

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	296122		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			16 JUL. 1987		



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**- 1 NOV. 1987**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 34 40 367.1		5.11.84		DE

47	FECHA DE PUBLICIDAD	3	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
				B65D 70/20, B65D 88/62, B65D 88/22 B65D 90/24, B65D 37/00, B31B 17/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	A 22C 13/00
	"RECIPIENTE DE ENVASADO PARA EL ALOJAMIENTO DE UN PRODUCTO CAPAZ DE FLUIR"	

71	SOLICITANTE (81)	HCH. SIEGER PAPIER-UND WELLPAPPENWERKE KG
----	------------------	---

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Fischenicher Str. 21, 5040 Brühl, República Federal Alemana
--	---------------------------	---

72	INVENTOR (82)	Wilfried Dinslage
----	---------------	-------------------

73	TITULAR (83)	
----	--------------	--

74	REPRESENTANTE	D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA (MOD.- 9516)
----	---------------	--

El presente invento se refiere a un recipiente de envasado para recibir productos fluyentes y, en especial, a recipientes de envasado para recibir productos fluyentes con un volumen de más de 200 litros.

5 La creciente racionalización en todas las ramas de la industria trae consigo el hecho de que los productos sean envasados y transportados en unidades cada vez mayores. Sin embargo, contra esta tendencia al uso de mayores unidades actúan las dificultades que puede presentar la fabricación de mayores recipientes y, además, el de que el receptor puede tener que enfrentarse con el problema de que el producto entregado en un recipiente grande deba tener que ser retirado a lo largo de un periodo de semanas, de acuerdo con las necesidades del consumidor. En el caso de productos orgánicos sensibles, alimentos, por ejemplo, la retirada a lo largo de un periodo de semanas hace que se corra el riesgo de que el producto, al menos en parte, sea descompuesto por bacterias y, por ello, resulte inutilizable.

El problema que se propone resolver el presente invento consiste en crear un recipiente para el envasado de productos fluyentes que pueda hacerse y armarse de modo sencillo y económico, que tenga una resistencia suficiente para el transporte, que haga posible una retirada ampliamente completa del producto y que dé la seguridad de que, incluso los productos orgánicos sensibles, los alimentos por ejemplo, pueden retirarse a lo largo de periodos de semanas sin menoscabo de la calidad del producto.

Esto se consigue, de acuerdo con el invento, por que se prevé un saco de lámina compuesto por bandas de lámina individuales soldadas una a otra, saco que está apoyado en una envuelta rígida, teniendo el saco de lámina una abertura de llenado y un dispositivo de salida que, dispuesto en la parte inferior del saco, cierra de modo estéril al saco respecto al ambiente, atraviesa la envuelta y consiste en un tapón de salida unido con el saco y en un dispositivo de retirada que puede colocarse sobre dicho tapón.

El recipiente de envasado de acuerdo con el invento hace posible que a lo largo de un periodo de semanas puedan retirarse cantidades parciales desde una cantidad relativamente grande de un alimento sin que haya de temerse que éste, contenido en el recipiente, se estropee. Así, pueden trasvasarse y transportarse alimentos en cantidades relativamente grandes, con lo que se logra una considerable racionalización y se reducen claramente los gastos de material necesarios para el envasado del producto.

La realización, de acuerdo con el invento, del recipiente de envasado, sobre la que entraremos en detalle en lo que sigue, permite una fabricación y armado sencillos y un transporte seguro del producto, quedando garantizada en todo momento la obturación estéril del saco de lámina, necesaria para mantener la calidad del producto, por el dispositivo de extracción. A este respecto, pueden envasarse entonces sin dificultades notables cantidades de producto de hasta más de 1.000 litros.

Durante el transporte y durante el almacenaje del producto, la obturación estéril del dispositivo de salida se realiza únicamente por el tapón de extracción. Para este fin, está soldada en éste una placa de cierre de material sintético que es abierta para efectuar la retirada. La posibilidad más sencilla para hacer esta placa de cierre, u opérculo, se obtiene si el tapón de salida de material sintético, sustancialmente circular, se suelda directamente sobre el saco de lámina. Sin embargo, la realización ventajosa del tapón de salida de acuerdo con el invento prevé soldar el tapón a un opérculo separado. Esto tiene la ventaja importante de que la unión entre el tapón de salida y la lámina del saco puede efectuarse mucho mejor con lo que, como describiremos todavía, resulta posible un funcionamiento conveniente del dispositivo de salida. Otra ventaja del tapón de salida, preferible de acuerdo con el invento, es que el grueso del opérculo puede seleccionarse con independencia del grueso de la lámina del saco. Describiremos también luego las ventajas que de ello

