a quienes conozco en persona

Ingelheim am Rhein, 25 de febrero de 1998/j8

Fdo.: firma ilegible

Notario

(sello redondo en tinta)

Alfred Fuche - Notario de Ingelheim am Rhein

Costas

Derechos de legalización

Valor: DM 5 000)

JVKostO de 26.7.1967

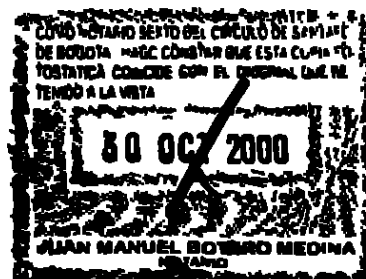
BGBI. I Pag. 861

DM 20,-

Mainz, 8 de marzo de 1998

Fdo.: firma ilegible

Inspector



LUZ AMYAGA DE HERBER
TRADUCTORA e INTERPRETE OFICIAL
Luz Amyaga de Herber
Resolución No 598 Minjusticia

910 E 1

Se certifica la autenticidad de la firma antecedente del notario Alfred Fuchs, de Ingelheim am Rhein, y la del sello oficial que la acompaña. Igualmente se certifica que mencionado notario estaba facultado para realizar ese acto oficial.

Mainz, 6 de marzo de mil novecientos noventa y ocho

El Presidente del Tribunal Regional

Fdo.. firma ilegible

(Dr. Hans Paul Tüttenberg)

(sello redondo en tinta:)

Tribunal Regional de Mainz

15 JUL 1998
21 JUL 98
22 JUL 98
23 JUL 98
24 JUL 98
25 JUL 98
26 JUL 98
27 JUL 98
28 JUL 98
29 JUL 98
30 JUL 98
31 JUL 98
1 AUG 98
2 AUG 98
3 AUG 98
4 AUG 98
5 AUG 98
6 AUG 98
7 AUG 98
8 AUG 98
9 AUG 98
10 AUG 98
11 AUG 98
12 AUG 98
13 AUG 98
14 AUG 98
15 AUG 98
16 AUG 98
17 AUG 98
18 AUG 98
19 AUG 98
20 AUG 98
21 AUG 98
22 AUG 98
23 AUG 98
24 AUG 98
25 AUG 98
26 AUG 98
27 AUG 98
28 AUG 98
29 AUG 98
30 AUG 98
31 AUG 98
1 SEP 98
2 SEP 98
3 SEP 98
4 SEP 98
5 SEP 98
6 SEP 98
7 SEP 98
8 SEP 98
9 SEP 98
10 SEP 98
11 SEP 98
12 SEP 98
13 SEP 98
14 SEP 98
15 SEP 98
16 SEP 98
17 SEP 98
18 SEP 98
19 SEP 98
20 SEP 98
21 SEP 98
22 SEP 98
23 SEP 98
24 SEP 98
25 SEP 98
26 SEP 98
27 SEP 98
28 SEP 98
29 SEP 98
30 SEP 98
31 SEP 98
1 OCT 98
2 OCT 98
3 OCT 98
4 OCT 98
5 OCT 98
6 OCT 98
7 OCT 98
8 OCT 98
9 OCT 98
10 OCT 98
11 OCT 98
12 OCT 98
13 OCT 98
14 OCT 98
15 OCT 98
16 OCT 98
17 OCT 98
18 OCT 98
19 OCT 98
20 OCT 98
21 OCT 98
22 OCT 98
23 OCT 98
24 OCT 98
25 OCT 98
26 OCT 98
27 OCT 98
28 OCT 98
29 OCT 98
30 OCT 98
31 OCT 98
1 NOV 98
2 NOV 98
3 NOV 98
4 NOV 98
5 NOV 98
6 NOV 98
7 NOV 98
8 NOV 98
9 NOV 98
10 NOV 98
11 NOV 98
12 NOV 98
13 NOV 98
14 NOV 98
15 NOV 98
16 NOV 98
17 NOV 98
18 NOV 98
19 NOV 98
20 NOV 98
21 NOV 98
22 NOV 98
23 NOV 98
24 NOV 98
25 NOV 98
26 NOV 98
27 NOV 98
28 NOV 98
29 NOV 98
30 NOV 98
31 NOV 98
1 DEC 98
2 DEC 98
3 DEC 98
4 DEC 98
5 DEC 98
6 DEC 98
7 DEC 98
8 DEC 98
9 DEC 98
10 DEC 98
11 DEC 98
12 DEC 98
13 DEC 98
14 DEC 98
15 DEC 98
16 DEC 98
17 DEC 98
18 DEC 98
19 DEC 98
20 DEC 98
21 DEC 98
22 DEC 98
23 DEC 98
24 DEC 98
25 DEC 98
26 DEC 98
27 DEC 98
28 DEC 98
29 DEC 98
30 DEC 98
31 DEC 98

EN ESPAÑOL: La legalización de las firmas anterior por el Consulado de Colombia en Frankfurt am Main bajo el No. 0276 del 30 de abril de 1998 y por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Colombia bajo el No. 14105 del 10 de mayo de 1998.

10 OCT 1998
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
BOGOTÁ

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Santafé de Bogotá, 10 de julio de 1998.

LUZ AFRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No 599 del 2004



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

27

CAVELIER
ABOGADOS

WEB SITE www.cavellerabogados.com
E MAIL caveller@colomsat.net.co

EDIFICIO SISMI
CARRERA 4 No 72 35
BOGOTÁ 8 COLOMBIA

TELÉFONO (57) (1) 347 3611
TELEFAX (57) (1) 217 9211 (57) (1) 310-4995

Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E S D

Poderdante BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA KG

Poder conferido el 25-02-98

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No 31 929, con todas las facultades que me fueron conferidas

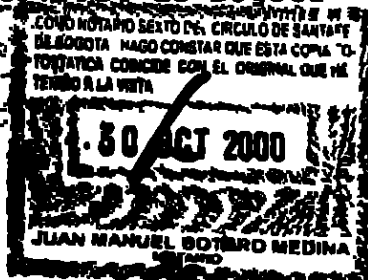
Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,


GERMAN CAVELIER

T P A No 832

C C No 2 877.924 de Bogotá



Acepto


EMILIO FERRERO

T P A No 31 929

C C No 438 019 de Usaquén

2e-780-2

NIT 860.041.367 3

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ

RECOPILACIÓN Y PRESENTACIÓN FOLIOS AL

SEÑALADO DE BOGOTÁ D. C.

ANTE MI JUAN MANUEL BOTERO MEDINA

NOTARIO SEXTO DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ

LEY, REALIDAD, PERSONA, FOLIO,

10 JUN. 1998

Revisado por
Juan Manuel Botero Medina

2877924

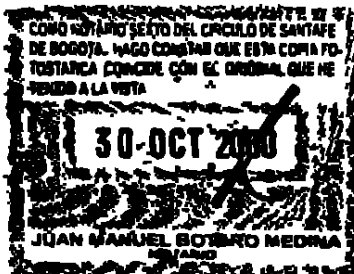
438019

y la(s) Leyenda(s) que

31929

que la(s) firma(s) que
que la(s) firma(s) que
que la(s) firma(s) que

Emilio C. L.



Emilio C. L.

Folios 28 y 29-30
tarjetas
an



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen

199 58 577 6

Anmeldetag

04 Dezember 1999

Anmelder/Inhaber

BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA KG,
Ingelheim/DE

Bezeichnung

Verfahren zur Herstellung von zweischichtigen
Behältern

IPC

B 29 C 49/04

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung**

München, den 06 November 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Seller

Verfahren zur Herstellung von zweischichtigen Behältern

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Behältern bestehend aus einem steifen, im wesentlichen formstabilen Außenbehälter und einem leicht verformbaren Innenbehälter (zweischichtiger Behälter), der so mit dem Außenbehälter verbunden ist, daß ein sich darin befindliches Medium, z B eine Flüssigkeit, eine Creme, ein Gel usw , bevorzugt eine Flüssigkeit, durch Anlegen eines Unterdrucks, z B mittels eines Steigrohrs, vollständig abgesaugt werden kann

Bevorzugt ist der Innenbehälter im Bereich der Öffnung und im Bereich des Bodens mit dem Außenbehälter fest verbunden

Die DE 42 39 555 beschreibt durch Co-Extrusionsverfahren hergestellte zweischichtige Behälter mit einem dichten Innenbehälter und einem Außenbehälter. Der Behälter wird aus einem zweischichtigen Vorförmling geblasen, wobei die beiden Schichten aus nicht miteinander verschweißbaren Materialien bestehen. Bei diesem Behälter ist die bodenseitige Naht des Außenbehälters nicht verschweißt, was dadurch erreicht wird, daß der Vorförmling über den Bodenbereich der Blasform hinausragt und während des Co-Extrusionsblasverfahrens dieser Bereich abgequetscht wird. Dabei wird die innen liegende Naht des inneren Behälters verschweißt. Die beiden gegenüberliegenden Bereiche des äußeren Naht drücken fest aufeinander und klemmen dadurch die dazwischen befindliche verschweißte Naht des Innenbehälters ein. Dadurch kann die außen liegende Naht des äußeren Behälters selbst nur abgequetscht, aber nicht verschweißt werden. Der Außenbehälter weist auch in seinem Schulterbereich eine unverschweißte, aber dennoch durch Aufeinanderdrücken der beiden Einzelteile fest verschlossene Naht auf.

