

(19) ES (21) (22)	NUMERO 279780 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16-2-1983



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 6 JUN. 1985

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	2956/81-8	7-5-81	Suiza

(37) FECHA DE PUBLICIDAD	(38) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 35/10.1

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN RECIPIENTE DE ENVASE EN FORMA DE TUBO"

(71) SOLICITANTE (S)

KARL MÄGERLE

(A 4642 ES WFS:em Div.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Im vorderen Erb 1, 8700 Küsnacht, Suiza

(72) INVENTOR (ES)

El mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 82.768)

En la DE-OS 1.486.193 se describe un recipiente en forma de tubo, que consiste en un cuerpo tubular cilíndrico, enrollado a partir de una lámina de múltiples capas, y además en un elemento de inserción en forma de disco anular, que tiene una capa de bloqueo, y en una parte de cabeza de material sintético, conformada por vía termoplástica, que está unida no sólo con el cuerpo tubular sino también con el elemento de inserción, de manera tal que las aristas de corte de este último estén totalmente rodeadas por el material sintético.

El procedimiento de fabricación para este recipiente se ayuda de un procedimiento mencionado como estado conocido de la técnica respecto a esta memoria de patente, que en lo esencial consiste en la fabricación del cuerpo tubular cilíndrico, en el preacabado del elemento de inserción a su conformación definitiva, y en la unión de estas dos piezas con simultánea fabricación de la parte de cabeza del recipiente, que consiste en material sintético.

En recipientes de este tipo existe el problema de mantener lo más pequeña posible la rendija, rellena por el material sintético de la parte de cabeza, entre el borde exterior del elemento de inserción y el borde superior contiguo del cuerpo tubular. Esta rendija constituye una interrupción indeseada en la capa de bloqueo, que existe en el cuerpo tubular y que se prolonga en el elemento de inser

ción. Por otro lado, en la zona de unión entre el elemento de inserción y el borde superior del cuerpo tubular, se necesita sin embargo de una cantidad suficiente de material sintético. El calor de soldadura, necesario, por un lado, para la producción de la unión por soldadura entre las capas exteriores termoplásticas del cuerpo tubular y del elemento de inserción y, por otro lado, para la parte de cabeza resultante, es suministrado por el material sintético plastificado durante la formación de la parte de cabeza. La temperatura del material sintético plastificado al salir desde la disposición de plastificación tiene establecido un límite superior y solamente se puede procurar que el material sintético plastificado pierda la menor cantidad posible de calor en el camino desde la disposición de plastificación a la zona de unión.

Con el invento, al mismo tiempo que se debe disminuir la anchura de la rendija anular entre la capa de bloqueo del cuerpo tubular y la del elemento de inserción - seguidamente llamado arandela - se debe resolver la misión de producir una mejor unión por soldadura, especialmente entre la parte de cabeza y el cuerpo tubular.

La solución de esta misión se consigue mediante las medidas que son caracterizadas en la reivindicación 1ª. Mediante el desplazamiento de material sintético de la parte de cabeza hacia el lado de la arandela apartado de la

parte de cuello, resulta una zona de unión prolongada entre la parte de cabeza y el cuerpo tubular del tubo, estando soldada la arandela, tanto por el lado orientado hacia la parte de cuello como también en el lado apartado de ésta, con el material sintético de la parte de cabeza. Por consiguiente, se protege imperativamente también a la arista de corte por el borde exterior de la arandela de material sintético frente al espacio hueco limitado por el cuerpo del tubo y, por consiguiente, también frente al material envasado. Por otro lado, la arandela, puesto que con su borde exterior está dirigida casi radialmente hacia el cuerpo tubular que discurre casi axialmente, puede colindar teóricamente de modo directo con este cuerpo tubular. Aun cuando por la arandela resulta subdividida en dos sectores la zona de unión entre el material sintético de la parte de cabeza y el cuerpo tubular, no se produce ninguna debilitación de la unión como consecuencia de la orientación radial de este borde y del suficiente calor de soldadura. Por otro lado, la estructuración de acuerdo con el invento trae consigo la ventaja de que, para conseguir una unión correcta con el cuerpo tubular, no hay que intervenir sobre el espesor de pared del material sintético en la parte de hombro. En vez de ello, el espesor de pared en la parte de hombro debe escogerse sólo con un tamaño tal que ésta reciba la necesaria estabilidad de forma. En conjunto, es posible por lo tanto

un ahorro de material sintético, y gracias a la mejor distribución de material, a igualdad de condiciones de enfriamiento, también es posible un acortamiento del tiempo de enfriamiento.