resultan. Como el saco de lámina de acuerdo con el invento se inserta en estado plegado en la envuelta, puede tropezar con dificultades la introducción del tapón de salida en la abertura correspondiente de la envuelta. Por consiguiente, el invento prevé proveer el tapón de salida con un puente transversal dispuesto con preferencia en el tercio superior del tapón. El tapón de salida puede cogerse en este puente transversal e introducirse en el agujero de la envuelta. Por lo demás, el tapón de salida puede tener en su periferia exterior una garganta circundante configurada de modo que, después de pasar el tapón por la envuelta, el mismo pueda ser retenido de manera sencilla por medio de un dispositivo de retención con forma de herradura. Durante el transporte puede colocarse sobre el tapón de salida una caperuza protectora que puede servir al mismo tiempo como precinto aduanero. En la oquedad que hay entre el opérculo y la caperuza protectora, especialmente durante el transporte por países tropicales, puede introducirse un material absorbente, por ejemplo, un taco de gasa correspondiente impregnado con un producto repelente para los insectos o con un insecticida. La experiencia muestra que los insectos no son capaces de perforar el cartón de que está hecha la envuelta. Pero pueden serlo para perforar el material sintético relativamente blando del opérculo, lo que se evita gracias al material absorbente correspondientemente impregnado y situado entre la caperuza protectora y el opérculo.

El tapón de salida y el dispositivo de extracción deben obturar de manera estéril al producto, constantemente, con respecto al ambiente. Por consiguiente, el opérculo del tapón de salida debe poder abrirse y el dispositivo de extracción debe poder colocarse sobre el tapón de salida, sin que se produzca un deterioro de esta obturación estéril. Por ello, el invento propone integrar en el dispositivo de extracción una biela provista de un filo cortante con el cual, después de colocar el dispositivo de extracción, puede perforarse el opérculo. Surge entonces el

problema de que el dispositivo de extracción, ciertamente, puede ser esterilizado previamente de manera apropiada en un baño de esterilización o similar, esterilidad que, no obstante, se pierde de nuevo durante la colocación del dispositivo de extracción sobre el tapón de salida. Por consiguiente, el invento prevé, además, que se proceda de modo que, después de la colocación del dispositivo de extracción, todas las partes que entren en contacto con el producto, sean lavadas con vapor caliente, si el producto es suficientemente insensible al calor, o con una solución de sinfektante fría. De esta manera son desinfectadas, antes del empleo propiamente dicho del filo abridor para abrir el opérculo, todas las partes que se hayan de poner en contacto con el producto. El filo abridor, o la biela unida con él, sólo es accionado si el dispositivo de extracción está colocado sobre el tapón de salida y ambas partes fueron correspondientemente desinfectadas.

El dispositivo de acuerdo con el invento hace posible, por tanto, en combinación con el procedimiento, importante asimismo para el invento, colocar el dispositivo de extracción sobre el tapón de salida y asegurar antes de la apertura del opérculo una esterilidad completa de las partes del dispositivo de extracción que entren en contacto con el producto.

De acuerdo con el problema que le sirve de base al invento, la esterilidad del dispositivo de salida debe quedar asegurada durante todo el periodo de retirada del producto. De esto nace el problema de que el movimiento de traslación de la biela debe obturarse de manera estéril apropiada respecto al ambiente. Además, debe provocarse en la unión entre el dispositivo de extracción y el tapón de salida así como en las restantes juntas de la caja del dispositivo de extracción una obturación estéril. Las juntas conocidas usuales, como los anillos O, para la obturación entre partes que no se mueven relativamente, y los retenes para la de partes que se mueven una con relación a otra, no pueden utilizarse sin más ni más, ya que estas juntas no

ofrecen una seguridad suficiente contra el desarrollo de bacterias a través del intersticio de la junta. Por consiguiente, el invento propone bañar estas juntas en un circuito continuo con un líquido desinfectante. De este modo se impide de manera segura el desarrollo de bacterias a través de tales juntas. Pero este lavado estéril no puede utilizarse en aquellas partes del dispositivo de extracción que entran en contacto con el producto almacenado en el recipiente, ya que los líquidos de desinfección pueden conducir a un menoscabo de la calidad del producto o, en el caso de alimentos, a que el producto resulte incomedible. La obturación entre la biela que se mueve en traslación en el dispositivo de extracción y el dispositivo en cuestión mismo se realiza, por tanto, de acuerdo con el invento, por medio de una membrana que está unida en una cara, firmemente, con la biela y, en la otra cara, firmemente, con la caja del dispositivo de extracción y que provoca una obturación estéril completa entre el interior del dispositivo de extracción y el ambiente.