Zur vollständigen Entnahme einer Flüssigkeit aus dem Innenbehälter durch Anlegen eines Unterdrucks muß der Innenbehälter kollabieren können. Dafür bedarf es eines Druckausgleichs in dem Raum zwischen dem Innen- und dem Außenbehälter. Denn entsteht in diesem Raum ein Unterdruck, wirkt dies dem Kollabieren des Innenbehälters entgegen. Die Außennaht des Außenbehälters ist so dicht, daß über sie kein Druckausgleich herbeigeführt werden kann. Dieser Effekt wird bei Anlegen eines Unterdrucks an den Innenbehälter weiter verstärkt, da „die einander verbundenen gegenüberliegenden Randkanten des Außenbehälters im Bereich der offenen Naht bei Unterdruck das Bestreben haben, sich aneinander

anzulegen“ Deshalb müssen in einem weiteren aufwendigen Verfahrensschritt Löcher in den Außenbehälter eingebracht werden, die den gewünschten Druckausgleich herbeiführen sollen

Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß nach dem Co-Extrusionsblasen ein weiterer aufwendiger Verfahrensschritt aufgewendet werden muß, bei dem die Gefahr besteht, daß der Innenbehälter während des Einbringens des Lochs oder der Löcher in den Außenbehälter, ohne es zu bemerken, verletzt wird. Letzteres ist gerade dann von erheblichem Nachteil, wenn der Behälter zum Aufbewahren von empfindlichen Substanzen bestimmt ist und aufgrund des Verfahrens die einwandfreie Qualität dieser Inhaltsstoffe nicht gewährleistet werden kann, z.B. im Fall von medizinischen oder pharmazeutischen Lösungen

Die vorliegende Erfindung löst das aus dem Stand der Technik bekannte Problem dadurch, daß ein neues, auf einem Co-Extrusionsverfahren basierendes Verfahren zur Herstellung eines zweischichtigen Behälters geschaffen wird, bei dem Druckausgleichsmöglichkeiten im Bereich der Schulternaht des Außenbehälters quasi in einem Arbeitsgang mit dem Co-Extrusionsblasen in den Behälter so eingebracht werden können, daß dabei der Innenbehälter nicht verletzt werden kann

Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird aus einem zweischichtigen Vorförmling durch Verwendung einer Blasform ein neuer zweischichtiger Behälter geschaffen, mit einem leicht verformbaren Innenbehälter mit durchweg fest verschweißten Nähten, der im Bereich des Bodens und im Bereich der Öffnung fest mit dem Außenbehälter verbunden ist, und einem steifen, im wesentlichen formstabilen Außenbehälter, bei dem wenigstens eine der beiden Schulternahte über einen Teilbereich nicht miteinander verschweißt und dauerhaft geöffnet ist.

Die Blasform stellt einen Negativabdruck des fertigen, der äußeren Gestalt nach annähernd rotationsymmetrischen Behälters dar. Die Blasform kann aus zwei Formteilen oder mehreren Formteilen bestehen. Bevorzugt besteht sie aus zwei Formteilen, die jeweils das Negativ eines der Länge nach halbierten Behälters darstellen. Während des Co-Extrusionsblasens werden die einzelnen Formteile der Blasform über dem Vorförmling zusammengedrückt. Dabei wird überschüssiges Material abgequetscht.

Der Vorförmling besteht dabei aus einem inneren Schlauch und einem äußeren Schlauch. Beide Schläuche sind aus unterschiedlichem Material, wobei jedes für sich mit sich selbst verschweißt werden kann, aber nicht beide Materialien miteinander. Bevorzugt ist das Material des äußeren Schlauchs, ein thermoplastischer Kunststoff. Besonders bevorzugt ist Polypropylen. Das Material des Innenschlauchs ist ebenfalls bevorzugt, ein thermoplastischer Kunststoff. Besonders bevorzugt ist Polyethylen.

Der Innenschlauch des Vorförmlings hat eine Dicke von 0,001 mm bis 0,5 mm, bevorzugt 0,075 mm bis 0,15 mm, ganz besonders bevorzugt von 0,09 mm bis 0,11 mm.

10

Der Außenschlauch des Vorförmlings hat eine Dicke von 0,6 mm bis 1,5 mm, bevorzugt 0,75 mm bis 1,2 mm, ganz besonders bevorzugt von 0,9 mm bis 1,1 mm.

Die Dimensionen des Vorförmlings sind bevorzugt, so daß durch das Verfahren ein Behälter mit jeweils einer Quetschnaht im Schulterbereich und bevorzugt auch im Bodenbereich des flaschenförmigen Behälters entsteht. Dafür ist der innere Durchmesser des Vorförmlings größer als der Halsbereich oder der Öffnungsbereich des Negativabdrucks des Behälters in der Blasform. Der äußere Durchmesser ist bevorzugt so groß, daß maximal der äußere Schlauch während des Co-Extrusionsblasens über den seitlichen Rand des Bauchbereichs des Negativabdrucks des Behälters in der Blasform hinausragen kann. D.h. der Außendurchmesser des Vorförmlings ist entweder kleiner als der Durchmesser des Bauchs des Negativabdrucks des Behälters in der Blasform, gleich groß oder geringfügig größer. In jedem Fall ist der Außendurchmesser jedoch maximal so groß, daß während des Co-Extrusionsverfahrens nur in der Bauchregion des späteren Außenbehälters, nicht jedoch in der Bauchregion des späteren Innenbehälters, eine Quetsch-Schweiß-Naht entstehen kann. Bevorzugt ist der Außendurchmesser so groß, daß Quetsch-Schweiß-Nähte nur in den Schulterregionen des Behälters entstehen, nicht aber in der Bauchregion.

Die Länge des Vorförmlings ist bevorzugt größer als die Länge des späteren Behälters. D.h. der Vorförmling ragt über den Bodenbereich des Negativabdrucks des Behälters in der Blasform hinaus. Dies bewirkt, daß an dieser Stelle beim Innenbehälter eine Quetsch-Schweiß-Naht entsteht und am Außenbehälter eine unverschweißte Quetschnaht, in die die Quetsch-Schweiß-Naht des Innenbehälters fest eingeklemmt ist.

Ein wesentliches Merkmal des Verfahrens besteht darin, daß in den beiden Hälften der Blasform auf Höhe wenigstens einer der beiden Schulterbereiche des Negativabdrucks des Behälters jeweils ein oder mehrere Vorsprünge ausgebildet ist oder sind. Im geschlossenen Zustand der Blasform liegt dann wenigstens ein Vorsprung der einen Hälfte der Blasform einem Vorsprung der anderen Hälfte gegenüber oder leicht versetzt gegenüber. Sinn der Vorsprünge ist es, daß sich diese während des Co-Extrusionsblasens in den Mantel des Außenbehälters hineinschieben, so daß beim Öffnen der Blasform über die Vorsprünge eine Kraft auf die unverschweißte Quetschnaht im Schulterbereich des Außenbehälters ausgeübt wird, durch die die Quetschnaht leicht geöffnet wird. Im Zuge der weiteren Öffnungsbewegung rutschen dann die Vorsprünge aus ihrem Bett im Mantel des Außenbehälters heraus und geben den fertigen Behälter frei. Zweckmäßig ist es, die Blasform zu einem Zeitpunkt zu öffnen, bei dem der Außenbehälter noch in gewissem Umfang plastisch verformbar ist, ohne daß es zu einer vollständigen elastischen Rückstellung kommt, denn dadurch wird erreicht, daß die besagte Quetschnaht dauerhaft geöffnet bleibt.

Die Tiefe dieser Vorsprünge ist derart, daß während des Co-Extrusionsblasens nur der Außenschlauch des Vorformlings in diese Vorsprünge hineingedrückt wird, nicht jedoch der Innenschlauch. Die Form der Vorsprünge kann beliebig sein, eckig, rund, oval, spitz, kegelförmig usw. Die Seite der Vorsprünge, die colateral zur Kante des entsprechenden Formteils liegt und damit colateral zur symmetrischen Schnittfläche längs des Negativabdrucks des Behälters kann breiter als die dazu senkrecht ausgebildete Fläche sein. Um ihre Aufgabe zu erfüllen, sind die Vorsprünge zweckmäßigerweise unterhalb der Kante des Formteils ausgebildet, also unterhalb der symmetrischen Schnittfläche längs des Negativabdrucks des Behälters. Dadurch wird gewährleistet, daß sich die Vorsprünge nur in den Mantel des Außenbehälters hineindrücken, nicht jedoch in die während des Co-Extrusionsblasens geschaffene Quetsch-Schweiß-Naht des Innenbehälters. Gleichzeitig kann über sie durch wenig Kraftaufwand die unverschweißte Naht des Außenbehälters geöffnet werden.