5

Sin embargo, es decisivo el hecho de que la rendija anular o la interrupción entre la capa de bloqueo en el cuerpo tubular y la de la arandela queda reducida a un mínimo.

10

El invento concierne también a un procedimiento para la fabricación de recipientes en forma de tubos, con el cual se resuelve la misión de facilitar la incorporación de material sintético en el espacio hueco del molde junto al lado de la arandela que está apartado de la parte de cuello. La solución de esta misión se realiza con las medidas caracterizadas en la reivindicación 5ª.

15

20

El reconocimiento de que bajo la influencia de las fuerzas ejercidas por el material sintético es posible una remodelación de la arandela, de manera tal que ésta se desprenda del mandril por su borde exterior, permite simultáneamente aprovechar esta remodelación para efectuar un cierre por lo menos parcial de la rendija anular entre la capa de bloqueo del cuerpo tubular y la de la arandela durante el moldeo de la parte de cabeza. Por consiguiente, se hace posible que el material sintético en estado plástico, que había sido incorporado en el espacio hueco del molde pa

25

ra la formación de la parte de cabeza y la unión de la misma con el cuerpo tubular, entre en contacto con dicho espacio hueco por toda la zona de unión, todavía antes de que haya tenido lugar o de que esté terminada la remodelación de la arandela. Por consiguiente, la fluidez o deformación plástica del material sintético en la zona de unión y adosamente al lado de la arandela apartada de la parte de cabeza, no es obstaculizada por el borde exterior de ésta.

Frente al procedimiento conocido, mencionado al comienzo, el procedimiento conforme al invento permite también disminuir los costos de fabricación para la arandela, puesto que el empotramiento de las aristas de corte de la misma en el material sintético se realiza sin utillajes de molde especiales. Finalmente, la arandela, cuando es colocada sobre el mandril delante del cuerpo tubular, puede actuar también como superficie desviadora y centradora e impedir un aplastamiento del cuerpo tubular junto al lado frontal del mandril.

Con el fin de garantizar un buen asiento de la arandela sobre el mandril y poder desatender la tolerancia de fabricación de la arandela, es favorable producir la abertura interior libre de la arandela con déficit de dimensiones, por lo que al aplicar a presión la arandela sobre el mandril forma un saliente cilíndrico, o rebaba, que por una parte garantiza un asiento central exacto de la arande

la sobre el mandril y por otra parte, al fabricar la pieza de material sintético, proporciona la posibilidad de ser circundada a su vez por un flujo de material sintético.

5 La deformación de la arandela bajo la acción del material sintético se efectúa por apriete contra la garganta hueca del mandril, con lo cual aquella adopta la forma del mismo, resultando, de modo análogo a la rebaba, que se establece al aplicar a presión la arandela sobre el mandril, una zona a modo de reborde, doblada hacia abajo desde 10 el resto del cuerpo de la arandela, que también es circundado por un flujo de material sintético. En este caso, la arista de corte exterior de la arandela es abatida hacia arriba y, por consiguiente, se aproxima al cuerpo tubular.

15 La arandela, en su estructuración definitiva, tiene la forma de un cuerpo de revolución, cuya generatriz, visto desde dentro hacia fuera presenta una zona paralela al eje geométrico, dos zonas que discurren oblicuamente con diferente inclinación con relación a tal eje geométrico, y una zona que discurre radialmente con relación a dicho eje 20 geométrico, sirviendo las zonas primera y última para proporcionar la posibilidad de rodear sus aristas con material sintético. La zona oblicua, que discurre con ángulo más aplanado u obtuso con relación al eje geométrico, es paralela al transcurso del hombro, que consiste en un material sin 25 tético.