Esta obturación por membrana puede hacerse de diferentes modos, de acuerdo con las peculiaridades de cada caso. Es factor decisivo que la membrana haga posible un movimiento suficiente de la biela para conseguir una apertura segura del opérculo del recipiente. Esto puede hacerse, por ejemplo, con una membrana del tipo de fuelle que, de acuerdo con el producto y el procedimiento de esterilización, puede hacerse de acero inoxidable o de material sintético. Otra forma de realización del invento prevé emplear en calidad de membrana una membrana de placa que, en sección, caso de que fuera necesario, puede hacerse de modo que la deformación de la membrana resulte facilitada y, de este modo, sea posible un mejor movimiento de la biela.

Otro problema de la realización del dispositivo de extracción es el apoyo de la biela. El invento propone a este respecto apoyar la biela en dos puntos, a saber, por una parte en un apoyo situado fuera del dispositivo de extracción y, por otra, dentro del tapón de salida, gracias

a una configuración correspondiente del filo abridor. De este modo se consigue un apoyo seguro de la biela que, además, tiene la ventaja de que no pueden presentarse otros problemas en relación con la esterilidad del dispositivo de extracción. También en este caso se manifiesta la gran ventaja de la separación del espacio estéril dentro del dispositivo de extracción respecto al ambiente gracias a la membrana que cierra completamente.

El filo abridor, de acuerdo con el invento, está hecho en forma de boca de pez. Esto significa que se corta una abertura del opérculo que, en esencia, abarca el sector semicircular inferior de la superficie circular del opérculo. Esta configuración tiene varias ventajas. Por una parte, gracias a la forma en esencia semicircular, se logra una abertura de extracción ampliamente desplazada hacia abajo del saco de lámina. Por lo demás, la parte superior del opérculo, en esta realización, puede permanecer unida con el saco de lámina, de modo que el opérculo forme con la parte inferior, parcialmente recortada, una especie de válvula de charnela que impide que la bomba de membrana que se emplea para vaciar el saco, aspire el gas contenido en él, cuya misión hemos de explicar todavía. Los ensayos han mostrado que, en el caso de esta ejecución de la abertura de extracción, se consigue un vaciado especialmente extremado del saco de lámina, siendo posible, en combinación con otras propuestas de realización del invento, que explicaremos todavía, una retirada de hasta el 99,75 por ciento del producto.

La configuración del saco de lámina es de gran importancia para el funcionamiento del presente invento. Debe estar configurado de manera que se adapte de modo óptimo al formato general rectangular del recipiente envolvente. Además, su configuración debe permitir que el saco de lámina, que es insertado en la envuelta en estado plegado, se despliegue automáticamente en la mayor medida posible al llenarlo, de modo que no se necesite que un operador ayude manualmente al desplegado.

La posibilidad más sencilla para fabricar tal saco de lámina se obtiene si se superponen entre sí dos bandas de lámina rectangulares y se sueldan en los bordes. Este saco de lámina, por ejemplo, si se llena de aire, adapta la forma de un cojín. Como el saco, solamente de por sí, no puede aguantar las cargas originadas por el producto, el tamaño de la envuelta debe elegirse de modo que el saco se aplique lo más uniformemente posible contra los lados interiores de la envuelta. El volumen interior del saco de lámina, por consiguiente, debe ser claramente mayor que el volumen de la envuelta. Pero como, usualmente, se empleará en calidad de recipiente uno prismático, esto hace que el saco de lámina, por una parte, haya de hacerse con un volumen claramente mayor que el de la envuelta y, por otra, que el "exceso de volumen" del saco de lámina debe distribuirse desigualmente, es decir, que, sobre todo, debe llegarse a un plegado o arrugado del saco en las esquinas de la envuelta de cartón. De este modo se producen cargas irregulares de las costuras soldadas con formación de "bolsas" que conducen a un estiramiento excesivo y, con él, a una menor seguridad de servicio del recipiente, ya que la lámina, en estos lugares, queda expuesta a la plena presión del producto.