30

Die Form und Dimension der Vorsprünge ist derart, daß sie sich beim Ausblasen des Behälters geringfügig in den Mantel des Außenschlauchs hineindrücken, ihn aber nicht durchbohren und damit auch nicht den Mantel des Innenbehälters verletzen können. Die

Vorsprünge sind auch nicht scharfkantig. Gleichzeitig ist die Form derart, daß die Vorsprünge in eine Richtung senkrecht zur oben genannten symmetrischen Schnittfläche längs des Behälters nur gegen einen kleinen Widerstand aus dem Außenmantel herausgezogen werden können

5

Der durch das erfindungsgemäße Verfahren geschaffene erfindungsgemäße Behälter kann mit einem beliebigen Verschuß verschlossen werden. Bevorzugte Verschlüsse sind beispielsweise in den Patentschriften PCT/EP 9503183, PCT/EP 9701958 und in der deutschen Anmeldung mit dem Aktenzeichen 198 47 968 9 offenbart, auf die hiermit jeweils inhaltlich in ihrer Gänze Bezug genommen wird

10

Der erfindungsgemäße Behälter ist besonders dazu geeignet, empfindliche Substanzen, wie beispielsweise medizinische oder pharmazeutische Lösungen oder Suspensionen zu lagern. Bevorzugte pharmazeutische Formulierungen finden sich ebenfalls in den bezüglich der Verschußkappen genannten Patentanmeldungen, auf die auch in diesem Zusammenhang ausdrücklich Bezug genommen wird. Besonders bevorzugt sind pharmazeutische Formulierungen, wie sie in der WO 97/01329 beschrieben sind

15

Im folgenden soll die Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben werden. In den Zeichnungen ist die Dimension der einzelnen Bestandteile nicht maßstabsgetreu wiedergegeben

20

Figur 1 zeigt den durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellten annähernd rotationssymmetrischen Behälter (1), von außen dargestellt. Der Behälter besteht aus einer Öffnung (2), einem Hals (3), einem Schulterbereich (4), einem Bauchbereich (5) und dem Bodenteil (6). Die nicht verschweißte Schulternaht (7) ist leicht geöffnet dargestellt, wobei die Dimension der Öffnung nicht maßstabsgetreu wiedergegeben ist

25

Figur 2 zeigt einen Teil einer zweiteiligen symmetrischen Blasform des Negativabdrucks des Behälters nach Figur 1. Die Referenznummern sind identisch zu denen des Behälters (1) nach Figur 1. Die durch die Kante (8) definierte Fläche entspricht der symmetrischen Schnittfläche längs des Behälters (1). Der Vorsprung (9) ist in beiden Schulterbereichen ausgebildet

30

dargestellt. In diesem Fall ist der Vorsprung auf der oberen Seite flach und liegt unterhalb der Fläche der Kante (8)

Figur 3 zeigt verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten des Vorsprungs. Figur 3a zeigt einen
5 Vorsprung in Form eines durchgeschnittenen Kegels, der Pfeil markiert jeweils die Sicht, die der Draufsicht nach Figur 2 entspricht. Figur 3b zeigt einen flachen ovalen Vorsprung (9). Figur 3c zeigt einen kegelförmigen Vorsprung (9), Figur 3d zeigt einen quaderartigen Vorsprung (9) und Figur 3e zeigt einen nach unten leicht abgerundeten Vorsprung (9), der beim Herausziehen (Bewegung in Pfeilrichtung) gegenüber dem Mantel einen etwas stärkeren
10 Widerstand bietet, als die Vorsprünge (9) nach den Figuren 3a bis 3d

Figur 4 zeigt einen Vorförmling (10) mit Innenschlauch (11) und Außenschlauch (12) über der Blasform nach Figur 2 liegend, vor Beginn des Co-Extrusionsverfahrens

15 Figur 5 zeigt eine Quetschnaht im Bereich der Schulterregion im Querschnitt unmittelbar nach deren Ausbildung. Der Bereich (13) stellt die verschweißte Quetschnaht des Innenmantels (11) dar. Der Bereich (14) stellt die unverschweißte Quetschnaht des Außenmantels (12) dar, die eingebettet ist in die beiden Blasformteile (8) und (8a). Die Vorsprünge (9) bohren sich seitlich neben der Quetsch-Schweiß-Naht des Innenmantels (11)
20 in den Außenmantel (12). Die Pfeile zeigen die Zugrichtung in die sich die beiden Vorsprünge (9) beim Öffnen der Formteile bewegen, um die Quetschnaht (14) des Außenbehälters (12) zu öffnen

Figur 6 zeigt im Wesentlichen das gleiche Bild wie Figur 5, mit dem Unterschied, daß die
25 beiden Blasformteile (8) und (8a) bereits ein wenig geöffnet wurden. Die Öffnung (15) der Quetschnaht (14) des Außenbehälters ist bereits ausgebildet, die Vorsprünge (9) sind gerade dabei aus dem Außenbehälter heraus zurutschen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist der abgequetschte Teil des Vorförmlings in dieser Zeichnung nicht dargestellt

Patentansprüche

1 Co-Extrusionsverfahren zur Herstellung eines Behälters mit einem steifen, im wesentlichen formstabilen Außenbehälter und einem leicht verformbaren Innenbehälter, mittels einer Blasform,

- die aus zwei Formteilen besteht,
- die jeweils das Negativ des der Länge nach halbierten Behälters darstellen,

ein zweischichtiger Vorförmling,

- der aus einem inneren Schlauch und einem äußeren Schlauch, bestehend aus jeweils unterschiedlichen Materialien, die keine Schweißverbindung miteinander eingehen, gebildet wird,
- dessen innerer Durchmesser größer ist als der Halsbereich oder der Öffnungsbereich des Negativabdrucks des Behälters in der Blasform,
- dessen äußerer Durchmesser so groß ist, daß maximal der äußere Schlauch während des Co-Extrusionsblasens über den seitlichen Rand des Bauchbereichs des Negativabdrucks des Behälters in der Blasform hinausgeht und
- dessen Länge über den Boden des Negativabdrucks des Behälters in der Blasform hinausgeht,

durch Co-Extrusionsblasen in die Behälterform überführt wird, so daß nach dem Blasen

- alle Nähte des Innenbereichs fest verschweißt sind,
- die Nähte des Außenbehälters, bis auf die Naht im Bodenbereich und wenigstens einer der beiden Nähte in den beiden Schulterbereichen, ebenfalls fest miteinander verschweißt sind,
- die Nähte des Außenbehälters im Bodenbereich und wenigstens einem Schulterbereich wenigstens teilweise nicht miteinander verschweißt sind und
- die verschweißte Naht des Innenbehälters im Bodenbereich in die unverschweißten, aber gegeneinander drückenden Nähte des Bodenbereichs des Außenbehälters fest eingeklemmt ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

- 5 a) sich während des Co-Extrusionsblasens des Behälters nur der Außenschlauch, nicht aber der Innenschlauch des Vorförmings, in mindestens je einen pro Formteil, ausgebildeten Vorsprung hineindrückt,
- wobei der Vorsprung in jeder der beiden Formteile in wenigstens einem der beiden Schulterbereiche des Negativabdrucks des Behälters ausgebildet ist und
 - im geschlossenen Zustand der Blasform ein Vorsprung des einen Formteils gegenüber einem Vorsprung des anderen Formteils liegt,
- 10 b) die Formteile zu einem Zeitpunkt, in dem der Außenbehälter noch in gewissem Umfang plastisch, aber ohne vollständige elastische Rückstellung, verformbar ist, soweit geöffnet werden, daß die bis dahin wenigstens eine unverschweißte, fest
- 15 aufeinanderliegende Außennaht im Schulterbereich des Behälters durch die Vorsprünge zunächst dauerhaft geöffnet wird und danach die Vorsprünge aus dem Außenbehälter hinausrutschen
- 20 2 Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem der beiden Schulterbereiche der beiden Formteile wenigstens ein Vorsprung ausgebildet ist.
- 3 3 Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschlauch des Vorförmings aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht
- 25 4 Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der thermoplastische Kunststoff Polyethylen ist
- 5 5 Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenschlauch des Vorförmings aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht
- 30 6 Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenschlauch des Vorförmings aus Polypropylen besteht

7 Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschlauch des Vorförmhngs eine Dicke von 0,001 mm bis 0,5 mm, bevorzugt 0,075 mm bis 0,15 mm, ganz besonders bevorzugt von 0,09 mm bis 0,11 mm hat

5 8 Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschlauch des Vorförmhngs eine Dicke von 0,6 mm bis 1,5 mm, bevorzugt 0,75 mm bis 1,2 mm, ganz besonders bevorzugt von 0,9 mm bis 1,1 mm hat

9 Behälter geschaffen nach einem Verfahren der Ansprüche 1 bis 8

10

10 Verwendung eines Behälters nach Anspruch 9 zum Lagern von medizinischen oder pharmazeutischen Lösungen oder Suspensionen

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Behältern bestehend aus einem steifen, im wesentlichen formstabilen Außenbehälter und einem leicht verformbaren Innenbehälter (zweischichtiger Behälter), der so mit dem Außenbehälter verbunden ist, daß

5 eine sich darin befindliche Flüssigkeit durch Anlegen eines Unterdrucks, z B mittels eines Steigrohrs, vollständig abgesaugt werden kann

Bevorzugt ist der Innenbehälter im Bereich der Öffnung und im Bereich des Bodens mit dem Außenbehälter fest verbunden