El invento es expuesto en lo que sigue con mayor detalle con ayuda de los dibujos, sin estar limitado a los ejemplos de realización mostrados.

Para ello,

5 la figura 1 muestra la parte superior de un recipiente en forma de tubo, de acuerdo con el invento, representado esquemáticamente, en sección axial;

10 la figura 2 muestra una disposición para la producción de la pieza de cabeza del recipiente en forma de tubo según la figura 1, antes de la incorporación de la masa de material sintético; y

15 la figura 3 muestra a escala aumentada una sección de detalle del dispositivo según la figura 2 después de haber producido la cabeza del tubo.

20 El recipiente en forma de tubo, representado en la figura 1, tiene un cuerpo tubular cilíndrico 1, dibujado sólo parcialmente, que consta de modo conocido de varias capas. En general, en el presente caso una capa central metálica está rodeada a ambos lados por una capa a base de un material sintético termoplástico, estando intercaladas adicionalmente capas de unión o de pegado entre el metal y el material sintético. La capa interior de material sintético cumple la misión de impedir el contacto del material envasado con el metal, para que no pueda llegarse a in-

25 deseadas reacciones químicas. La capa metálica o capa de

P-
bloqueo sirve, por ejemplo, para reprimir la difusión de determinados componentes del material envasado a través del cuerpo tubular 1, difusión que es un efecto que aparece en el caso de envases hechos puramente de material sintético, cuando existen en el material envasado componentes capaces de difundirse. La capa de material sintético, situada por el lado exterior del cuerpo tubular, protege frente a la corrosión a la capa metálica, y permite dar al envase un aspecto exterior bonito y agradable.

5
10 El cuerpo tubular 1 es fabricado a partir de una de tales láminas de múltiples capas en general por arrollamiento, solapándose unos con otros los extremos de contacto a tope de la lámina de capas múltiples y siendo soldados (cosa que no se representa). El extremo superior la del cuerpo tubular 1 está doblado ligeramente hacia dentro en el estado acabado del recipiente y forma una transición redondeada a una cabeza de tubo designada en general por 2.

15
20 La cabeza 2 de tubo consta de una pieza 3 de cabeza a base de material sintético termoplástico así como de una arandela o cúpula 5 estructurada por lo general aproximadamente con forma cónica. La arandela 5 está formada también por una lámina de múltiples capas, que en su constitución puede ser idéntica a la del cuerpo tubular. En este caso, la misión de la arandela consiste en prolongar con su
25 capa metálica la barrera contra la difusión en la cabeza 2

del tubo, que está presente en el cuerpo tubular 1. A la pieza 3 de cabeza a base de material sintético termoplástico le corresponde finalmente la misión de servir como soporte para la arandela 5 y unir a ésta con el cuerpo tubular 1. Para ello la pieza 3 de cabeza tiene una parte de hombro 4 con forma cónica.

Como se puede observar además a partir de la figura 1, la arandela 5, considerado en perfil, tiene dos zonas 6 y 7 dobladas en ángulo una respecto de otra, y dos zonas de borde 8 y 9 empotradas en el material sintético de la pieza 3 de cabeza. Este empotramiento de las zonas de borde 8 y 9 en el material sintético cumple la misión de cubrir mediante material sintético, frente al material envasado, a las aristas de corte de la capa metálica que quedan despejadas al cortar o troquelar la lámina de capas múltiples, y con ello evitar una indeseada reacción entre el metal y las substancias activas del material envasado.