Por consiguiente, el invento propone una configuración totalmente diferente del saco de lámina. En ella se superponen también entre sí dos bandas de lámina que, no obstante, al ser superpuestas, reciben un plegado especial. La forma del saco de lámina de acuerdo con el invento será descrita en lo que sigue mediante el procedimiento para su fabricación. Los cantos de las bandas de lámina superpuestas, en gracia a una mejor compresión, se denominan cantos longitudinales o transversales, aunque, de hecho, los cantos tienen la misma longitud. El plegado de acuerdo con el invento se consigue extendiendo primero la banda de lámina inferior. Luego, la lámina es plegada simétricamente hacia dentro en dirección longitudinal en ambos lados, de modo que subsista una zona como capa más inferior, que tiene

aproximadamente un cuarto de la anchura anterior del canto transversal. Las partes de la banda de lámina que se plegaron primero hacia dentro son vueltas de nuevo hacia fuera haciéndolo de modo que la parte de la banda de lámina vuelta hacia fuera y situada más arriba sobresalga claramente más allá de la parte más inferior de la banda. Por consiguiente, la banda de lámina presenta entonces dos repliegues dirigidos simétricamente hacia dentro y, encima, dos repliegues situados hacia fuera y asimismo simétricamente configurados. Sobre esta banda se coloca una banda superior correspondientemente plegada de modo que las partes de las bandas plegadas que apuntan hacia fuera queden superpuestas. Entonces se sueldan alrededor las bandas, siendo soldados en los cantos transversales los pliegues al mismo tiempo. De este modo se obtiene aquí una zona en la que las láminas están superpuestas en seis espesores.

La forma de saco que así se obtiene se puede adaptar de manera óptima a las envueltas rectangulares (o prismáticas). Las puntas que quedan en las esquinas son sustancialmente menores que en el caso de la ejecución antes descrita de modo que la cantidad de producto que queda en el recipiente por no poder retirarse es claramente menor. Otra ventaja de la realización de acuerdo con el invento del saco de lámina es que la costura soldada, después de llenar el recipiente, se encuentra en el centro de éste, es decir, por tanto, en un lugar en el que la presión ejercida por el producto sobre la envuelta es solamente la mitad de la ejercida en la cara inferior del recipiente. Además, la costura soldada en esta zona se aplicará de manera óptima contra las paredes del recipiente, de modo que la presión del producto que actúa sobre la costura puede ser transmitida sin problemas de duración de la misma directamente a la envuelta. Otra ventaja de esta forma del saco de lámina reside en el desplegado exento de problemas. Al llenarlo, el saco se endereza por sí mismo sin enredarse ni deformarse de modo parecido y, por tanto, no exige maniobras adicionales para llevar el saco a la forma correc-

ta. Otra ventaja consiste en que la fabricación de este sa-  
co de lámina puede hacerse de modo muy favorable. Como el  
saco de lámina, debido al plegado múltiple, es relativamen-  
te estrecho en comparación con su volumen, el plegado, a  
5 pesar de la ancha banda de lámina empleada, puede hacerse  
sobre una mesa de soldar estrecha, con lo que la fabrica-  
ción se abarata considerablemente. Se logra una economía  
adicional porque, a consecuencia de la buena adaptación  
del saco a la forma prismática del recipiente, se consume  
10 mucha menos lámina para un mismo volumen del recipiente.

Para favorecer un vaciado lo más completo posi-  
ble del saco de lámina, el invento propone insertar piezas  
cunsiiformes en la envuelta, las cuales provocan una incli-  
nación de la parte inferior del saco formando una especie  
15 de canal, estando las piezas con forma configuradas de ma-  
nera que el canto inferior de este canal corra exactamente  
hacia el tapón de salida. De acuerdo con el invento, estas  
piezas con forma pueden hacerse sencillamente de cartón  
troquelándolas y doblándolas. La forma troquelada consiste  
20 entonces en un rectángulo alargado, unido en una pieza la-  
teralmente con sendos pares de triángulos rectángulos que  
convergen hacia la línea central más corta del rectángulo.  
El rectángulo alargado se prolonga entonces más allá de la  
hipotenusa de los triángulos en la misma cuantía en que la  
25 longitud de los catetos corresponde al lado del triángulo  
apartado de la línea central. Rebatando en unos 90 grados  
hacia abajo los cuatro triángulos rectángulos y las dos  
partes salientes del rectángulo alargado, resulta una pie-  
za con forma inclinada en ambas direcciones, que se apoya  
30 sobre los catetos más largos. La pieza con forma está siem-  
pre inclinada hacia dentro en el ángulo agudo de los trián-  
gulos y favorece de este modo la salida del producto. De  
acuerdo con las relaciones de tamaño del recipiente, pue-  
den insertarse una junta a otra varias de tales piezas con  
35 forma.