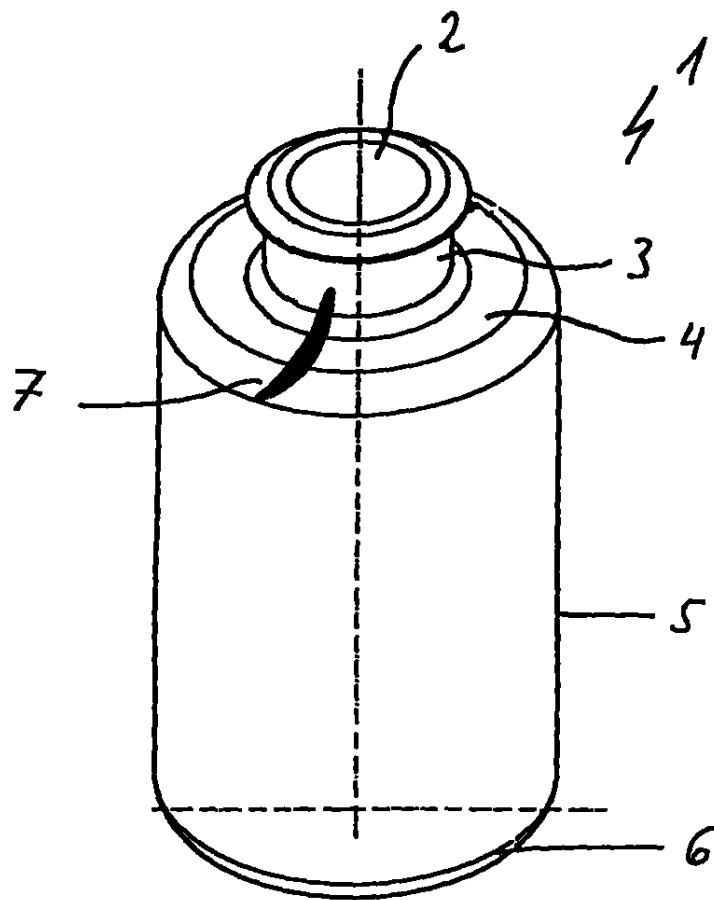


Fig 1

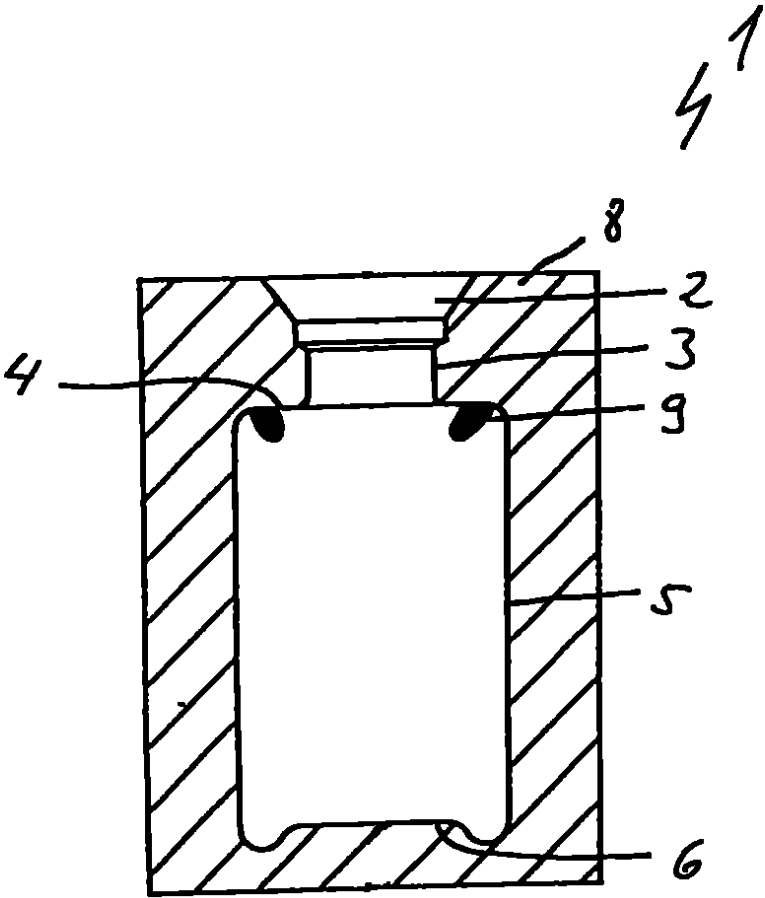


Fig 2

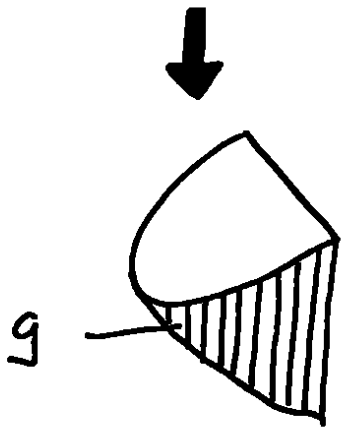


Fig 3a

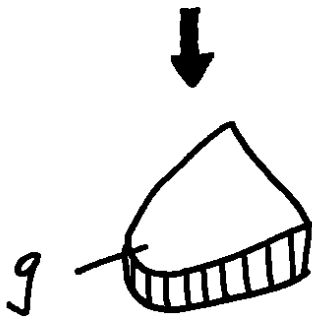


Fig 3b

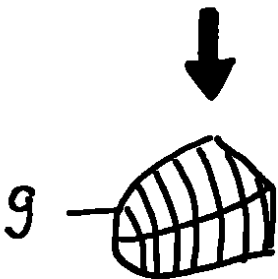


Fig 3c

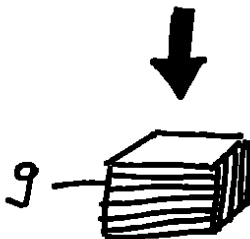


Fig 3d

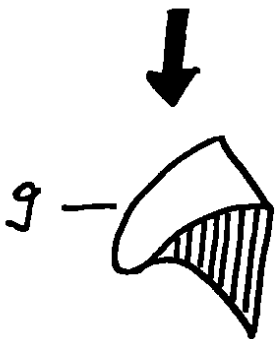


Fig 3e

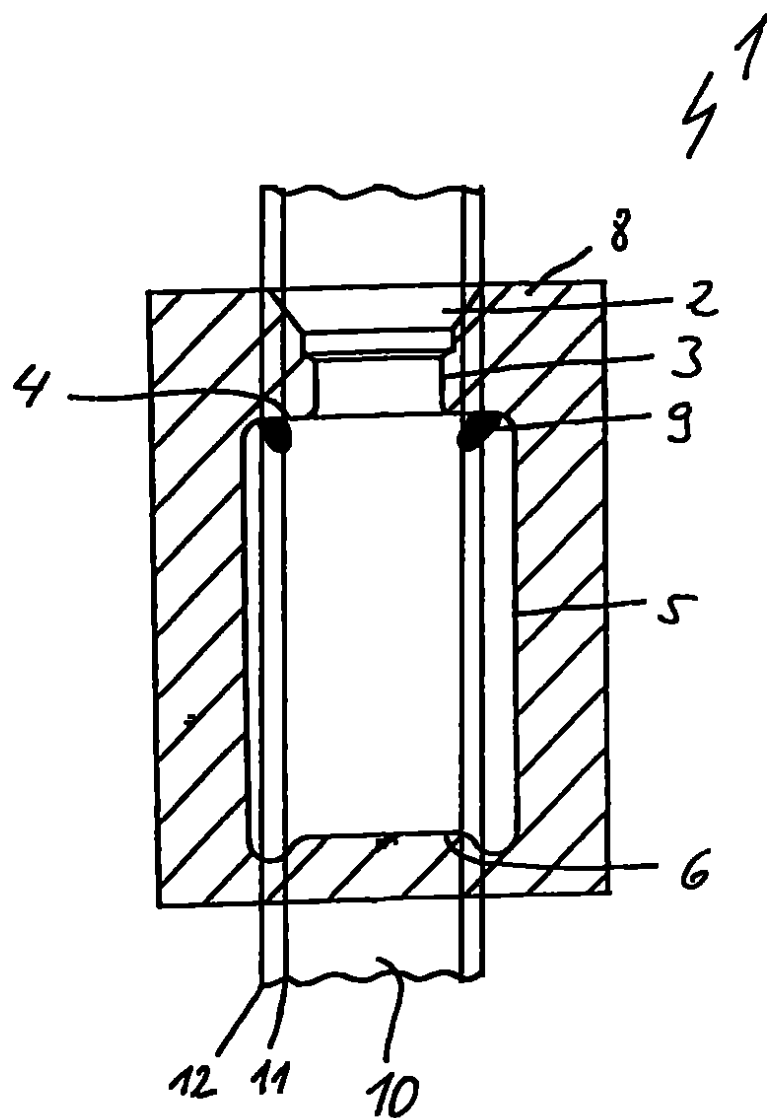


Fig 4

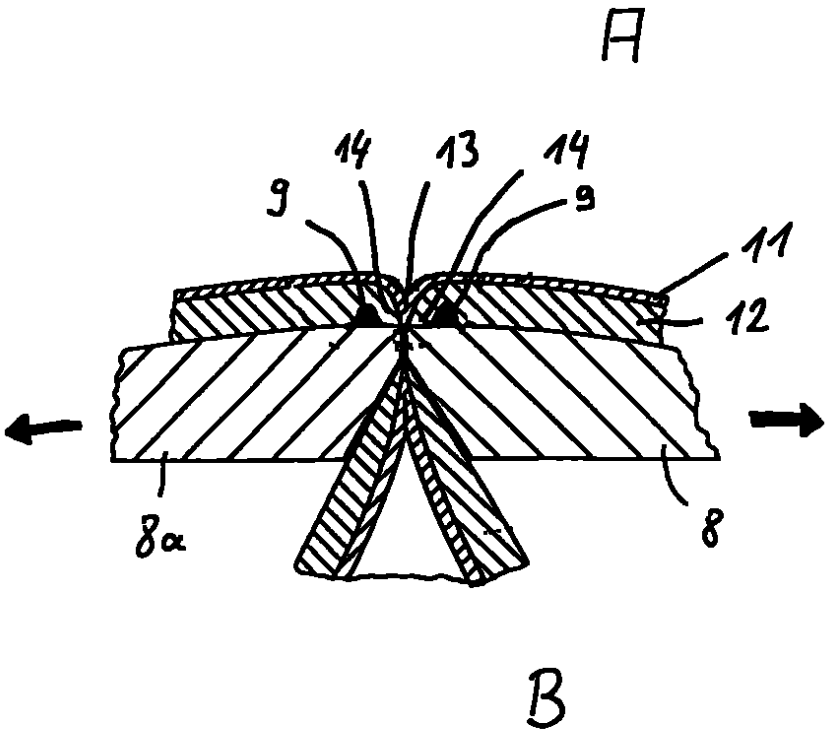


Fig 5

48
44

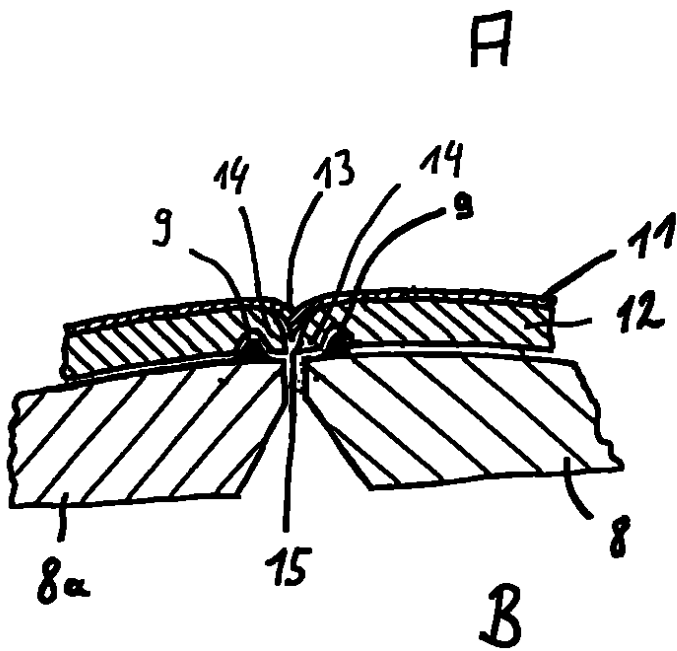


Fig 6



**Certificación de prioridad sobre la presentación
de una solicitud de Patente**

| | |
|-----------------------------|---|
| Número de expediente | 199 58 577 6 ✓ |
| Fecha de solicitud | 4 Diciembre 1999__ ✓ |
| Solicitante/titular | BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA KG,
Ingelheim/Alemania |
| Título | Procedimiento para la fabricación
de recipientes de doble capa |
| CIP | B 29 C 49/04 |

**Los documentos anejos son una reproducción fiel y exacta de los documentos
originales de esta solicitud de patente**

Munich, 6 Noviembre de 2000
Oficina de Patentes y Marcas Alemana
El Presidente
Por autorización

Fdo Seiler

Procedimiento para la fabricacion de recipientes de doble capa

La presente invencion se refiere a un procedimiento para la fabricaci3n de recipientes, compuestos de un recipiente exterior r3gido, en lo esencial con forma estable, y un recipiente interior facilmente deformable (recipiente de doble capa) que est3 unido al recipiente exterior de modo que un medio contenido en su interior, por ejemplo un l3quido, una crema, un gel, etc , pero preferentemente un l3quido, puede ser aspirado totalmente mediante la aplicaci3n de una compresi3n, por ejemplo por medio de un tubo ascendente El recipiente interior esta unido fijamente al recipiente exterior en forma preferida en la zona de su boca o abertura y en la zona del fondo

El documento DE - 42 39 555 describe un recipiente de doble capa fabricado por medio del procedimiento de coextrusi3n, con un recipiente interior herm3tico y un recipiente exterior El recipiente es fabricado por soplado a partir de una pieza de preforma en bruto de dos capas, constando las dos capas de materiales que no pueden ser soldados entre s3 En este recipiente, la costura del recipiente exterior en el lado del fondo no est3 soldada, lo cual se consigue haciendo que la pieza de preforma en bruto sobresalga por fuera de la zona del fondo del molde de soplado y esta zona resulte aplastada durante el proceso de coextrusi3n En esta operaci3n es soldada la costura interior del recipiente interior Las dos zonas opuestas entre s3 de la costura exterior presionan fijamente una contra otra y de este modo aprisionan la costura soldada del recipiente interior que queda situada entre ambas De este modo la costura exterior del recipiente exterior puede ser solo aplastada, pero no soldada El recipiente exterior tiene tambien en la zona de su hombro una costura no soldada, pero sin embargo cerrada firmemente mediante compresi3n de ambas piezas individua-

- 2 -