La pieza 3 de cabeza está unida a través de la parte de hombro 4 con el extremo superior la del cuerpo tubular 1 tanto por su lado frontal como también, y principalmente, por el lado interior, mediante soldadura por fusión, con las capas de material sintético de este cuerpo tubular del tubo. La zona de unión entre la parte de hombro 4 y el cuerpo tubular 1 no solo se extiende por consiguiente, en consonancia con la idea del invento, desde el lado fron-

5
10
15
20
25

tal del cuerpo tubular 1 hasta la altura de la zona de bor-
de 9 sino que se prolonga por debajo de esta zona de borde
en una parte 11 de material sintético de forma anular. Esta
parte 11 de material sintético de forma anular se aplica a
5 su vez por debajo de la arandela 5 en su zona de borde 9 y
está también unida mediante soldadura por fusión con la ca-
pa de material sintético de la arandela, que está orientada
hacia el espacio interior del recipiente. Finalmente, la ca-
pa de material sintético está unida por el lado superior de
10 la arandela 5, a través de las zonas 6 y 7 dobladas en ángu-
lo, con la parte de hombro 4, mediante soldadura por fusión.
La pieza de cabeza 3 tiene además una parte de cuello 12
que sigue a la parte de hombro 4 y que lleva una rosca exter-
na 13, la cual parte de cuello está terminada y cerrada ha-
15 cia arriba por una parte horizontal 15 provista de un orifi-
cio 14. La rosca externa 13 sirve para la fijación de una
caperuza enroscable usual, no representada, la cual cierra
el orificio 14.

Las figuras 2 y 3 muestran una disposición
20 para la fabricación de la cabeza 2 del tubo o de la unión
de la arandela 5 y del cuerpo tubular 1 mediante el material
sintético de la parte de hombro 4. Con ayuda de esta repre-
sentación se describe también un ejemplo de realización del
procedimiento. Partes iguales están provistas aquí de sig-
25 nos de referencia iguales a los de la figura 1.

Con 20 se designa un mandril, que está dispuesto de modo relativamente movable, y en cualquier caso de modo axialmente desplazable, con relación a un molde o matriz 23. Conjuntamente con este molde 23 el mandril 20 limita un espacio hueco 21 de molde para la formación de la cabeza 2 del envase tubular. En la figura 2 el espacio hueco 21 de molde está cerrado, es decir que el mandril 20 está representado con relación al molde 23 en su posición final, en la cual la cabeza 2 del tubo o la parte 3 de cabeza ha adoptado su forma definitiva.

Todavía en el estado abierto del espacio hueco de molde, en el cual el mandril 20 está distanciado del molde 23, sobre este mandril se aplica a presión la arandela 5 previamente conformada por estampación al efectuar el troquelado a partir de una lámina de capas múltiples. A partir de un disco aplanado de forma anular se ha formado mediante la estampación un cuerpo hueco cónico con las zonas 6 y 7. Al aplicar a presión la arandela 5 sobre el mandril, puesto que el diámetro interior del mismo es menor que el diámetro de un escalón anular 26 previsto junto al mandril 20, resulta una remodelación de la arandela y se forma la zona cilíndrica 8.

Como puede verse en la figura 2, la arandela 5 cubre con su zona 7 un entrante 22 de forma anular así como un escalón anular 25 situado en un mayor diámetro con re

lación a este último y por lo tanto distanciado radialmente estando formada entre el entrante 22 y el escalón anular 25 una garganta hueca 29. Acerca de la importancia de esta estructuración se ha de hablar todavía más adelante. Al colocar el cuerpo tubular 1 sobre el mandril 20 la arandela 5 produce un centrado, caso de que el cuerpo tubular que se aproxima no esté exactamente orientado sobre el mandril e impide un aplastamiento de este cuerpo tubular. En la figura 2, el extremo superior la del cuerpo tubular 1, que penetra dentro del espacio hueco 21 de molde cerrado, está representado rebatido hacia dentro. Esta forma la adquiere el cuerpo tubular preferiblemente al introducirlo en el espacio hueco 21 de molde, juntamente con el mandril 20. Con 39 se designa en la figura 2 una espiga, representada esquemáticamente, la cual está dispuesta coaxialmente con respecto al mandril 20 y está apoyada en ésta o en el molde 23 de un modo no representado con mayor detalle.