Convenientemente, la envuelta se hace de cartón.  
Pero entonces debe dedicarse un especial cuidado a la con-

figuración, ya que el tamaño del recipiente y el peso de  
ello resultante del recipiente lleno plantean elevadas exi-  
gencias en cuanto a la resistencia mecánica de la envuel-  
ta. Por consiguiente, el invento propone hacer la envuelta  
5 a partir de cartón ondulado de tres capas. La parte exte-  
rior de la envuelta es una caja hecha de cartón ondulado  
con ondas que discurren verticalmente, provista, del modo  
usual, de tapas de solapa inferior y superior. En esta ca-  
ja se colocan dos trozos de cartón de forma de L, orienta-  
10 dos en ángulo recto, que se aplican a las cuatro paredes  
laterales del cartón exterior. Es importante entonces que  
estas dos piezas de refuerzo estén provistas de ondas que  
discurren transversalmente, de manera que puedan absorber  
de modo óptimo la presión ejercida por el producto sobre  
15 las paredes laterales. En este cartón de refuerzo se inser-  
ta entonces un cartón interior que tiene arriba y abajo es-  
trechos cantos rebatibles y que está hecho de nuevo con on-  
da vertical. El cartón exterior y el interior, por tanto,  
son así apropiados para absorber cargas que actúan en di-  
20 rección vertical, mientras que la capa de refuerzo absorbe  
la presión ejercida sobre las paredes laterales e impide  
un abombamiento hacia fuera de la envuelta.

El ensamble de las distintas piezas del recipien-  
te de saco de lámina de acuerdo con el invento puede pre-  
25 sentar problemas en el caso de dimensiones relativamente  
grandes. A este respecto, el invento propone un procedi-  
miento de armado en el cual se emplea un dispositivo espe-  
cial que simplifica considerablemente el ensamble de las  
distintas piezas de la envuelta. El dispositivo se hace,  
30 por ejemplo, de barras de acero o de madera y corresponde  
en sus dimensiones exteriores a las dimensiones interiores  
de la envuelta colocada cabeza abajo, haciéndose la altura  
algo mayor para crear espacio correspondientemente para  
las solapas rebatibles del cartón. El lado superior de es-  
35 te dispositivo está hecho en forma de tejadillo para adap-  
tarse al curso de la inclinación de las piezas con forma.  
Por lo demás, el dispositivo tiene una instalación de ase-

rrado cuya función describiremos luego.

De acuerdo con el procedimiento según el invento para el armado de la envuelta, primero se coloca el cartón interior sobre el dispositivo. Luego se colocan las piezas con forma y se dispone encima de todo el cartón exterior. A continuación se insertan las piezas de refuerzo de forma de L en el espacio intermedio que hay entre el cartón interior y el cartón exterior y se rebaten las solapas de fondo del cartón interior y del exterior. Entonces, con la ya mencionada instalación de aserrado se corta un agujero a través del cartón, cuyo diámetro corresponda al diámetro exterior del tapón de salida. El hecho de que el agujero solamente se corta cuando los cartones están ensamblados, tiene la gran ventaja de que pueden hacerse tales las tolerancias del agujero y del tapón de salida que éste asiento con relativa fijeza en esta abertura. Ello no sería posible si los agujeros para el tapón de salida fuesen troquelados en las distintas piezas de cartón al recortarlas, puesto que entonces deberían preverse tolerancias relativamente grandes para asegurar que los distintos agujeros coincidieran entre sí de modo que el tapón de salida pasara por ellos. En este caso, el tapón de salida no es retenido por el cartón, de lo que resulta una mayor carga de la lámina en las proximidades del tapón. Esta carga, en el armado de la envuelta del saco de lámina de acuerdo con el invento, es absorbida plenamente por la envuelta.

La retirada del producto desde el recipiente de envasado, como ya se ha dicho, puede hacerse, por ejemplo, con una bomba de membrana. Sin embargo, puede surgir entonces el problema de que, durante la retirada, el saco de lámina, que cada vez se repliega más en sí mismo, impida la retirada del producto, que se desea sea completa en la mayor medida posible. Por ello el invento sugiere mantener constantemente el saco de lámina durante la retirada bajo una ligera sobrepresión con el fin de evitar el repliegue del saco. Debe tenerse en cuenta entonces, de acuerdo con el planteamiento del invento, que la introducción de la so

5 brepresión en el saco de lámina no ha de menoscabar el carácter estéril del producto. Por tanto, ha demostrado ser necesario introducir un gas estéril, tal como aire esterilizado, nitrógeno o dióxido de carbono, en el saco de lámina. Para mantener reducido el coste de la generación de la presión, es ventajoso emplear una botella de gas comprimido que se une mediante una válvula de estrangulación y de una válvula de seguridad contra sobrepresión con el saco de lámina mediante un conducto estéril. La sobrepresión dentro del saco debe calcularse de modo que, por una parte, impida de modo seguro el colapso del saco pero que, por otra, no incremente la sollicitación sobre el saco debido al gas introducido. Ha demostrado ser conveniente a este respecto una sobrepresión de, por ejemplo, 0,05 bares.