les una contra otra Para la extracción total de un líquido desde el recipiente interior mediante la aplicación de una depresión, el recipiente interior debe poderse aplastar Para ello se necesita una compensación de la presión en el espacio que queda entre el recipiente interior y el recipiente exterior, puesto que, si en este espacio se produce una depresión, esta actúa contra el aplastamiento del recipiente interior La costura exterior del recipiente exterior es tan hermética, que a través de ella no se puede realizar ninguna compensación de la presión Este efecto se refuerza todavía más mediante la aplicación de una depresión en el recipiente interior, ya que "los cantos del borde del recipiente exterior, situados frente a frente y unidos entre sí, cuando se produce una depresión en la zona de la costura abierta, tienen tendencia a apoyarse uno contra otro" Por lo tanto, en otra costosa operación del proceso tienen que ser realizados orificios en el recipiente exterior, que deben proporcionar la compensación de presión deseada

Este procedimiento tiene el inconveniente de que, después de la operación de soplado de coextrusión, tiene que ser realizada otra operación costosa del procedimiento, en la que existe el riesgo de que el recipiente interior resulte dañado, sin que ello se note, durante la realización del orificio o de los orificios en el recipiente exterior Esto último es precisamente un inconveniente muy considerable si el recipiente está destinado a guardar sustancias delicadas y entonces, a causa de este proceso, no se puede garantizar la calidad perfecta de estas sustancias contenidas en el recipiente, por ejemplo en el caso de que se trate de soluciones medicinales o farmacéuticas

La presente invención soluciona el problema conocido por el estado de la técnica, creando un nuevo procedimiento para la fabricación de un recipiente de doble ca-

pa, basado en el procedimiento de coextrusión, en el que se pueden realizar posibilidades de compensación de la presión en la zona de la costura del hombro del recipiente exterior casi en una sola operación de trabajo junto con el soplado de coextrusión del recipiente, de manera que de este modo no puede resultar dañado el recipiente interior

Por medio del procedimiento preconizado en la invención, a partir de una pieza de preforma en bruto de dos capas se crea, mediante la utilización de un molde de soplado, un nuevo recipiente de doble capa, con un recipiente interior deformable fácilmente con costuras soldadas fijamente, el cual está unido fijamente al recipiente exterior en la zona del fondo y en la zona de la boca o abertura, y con un recipiente exterior rígido, esencialmente con forma estable, en el que por lo menos una de las dos costuras del hombro no está soldada a la otra en una zona parcial y está abierta de forma permanente

El molde de soplado representa una copia negativa del recipiente acabado, que tiene una configuración exterior aproximadamente cilíndrica con simetría rotativa. El molde de soplado puede constar de dos piezas de molde o de varias piezas de molde. Preferentemente consta de dos piezas de molde, que representan cada una de ellas el negativo de un recipiente cortado por la mitad en su longitud. Durante el soplado de coextrusión se comprimen una contra otra las diversas partes del molde de soplado encima de la pieza de preforma en bruto. De este modo resulta aplastado el material sobrante.