Se supondrá que el material sintético está incorporado en el espacio hueco 21 del molde, mientras que éste todavía se encuentra abierto. Por ejemplo, entra en consideración para ello un procedimiento como se describe en la GB-OS 80 22 044 (memoria de publicación británica). En tal caso el mandril 20 está dispuesto sobre el molde 23 abierto hacia arriba. Al cerrar el espacio hueco del molde es distribuido el material sintético incorporado en el espa

cio hueco 21 del molde por ejemplo en forma de un anillo a
 base de material plastificado, y fluye por un lado en direc-
 ción a la espiga 39 para formar la parte de cuello 12. Por
 otro lado, se empuja hacia fuera, también radialmente, mate-
 rial sintético plastificado y éste llega a la zona de unión
 con el cuerpo tubular 1. Incluso aunque el espacio hueco de
 molde estuviera ya totalmente cerrado en este momento, o lo
 estuvieran las partes que adoptarían la posición relativa re-
 presentada en la figura 2, el material sintético empujado ha-
 cia fuera puede fluir relativamente sin obstáculos dentro
 del espacio anular 30 entre el borde superior la del cuerpo
 tubular 1 del tubo y la arista de corte, designada con 28,
 de la arandela 5. Si el material sintético ha llegado a este
 espacio anular, aumenta la presión del material sintético por
 encima de la zona 7 de la arandela, con la consecuencia de
 que ésta es doblada hacia dentro entre el entrante 22 de
 forma anular y el escalón anular 25, y es comprimida hacia
 dentro de la garganta hueca 29 situada entremedias. Este do-
 blez hacia dentro de la arandela tiene la consecuencia adi-
 cional de que es remodelada la zona de la arandela 5 que si-
 gue radialmente hacia fuera. Esta zona es basculada por to-
 da su extensión radial hasta la arista de corte 28 desde la
 posición inclinada u oblicua, representada en la figura 2,
 a una posición casi horizontal. Correspondientemente se es-
 tructura la zona de borde radial 9 representada en las figu-

5

10

15

20

25

ras 1 y 3.

Por la comparación de las figuras 2 y 3, puede verse, sin más ayuda, que mediante la remodelación de la arandela 5 el material sintético existente en el espacio anular 30 llega también junto al lado inferior de la arandela y, por consiguiente, la zona de borde 9 inclusive la arista de corte 28, es empotrada en el material sintético.

Por consiguiente, la capa de bloqueo metálica, designada con 31, de la arandela 5, situada junto a la arista de corte 28, es cubierta por el material sintético, mientras que éste se une con las capas de material sintético, 32 y 33, de la arandela 5. Una soldadura por fusión tiene lugar, como se ha mencionado, también con la capa interior 34 de material sintético del cuerpo tubular 1 por toda la zona de unión, siendo la capa de bloqueo 35 también cubierta por un flujo del material sintético de la parte de hombro 4 junto a la arista de corte 36 del cuerpo tubular, el cual material sintético se une también con la capa 37 de material sintético.

En el sentido del invento es, sin embargo, igualmente decisivo el hecho de que la zona de borde 9, aún cuando ahora esté rodeada por el material sintético, se extiende hasta la inmediata contigüidad del cuerpo tubular 1, y reduce a un mínimo la rendija anular 5a sólo cerrada mediante material sintético, existente entre esta arista de

corte 28 y el lado interior del cuerpo tubular. La restante interrupción entre la capa de bloqueo 35 en el cuerpo tubular 1 y la capa de bloqueo 31 en la arandela 5 se puede desatender por consiguiente.

5 Puesto que la zona de borde cilíndrica 8 de la arandela 5, que había sido formada al asentarse dicha arandela sobre el mandril 20, sobresale por encima del escalón anular 26, también éste es empotrado en el material sintético que forma la parte de cuello 12 y cubre en tal caso a la arista de corte 27, mientras que se efectúa una soldadura con las capas 32 y 33 de material sintético.

10 Frente a los recipientes de envase fabricados por procedimientos conocidos, el procedimiento conforme al invento permite un considerable ahorro. Este es debido en primer término al hecho de que se consigue llevar a la arandela a su forma definitiva de manera sencilla y sin moldes ni utillajes así como sin etapas de conformación especiales. La forma necesaria para conseguir el empotramiento en el material sintético, la adquiere la arandela al moldear la cabeza 2 del tubo o la pieza 3 de cabeza del mismo.