15 Otras ventajas, características y posibilidades de empleo del presente invento resaltarán de la siguiente descripción dada en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales muestran:

20 La fig. 1, un croquis, con arranque parcial, del recipiente de envasado de acuerdo con el invento;

la fig. 2, un tapón de salida según el invento, en sección;

la fig. 3, el tapón de salida según la fig. 2 en vista en planta;

25 la fig. 4, la fijación del tapón de salida de la fig. 2 a la envuelta;

la fig. 5, la fijación del tapón de salida en vista en planta;

30 la fig. 6, una vista desde abajo de una tapa para cerrar un tapón de salida según la fig. 2;

la fig. 7, un dispositivo de retirada a unir con un tapón de salida según la fig. 2, con una membrana de placa como obturador;

35 la fig. 8, una sección dada por la línea I-I de la fig. 7;

la fig. 9, un dispositivo de retirada a unir con el tapón de salida según la fig. 2, con una membrana de

fuelle como obturador;

la fig. 10, una realización de un obturador entre partes relativamente estacionarias entre sí según el invento;

5 la fig. 11, la vista en planta de un saco de lámina según el invento;

la fig. 12, la sección transversal a través de un saco de lámina según la fig. 11, dada a lo largo de la línea II-II;

10 la fig. 13, un saco de lámina según la fig. 11 en estado lleno con gas, sin envuelta, en vista en planta;

la fig. 14, un saco de lámina según la fig. 11 en estado lleno con gas en vista lateral;

15 las figs. 15 a 19, una ejecución de acuerdo con el invento de la envuelta del recipiente de envasado en representación en despiezo ordenado;

la fig. 20, la ejecución del cartón exterior según la fig. 15;

20 la fig. 21, la ejecución del cartón interior según la fig. 17;

la fig. 22, la ejecución de las piezas de refuerzo según la fig. 16;

la fig. 23, la ejecución de las piezas con forma según la fig. 18;

25 las figs. 24 a 27, el desplegado del recipiente de saco de lámina según la fig. 11 en una envuelta según las figs. 15 a 19 en representación en sección;

30 las figs. 28 a 31, el desplegado del recipiente de saco de lámina según la fig. 11 en una envuelta según las figs. 15 a 19 en representación en perspectiva;

la fig. 32, una representación simplificada de un dispositivo para armar el recipiente de saco de lámina según las figs. 10 a 22 en vista lateral; y

35 la fig. 33, el dispositivo para armar según la fig. 32 en vista frontal.

La fig. 1 muestra una forma de ejecución preferente del recipiente de envasado de acuerdo con el inven-

to, en representación con arranque parcial. El recipiente de envasado consiste en una envuelta 1 que encierra a un saco de lámina 2. Para simplificar el transporte, la envuelta, con el saco de lámina que está dentro de ella, se dispone sobre una bandeja 3. Sobre el saco de lámina 2 va soldado un tapón de salida 4 unido con un dispositivo de retirada 5. El dispositivo de retirada 5 está en este caso unido con una bomba de membrana que no hemos representado, que aspira el producto desde el recipiente. En una pared lateral de la envuelta está montada una botella de gas 6 que, a través de un conducto 7, por medio de una disposición mano-reguladora 8 no representada en detalle y un manómetro 9, está conectada con el saco de lámina 2. La botella de gas contiene nitrógeno, dióxido de carbono o aire estéril a alta presión, ajustándose la selección del gas empleado en cada caso, sobre todo, de acuerdo con el producto que hay en el recipiente. Por medio de la disposición man-reguladora, la presión de la botella de gas es reducida a un valor de 0,05 bares, pudiendo controlarse la sobrepresión y, con ella, el funcionamiento de toda la instalación para poner a presión el saco de lámina por medio del manómetro 8. Durante todo el tiempo de retirada del producto la botella de gas queda conectada con el saco de lámina. Esto no solamente tiene la ventaja ya descrita antes, de que el saco de lámina no puede colapsarse al retirar el producto, sino que también tiene la de que una fuga en el saco de lámina se haría perceptible en seguida, ya que entonces disminuiría correspondientemente la presión en el manómetro. Se evita de este modo que una fuga inadvertida del saco de lámina pueda hacer que el producto se estropee, lo que es especialmente importante si el recipiente tiene un gran volumen interior ya que, en caso contrario, una fuga inadvertida puede hacer que se estropee una gran cantidad de producto.

El manómetro, por ello, es un indicador importante para el consumidor del producto, que le señala si toda la instalación opera correctamente.