La pieza de preforma en bruto consta de un tubo flexible interior y un tubo flexible exterior. Ambos tubos flexibles son de diferentes materiales, pudiéndose soldar individualmente cada uno de estos materiales consigo mismo, pero no ambos materiales entre sí. El material del tubo flexible exterior es preferentemente un material

- 4 -

sintético termoplastico De forma especialmente preferida es polipropileno El material del tubo flexible interior es también preferentemente un material sintético termoplástico Es especialmente preferido el polietileno

5 El tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,001 mm y 0,5 mm, pero preferentemente entre 0,075 mm y 0,15 mm y de modo muy especialmente preferido entre 0,09 mm y 0,11 mm

10 El tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,6 mm y 1,5 mm, pero preferentemente entre 0,75 mm y 1,2 mm y de forma muy especialmente preferida entre 0,9 mm y 1,1 mm

Las dimensiones de la pieza de preforma en bruto son preferentemente tales que por medio del procedimiento se
15 obtiene un recipiente con una costura por aplastamiento en la zona del hombro y preferentemente también en la zona del fondo del recipiente con forma de botella Para ello, el diámetro interior de la pieza de preforma en bruto es mayor que la zona del cuello o la zona de la boca de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado
20 El diámetro exterior es preferentemente tan grande, que el tubo flexible exterior, durante la operación de soplado de coextrusión, como máximo puede sobresalir por fuera del borde lateral de la zona del cuerpo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado
25 Es decir, el diámetro exterior de la pieza de preforma en bruto es o bien más pequeño que el diámetro del cuerpo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado, o bien es igual o ligeramente mayor Pero, en todo caso
30 el diámetro exterior es como máximo tan grande que durante el proceso de coextrusión se puede formar una costura de soldadura por aplastamiento solo en la region del cuerpo del futuro recipiente exterior, pero no en la región del cuerpo del futuro recipiente interior El diámetro exterior es preferentemente tan grande, que se forman

costuras de soldadura por aplastamiento solo en las regiones del hombro del recipiente, pero no en la region del cuerpo del mismo

La longitud de la pieza de preforma en bruto es preferentemente mayor que la longitud del futuro recipiente. Es decir, la pieza de preforma en bruto sobresale por fuera de la zona del fondo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado. Esto hace que en este punto se forme una costura de soldadura por aplastamiento en el recipiente interior, mientras que en el recipiente exterior se forma una costura por aplastamiento no soldada, en la que está aprisionada fijamente la costura soldada por aplastamiento del recipiente interior.

Una característica esencial del procedimiento consiste en que en las dos mitades del molde de soplado, a la altura de por lo menos una de las dos zonas del hombro de la copia negativa del recipiente, está configurado uno o varios salientes. En el estado cerrado del molde de soplado, por lo menos un saliente de una mitad del molde de soplado se encuentra entonces frente a un saliente de la otra mitad o bien ligeramente desplazada frente a la misma. El objeto de los salientes es que éstos se puedan introducir en la envoltura del recipiente exterior durante el soplado de coextrusión, de manera que al abrir el molde de soplado se ejerza a través de los salientes una fuerza sobre la costura aplastada no soldada en la zona del hombro del recipiente exterior, mediante la cual resulte abierta fácilmente la costura aplastada. Al continuar realizando el movimiento de apertura, los salientes se salen de su asiento en la envoltura del recipiente exterior y dejan libre el recipiente acabado. Es conveniente abrir el molde de soplado en un momento, en el que el recipiente exterior todavía se puede deformar plásticamente en una cierta medida, sin que se produzca una recuperación elástica total, puesto que de este modo se con-

sigue que la mencionada costura aplastada se mantenga abierta permanentemente

La profundidad de estos salientes es tal, que durante el soplado de coextrusión solo se introduce a presión en estos salientes el tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto, pero no el tubo flexible interior. La forma de los salientes puede ser cualquiera que se desee, poligonal, redonda, ovalada, puntiaguda, cónica, etc. El lado de los salientes, que se encuentra situado colateralmente respecto al canto de la correspondiente parte del molde y por lo tanto en posición colateral respecto a la superficie simétrica de corte a lo largo de la copia negativa del recipiente, puede ser más ancho que la superficie configurada en perpendicular a aquélla. Para cumplir su finalidad, los salientes están configurados convenientemente por debajo del canto de la pieza de molde, es decir por debajo de la superficie simétrica de corte a lo largo de la copia negativa del recipiente. De este modo se garantiza que los salientes solo resulten presionados hacia adentro de la envoltura del recipiente exterior, pero no hacia la costura de soldadura aplastada, realizada en el recipiente interior durante el soplado de coextrusión. Al mismo tiempo, mediante estos salientes se puede abrir, con empleo de poca fuerza, la costura no soldada del recipiente exterior.

La forma y la dimensión de los salientes son tales que, al realizar el soplado del recipiente, penetran ligeramente a presión en la envoltura del tubo flexible exterior, pero no lo atraviesan y por lo tanto no pueden tampoco dañar la envoltura del recipiente interior. Los salientes tampoco tienen cantos afilados. Al mismo tiempo, el molde está realizado de modo que los salientes pueden ser extraídos de la envoltura externa en una dirección en perpendicular a la superficie simétrica de corte antes mencionada a lo largo del recipiente, solo

- 7 -

contra una pequeña resistencia

El recipiente fabricado segun la invencion, creado por medio del procedimiento preconizado en la invención, puede ser cerrado con cualquier tapon que se desee Se han dado a conocer tapones de cierre preferidos, por ejemplo en los documentos de patente PCT/EP - 9 503 183 y PCT/EP - 9 701 958 y en la solicitud de patente alemana con el número de referencia 198 47 968 9, a los que se hace referencia aqui con todo su contenido

El recipiente realizado según la invención es especialmente adecuado para almacenar sustancias delicadas, como por ejemplo soluciones o suspensiones medicinales o farmacéuticas Formulaciones farmacéuticas preferidas se encuentran tambien en las solicitudes de patente mencionadas en relación con los tapones de cierre y se hace aquí referencia a ellas también expresamente en este sentido Son especialmente preferidas formulaciones farmacéuticas como las que han sido descritas en el documento WO - 97/01329

A continuación se describe más detalladamente la invención por medio de los dibujos adjuntos En los dibujos no están reproducidas a escala las dimensiones de los diversos componentes

La figura 1 muestra el recipiente 1 con forma cilíndrica, aproximadamente con simetria rotativa, fabricado por medio del procedimiento preconizado en la invencion, en vista desde afuera El recipiente consta de una boca 2 o abertura, un cuello 3, una zona de hombro 4, una zona de cuerpo 5 y la zona de fondo 6 La costura 7 del hombro no soldada está representada ligeramente abierta, pero las dimensiones de la boca no están reproducidas a escala

La figura 2 muestra una parte de un molde de soplado simétrico, compuesto de dos partes, de la copia negativa del recipiente de la figura 1 Los numeros de referencia

- 8 -

son idénticos a los del recipiente 1 de la figura 1 La superficie definida por el canto 8 corresponde a la superficie simétrica de corte a lo largo del recipiente 1 El saliente 9 esta representado en forma configurada en las dos zonas del hombro En este caso, el saliente es plano en su lado superior y se encuentra debajo de la superficie del canto 8

La figura 3 muestra diversas posibilidades de configuración del saliente La figura 3a muestra un saliente en forma de cono partido por la mitad, la flecha indica respectivamente la dirección de la vista que corresponde a la vista desde arriba de la figura 2 La figura 3b muestra un saliente 9 ovalado plano La figura 3c muestra un saliente 9 con forma de cono La figura 3d muestra un saliente 9 con forma de paralelepipedo y la figura 3e muestra un saliente 9 ligeramente redondeado hacia abajo, que al ser extraído (movimiento en el sentido de la flecha) respecto a la envoltura ofrece una resistencia algo mayor que los salientes 9 segun las figuras 3a hasta 3d

La figura 4 muestra una pieza de preforma en bruto con tubo flexible interior 11 y tubo flexible exterior 12, colocada sobre el molde de soplado de la figura 2, antes de comenzar el proceso de coextrusión

La figura 5 muestra una costura aplastada en la zona de la región del hombro, en sección transversal directamente después de su configuración La zona 13 representa la costura aplastada soldada de la envoltura interior 11 La zona 14 representa la costura aplastada no soldada de la envoltura exterior 12, que está empotrada en las dos piezas del molde de soplado 8 y 8a Los salientes 9 se clavan en la envoltura exterior 12 con sus lados junto a la costura de soldadura aplastada de la envoltura interior 11 Las flechas indican el sentido de tracción, en el que se mueven los dos salientes 9 al abrir las piezas del molde, para abrir la costura aplastada 14 del reci-

52
54

- 9 -

piante exterior 12

La figura 6 muestra en lo esencial la misma imagen que la figura 5, con la diferencia de que las dos piezas 8 y 8a del molde de soplado han sido ya abiertas un poco

5 La abertura 15 de la costura aplastada 14 del recipiente exterior está ya configurada, los salientes 9 están justamente a punto de salirse hacia afuera del recipiente exterior Por motivos de mejor visibilidad en el dibujo, la parte aplastada de la pieza de preforma en bruto no
10 está representada en este dibujo