25

1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones adjuntas:

10

15

20

25

30

1ª.- Un recipiente de envase en forma de tubo, con un cuerpo tubular a base de una lámina de múltiples capas enrollada y soldada por solapamiento, que tiene por lo menos una capa de metal y una capa de material sintético, y constituida además por una pieza de cabeza de base de material sintético, que consta de una parte de cuello cilíndrica y una parte de hombro de forma cónica y con una arandela o cúpula de forma anular, dispuesta sobre el lado interior de la parte de hombro, formada a base de una lámina de capas múltiples con capa intermedia metálica, arandela cuyas aristas de corte están empotradas en el material sintético que forma el hombro, caracterizado porque la zona de borde exterior de la arandela se extiende a modo de saliente o reborde desde el cuerpo restante del mismo en lo esencial radialmente en dirección al cuerpo tubular, y por debajo de ella se aplica una parte de material sintético, unida directamente con el cuerpo tubular, por el lado que está apartado de la parte de hombro.

2ª.- Un recipiente según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el espesor o grueso del material sintético en la zona del cuerpo tubular y de la arandela es esencialmente mayor que la distancia desde el cuerpo tubu-

1 lar a la arandela.

3ª.- Un recipiente según las reivindicaciones
1ª o 2ª, caracterizado porque la arandela consiste en un
cuerpo de revolución, cuya generatriz tiene, desde dentro
5 hacia fuera, una zona de borde interior casi paralela al
eje geométrico, dos zonas que discurren oblicuamente con
diferente pendiente con relación a dicho eje geométrico,
y la zona de borde exterior, casi radial.

4ª.- Un recipiente según la reivindicación 3ª,
10 caracterizado porque la zona de la arandela, que discurre
oblicuamente con relación al eje geométrico bajo un ángulo
mayor, discurre paralelamente a la superficie exterior de
la parte de hombro.

5ª.- "UN RECIPIENTE DE ENVASE EN FORMA DE TUBO".

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas
a máquina por una sola cara.