En las figs. 2 a 6 se ha representado una forma de realización de un tapón de salida de acuerdo con el invento. El tapón de salida es de material sintético y está hecho de una pieza. Tiene un cuerpo tubular 20 al cual le sigue la pestaña 21 para soldar el tapón al saco 2. En el lado del tapón de salida dirigido hacia el dispositivo de retirada está situado el nervio o puente transversal 22 que sirve para coger el tapón y llevarlo a través de la abertura de la envuelta. Una placa de cierre u opérculo 10 está soldada sobre la superficie escalonada 24 del tapón de salida. Pero, naturalmente, también podría hacerse de una pieza con el tapón de salida. Delante de la placa de cierre 10 está situada la oquedad 12 en la que puede introducirse un material absorbente impregnado con un líquido correspondiente a fin de impedir que la placa de cierre 10 sea deteriorada por los insectos. Alrededor del tapón de salida discurre la garganta 23 que sirve para retener al tapón y para unirlo con el dispositivo de retirada. La inserción del estribo retenedor 25 en forma de herradura se ha mostrado en las figs. 4 y 5. Los nervios de retención 26 y 27 están dispuestos sobre la envuelta e impiden, por una parte, que el estribo retenedor 25 se suelte del tapón y, por otra, mejoran la retención de éste a la envuelta. La fig. 6 muestra la vista desde abajo de una tapa protectora 28 que se coloca sobre el tapón e impide que éste y el opérculo resulten dañados durante el transporte. La tapa protectora 28 tiene tres garras retenedoras 29 que encajan en la ranura 23 del tapón. La tapa 28, lo mismo que el tapón de salida, se hace de material sintético. La placa de cierre 10 puede ser directamente el saco de lámina, como se muestra en la fig. 2. Sin embargo, también puede soldarse un opérculo más grueso, hecho de material sintético, en el cuerpo tubular 20.

El tapón de salida 4 está realizado de modo que una esterilización del tapón con vapor de agua a 120-140 grados no conduzca a deterioro del material sintético. Esto se consigue en especial debido a la sección transver-

sal, dimensionada de manera relativamente abundante, del tapón de salida.

La fig. 7 muestra de manera simplificada, en sección, una forma de ejecución del dispositivo de retirada de acuerdo con el invento. En la parte izquierda de la representación puede verse la envuelta 1 en la que está insertado el saco de lámina 2. Este último está soldado al tapón de salida 4, hecho pasar a través del agujero 11 de la envuelta. En el tapón de salida 4 está soldado el opérculo 10 que durante el transporte y durante la preparación para la retirada asegura la obturación estéril del producto que hay en el saco. Sobre el tapón de salida está colocado el dispositivo de retirada 5. La fijación de éste al tapón se realiza por medio de una abrazadera 32 que tiene perfil parecido a una U y que encaja en la garganta 23 del tapón 4 y en una ranura de retención correspondiente del dispositivo de retirada. La fijación de la abrazadera se hace con un tornillo que no hemos representado. El dispositivo de retirada consiste en esencia en una caja 34 que se ensancha alrededor de la brida de cabeza 35. La caja 34 y la brida de cabeza 35 son de acero inoxidable y están soldadas una a otra. Sobre la brida de cabeza 35 se coloca la pieza de cabeza 36 que consiste en un sombrero 37 de forma de brida y en una pieza tubular de prolongación 38, unidas entre sí formando una sola pieza. La brida de cabeza 35 y la pieza de sombrero 37 de forma de brida están unidas a su vez con una segunda abrazadera 39. La caja tubular 34 tiene, por lo demás, la boca de salida 40 unida con una bomba de membrana que no hemos representado a través de la válvula de retirada 41 aséptica, que hemos indicado sólo esquemáticamente. Dentro del dispositivo de retirada está apoyada una biela 45 de modo que pueda desplazarse en la dirección longitudinal. La biela consiste en una barra 46 sobre la cual, en la zona de la pieza de cabeza 36, está colocado un casquillo 47. En el lado del casquillo vuelto hacia el saco de lámina están colocados sobre la barra 46 dos discos 48 y 49, entre los cuales está retenida la

membrana 50. Junto al otro extremo del casquillo hay un anillo 51 que asegura la guía de la biela en el ánima de apoyo 52. El casquillo 47, los discos 48, 49 con la membrana 50 dispuesta entre ellos así como el anillo 51, son retenidos por tuercas 53 y 54 que actúan en oposición y que roscan en un fileteado correspondiente de la barra 46. El ánima de apoyo 52 contiene una inserción 55 para rebajar el rozamiento y el desgaste. El ánima de apoyo 52 está cerrada por una tapa 56 que rosca en un fileteado correspondiente 57 de la pieza de prolongación tubular 38. La biela 45 está conducida hacia fuera a través de un agujero 58 de la tapa 56 y está allí provista de una bola 59 que facilita el accionamiento manual de la biela. Entre la bola 59 y la tapa 56 puede estar dispuesta una pieza distanciadora 64 que impide que la biela sea movida hacia el saco de lámina durante la retirada o la extracción debido a la depresión de la bomba o membrana.