15

20

25

30

35

47
SS

- 10 -

Reivindicaciones

- 1 - Procedimiento de coextrusión para la fabricación de un recipiente, con un recipiente exterior rígido, esencialmente con estabilidad de forma, y con un recipiente interior fácilmente deformable, por medio de un molde de soplado que consta de
- dos partes de molde,
 - las cuales representan cada una de ellas el negativo del recipiente cortado por la mitad a lo largo del mismo,
- en el que una pieza de preforma en bruto de dos capas,
- que está formada por un tubo flexible interior y un tubo flexible exterior, compuestos de materiales diferentes entre sí cada uno de ellos, que no admiten ninguna unión de soldadura entre ellos,
 - cuyo diámetro interior es mayor que la zona del cuello o la zona de la boca o abertura de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado,
 - cuyo diámetro exterior es tan grande, que como máximo el tubo flexible exterior sobresale durante el soplado de coextrusión por fuera del borde lateral de la zona del cuerpo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado, y
 - cuya longitud sobresale por fuera del fondo de la copia negativa del recipiente en el molde de soplado,
- es introducida en el molde del recipiente por medio de soplado de coextrusión, de manera que, después del soplado
- todas las costuras de la zona interior están soldadas fijamente,
 - las costuras del recipiente exterior, excepto la costura situada en la zona del fondo y por lo menos una de las costuras situadas en las dos zonas del hombro, también están soldadas fijamente entre sí,

- 11 -

- las costuras del recipiente exterior en la zona del fondo y por lo menos en una zona del hombro no están soldadas entre si, por lo menos parcialmente, y
- la costura soldada del recipiente interior en la zona del fondo esta aprisionada fijamente en las costuras no soldadas, pero que presionan una contra otra, de la zona del fondo del recipiente exterior, caracterizado porque
 - a) durante el soplado de coextrusión del recipiente solo el tubo flexible exterior, pero no el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto, penetra a presión en por lo menos un saliente configurado en cada parte del molde,
 - estando el saliente configurado, en cada una de las dos partes del molde, en por lo menos una de las dos zonas del hombro de la copia negativa del recipiente, y de modo que
 - estando en estado cerrado el molde de soplado, un saliente de una parte del molde se encuentra frente a un saliente de la otra parte del molde,
 - b) las partes del molde se abren, en un momento en el que el recipiente exterior todavía puede ser deformado plásticamente en una cierta medida, pero sin recuperación elástica total, de manera que la hasta entonces por lo menos una costura exterior no soldada, superpuesta fijamente en la zona del hombro del recipiente, se abre primeramente en forma duradera por medio de los salientes y a continuación los salientes se salen del recipiente exterior
- 2 - Procedimiento segun la reivindicación 1, caracterizado porque en cada una de las dos zonas del hombro de las dos partes del molde está configurado por lo menos un saliente
- 3.- Procedimiento segun las reivindicaciones 1 ó 2,

- 12 -

caracterizado porque el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto consta de un material sintético termoplástico

4 - Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el material sintético termoplástico es polietileno

5 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto consta de un material plástico termoplástico

6 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tubo flexible exterior de la pieza de preforma en bruto consta de polipropileno

7 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,001 mm y 0,5 mm, pero preferentemente entre 0,075 mm y 0,15 mm y de forma muy especialmente preferida entre 0,09 mm y 0,11 mm

8 - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el tubo flexible interior de la pieza de preforma en bruto tiene un grosor de entre 0,6 mm y 1,5 mm, pero preferentemente entre 0,75 mm y 1,2 mm y de forma muy especialmente preferida entre 0,9 mm y 1,1 mm

9 - Recipiente realizado según un procedimiento de las reivindicaciones 1 a 8

10 - Utilización de un recipiente realizado según la figura 9 para el almacenamiento de soluciones o suspensiones medicinales o farmacéuticas.

62
58

- 13 -

Resumen

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de recipientes, compuesto de un recipiente exterior rígido, esencialmente con estabilidad de forma, y un recipiente interior fácilmente deformable (recipiente de doble capa), que está unido al recipiente exterior de manera que un líquido que se encuentra en su interior puede ser aspirado totalmente mediante la aplicación de una depresión, por ejemplo por medio de un tubo ascendente

Preferentemente, el recipiente interior está unido fijamente al recipiente exterior en la zona de la boca y en la zona del fondo