20

Madrid,

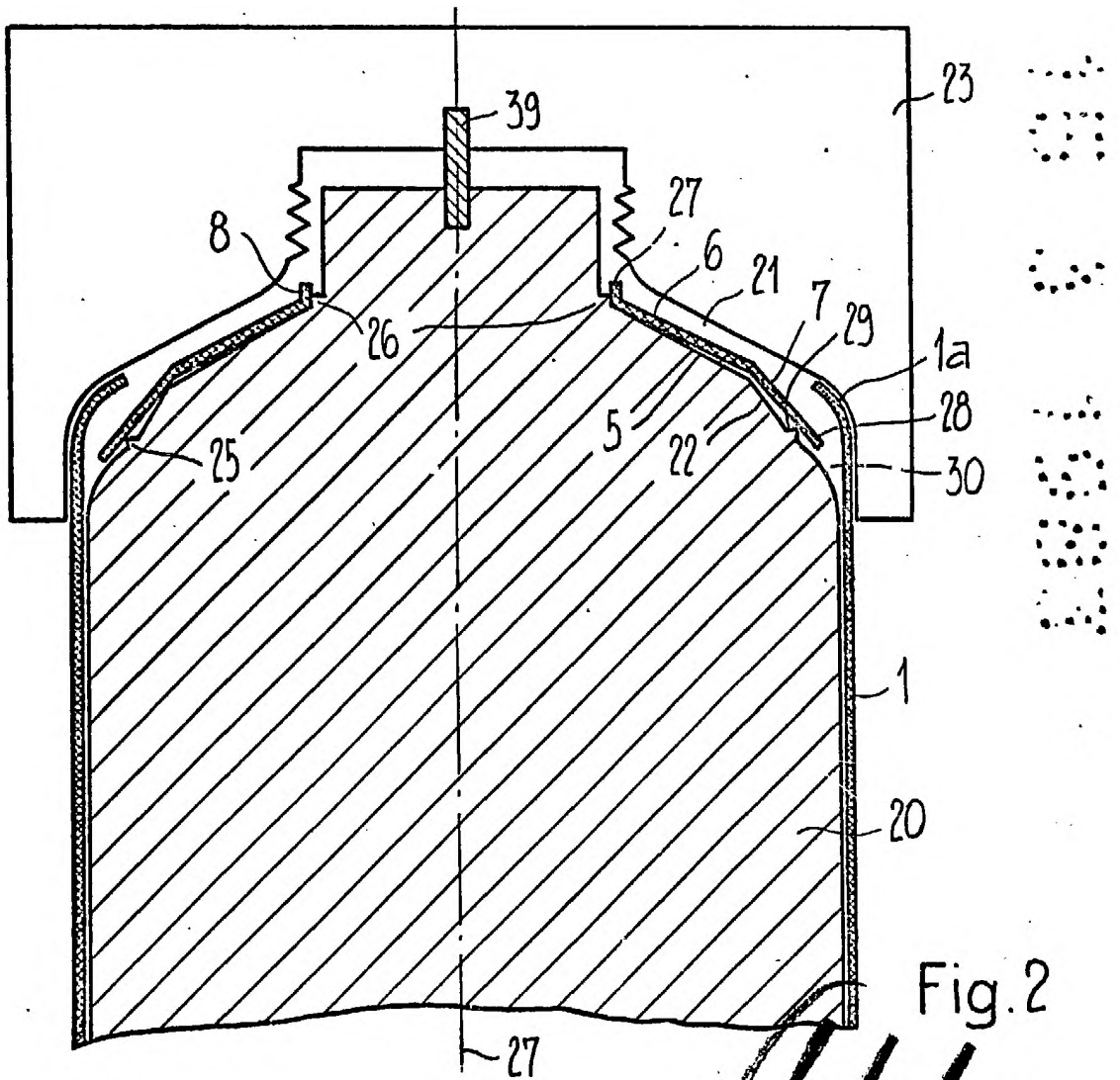
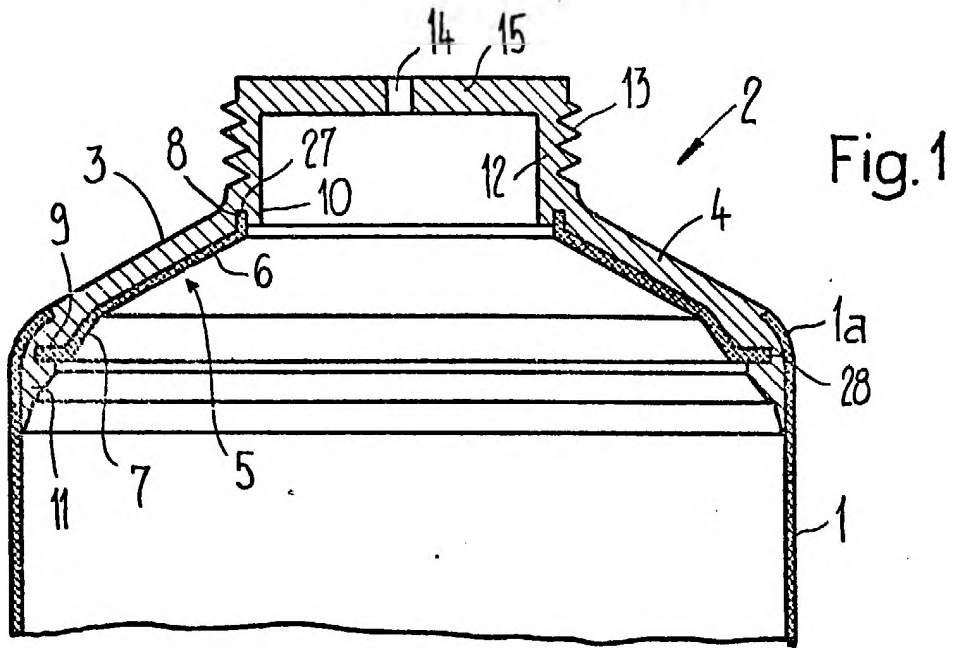
13. APR. 1984

F.A.

Alberto de Elorza
Por F.A.

25

30



Alberto de Elabru
Por Fodor

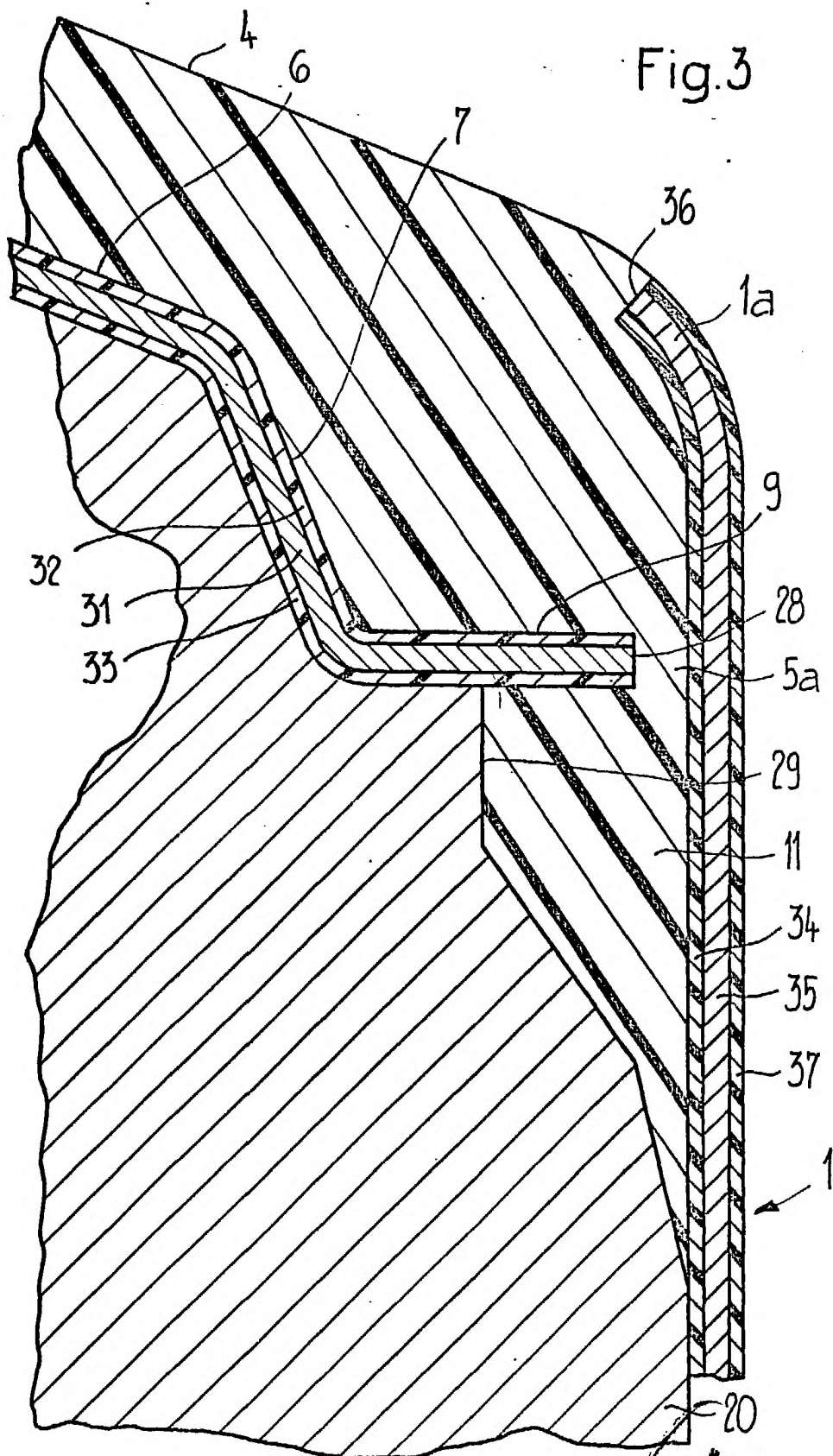


Fig. 3

Alberto de El...
P...
Alberto de El...