15

20

25

30

35

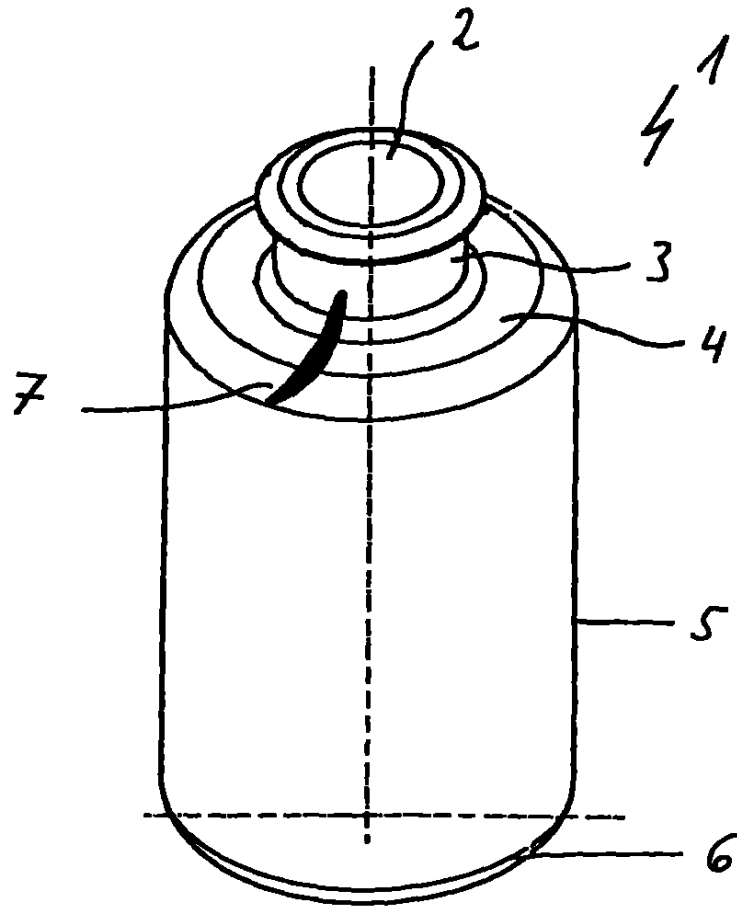


Fig 1

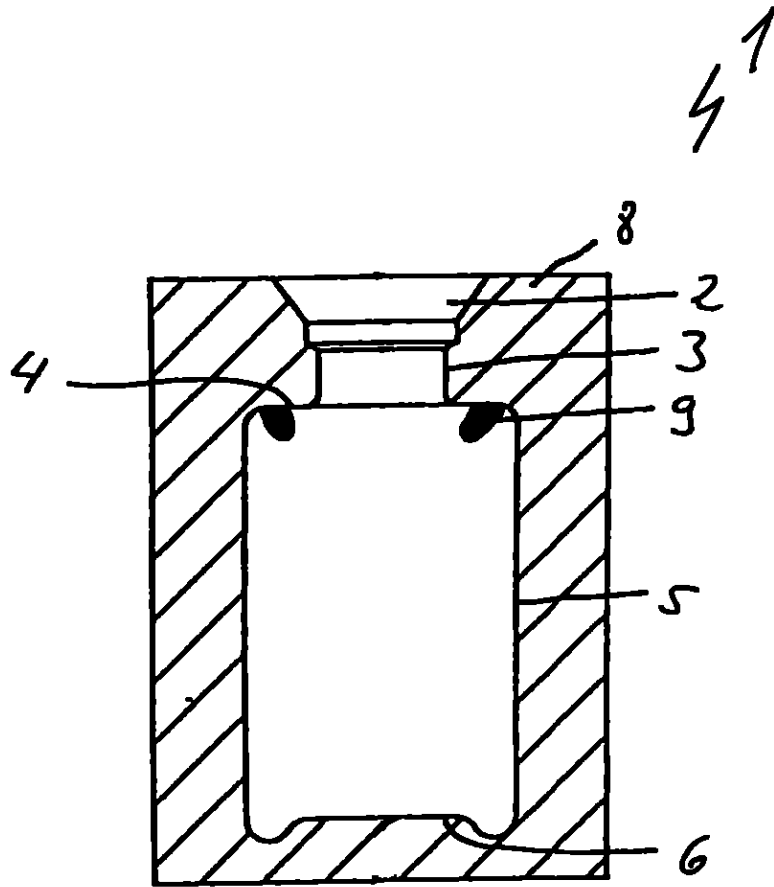


Fig 2

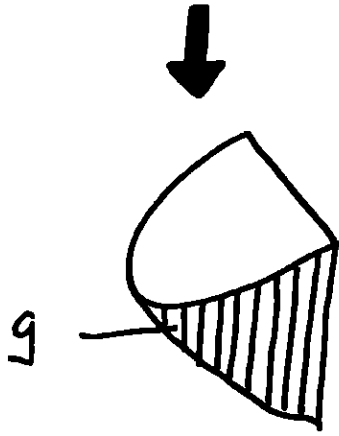


Fig 3a

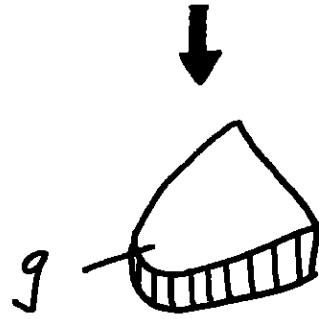


Fig 3b

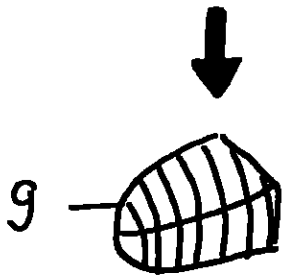


Fig 3c

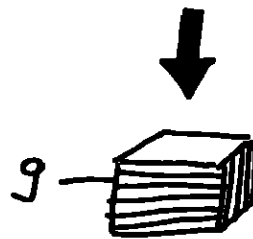


Fig 3d

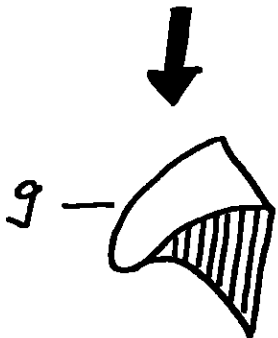


Fig 3e

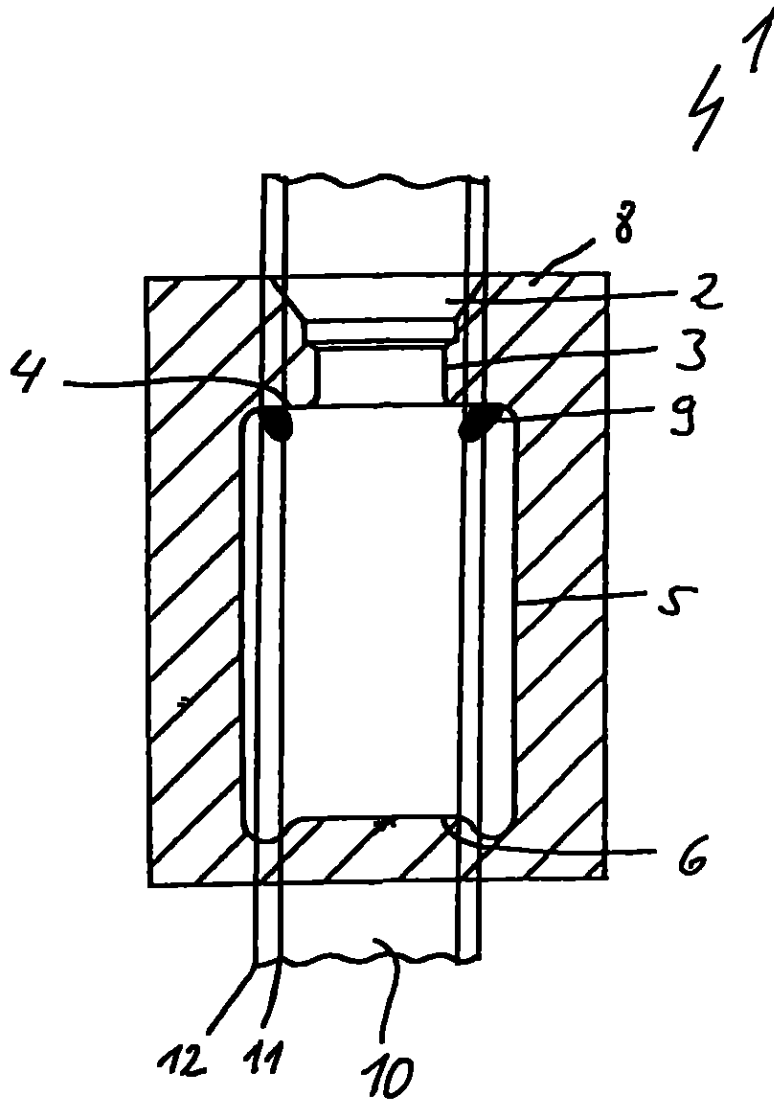
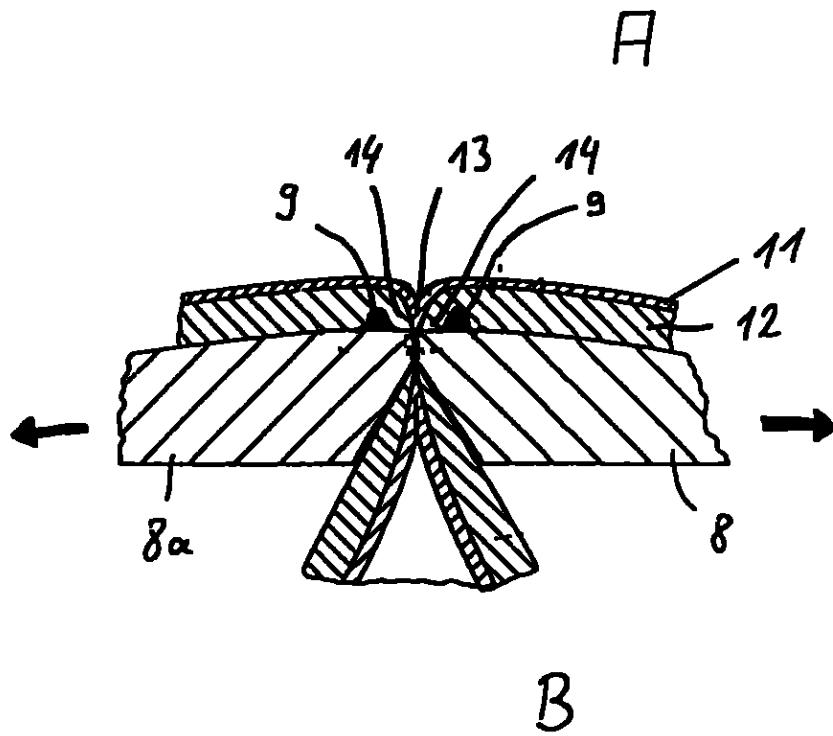


Fig 4

*Fig 5*

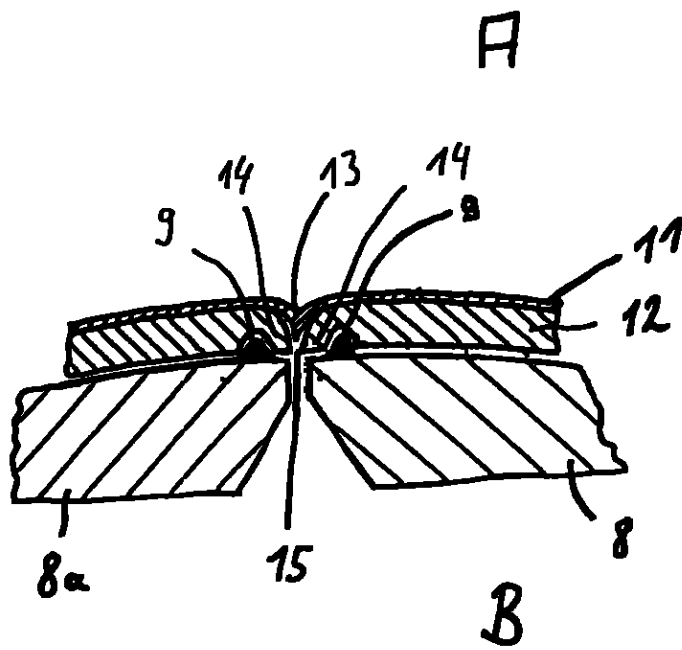


Fig 6



65 69

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 00032013 00000000 Folios 69
Fecha (HH) 2000-12-01 16 35 00
Trámite 002 PATENTES y 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA 67,906
FECHA 1 OCTUBRE 30 DE 2000

***** CONSIGNACION *****

| DEPOSITANTE | TIPO PAGO | BANCO | SUCURSAL | CUENTA | No PAGO | Vr PAGO |
|-------------------|--------------|---------------|----------|-------------|---------|---------------|
| CAVELIER ABOGADOS | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | BOGOTA | 050-00110-6 | 2825228 | 38,746,000 00 |

***** CONCEPTO *****

| CANT | RENTISTICO | CONCEPTO | TOTAL CONCEPTO |
|------|-------------|------------------------------------|----------------|
| 1 | 50003-01-01 | SOLICITUDES | |
| | | 1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN | 608,000 00 |
| | | TOTAL : | \$ 608,000 00 |

SON SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador 334 12 21
Fax 281 31 25
e-mail Info@slc.gov.co
Santa Fe de Bogotá, D C ,Colombia

66 70
RC

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion 00092013 00000000 Folios 69
Fecha (MM) 2000-12-01 16:35:00
Tramite : 002 PATENTES B 1 REGISTRAR/ 411 PRESENTAR
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION

92013

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- Descripción de la invención []
- Dibujos de ser estos pertinentes []
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- Representación gráfica del esquema de trazado []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

422
Firma Responsable

Fecha. _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador 334 12 21-2-3-4
Fax 281 31 26 e-mail: info@ic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia



67 #

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, D C

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado

| | | |
|-------------------|----------------------|-----------------|
| REFERENCIA | Radicación No | 00-92013 |
| | Trámite | 002 |
| | Evento | 001 |
| | Actuación | 430 |
| | Oficio No | 0581 |
| | Folios | 001 |

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que

- Debe aportar la figura característica en tamaño 12 x 12 cm, por duplicado
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000)
- El interesado debe informar la dirección del solicitante, debido a que en la solicitud no aparece la misma (Art 27-b, D 486/00)

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No 210 del 15 de enero del 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

08 MAR. 2001

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____

202027/202022

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax. 382 2695
E-mail Info@sic.gov.co
Bogotá, D C Colombia