La membrana 50 es en este caso de material sintético pero también es posible hacerla de un material metálico apropiado de acuerdo con las exigencias planteadas. La periferia exterior de la membrana 50 es retenida entre el anillo de sujeción 60 y una superficie de apoyo correspondiente 61 de la pieza de sombrerete 37 de forma de brida. La fuerza de sujeción es aplicada en conjunto por doce tornillos de aprieto 62 que están distribuidos en torno de la periferia del anillo sujetador 60 y de la pieza de sombrerete 37 de forma de brida y roscan en correspondientes agujeros terrajados 63 de la pieza de sombrerete 37 de forma de brida.

En el lado de la biela vuelto hacia el saco de lámina está fijado el filo abridor 66 en una hendidura 65 de la biela 46. El filo abridor 66, como se ve especialmente en la fig. 8, está hecho en forma de boca de pez y sirve para recortar el opérculo 10. Para favorecer la operación de corte, el canto delantero 67 del filo abridor 66 está algo remetido respecto a la vertical. El filo abridor 66 está hecho de modo que la parte anterior de la biela sea

conducida en el agujero del tapón de salida 4. La altura del filo abridor corresponde, por tanto, aproximadamente a la distancia que hay entre el puente transversal 22 y el canto inferior del ánima del tapón de salida. El filo abridor 66 es tubular, de modo que el producto a retirar del envase pueda fluir libremente sin problemas a través del filo abridor. Este no provoca una separación completa del opérculo 10. De esta manera se consigue que el trozo del opérculo 10 recortado por el filo abridor permanezca unido incluso después de la apertura con la parte superior del opérculo 10, a saber, a la altura del puente 22 del tapón de salida 4 con la parte restante del opérculo. De este modo se forma una especie de válvula de charnela que impide que la bomba de membrana aspire gas si el nivel del producto en el saco de lámina ha bajado por debajo del nivel del puente 22 del tapón de salida, con lo que se favorece más la retirada completa del producto.

La longitud de la guía de la biela dada por el filo abridor y la profundidad correspondiente del tapón de salida deben acordarse con la longitud del ánima de soporte 52 de modo que el filo abridor 66 no sea llevado hacia atrás del tapón de salida en tal medida que se pierda la guía entre el filo abridor y el tapón de salida. Como la biela 45 es fijada por el muelle 68 en la posición más alejada del opérculo, la altura del anillo 51, la del tornillo 54 y la longitud del muelle 68 deben dimensionarse en relación con la longitud del ánima de apoyo 52 de modo que resulte posible el movimiento axial necesario para la perforación del opérculo 10 y/o del saco de lámina 2.

Como ya se ha dicho, las juntas del dispositivo de retirada deben hacerse de modo que, incluso después de varias semanas del comienzo de la retirada, no puedan desarrollarse bacterias a través de la junta. Para este fin, las juntas del dispositivo de retirada se bañan en un líquido aseptico. Las juntas tienen, por tanto, un canal anular circundante que está provisto de una alimentación y una salida. Las distintas alimentaciones y salidas se unen con

una bomba de circulación que asegura una circulación constante del líquido aséptico en el dispositivo de retirada. Los correspondientes dispositivo de circulación, recipientes de reserva, etc. son en sí conocidos y no los describiremos aquí. La obturación entre el tapón de salida y el dispositivo de retirada se realiza mediante un primer anillo O 70 y un segundo anillo O 71, siendo el diámetro del primero menor que el del segundo. Entre las dos juntas de anillo O se extiende el primer canal anular 72 con la alimentación 73 y la salida 74. El canal anular está hecho de modo que el intersticio que hay entre la primera junta 70 de anillo O y la segunda, 71, sea bañada por el líquido aséptico. La primera junta 70 de anillo O evita entonces que el líquido aséptico penetre en el interior de la caja tubular 34 del dispositivo de retirada y que entre en contacto con el producto. La segunda junta de anillo O 71 impide que el líquido aséptico pueda salir hacia fuera. La fuerza de presión necesaria para generar la acción obturadora entre el dispositivo de retirada y el tapón de salida es generada por las alas de la abrazadera en U 32, que se apoyan sobre los biseles correspondientes de la ranura o garganta 23 del tapón de salida 4 y la garganta 33 de la caja tubular 34. La obturación entre la boca de extracción y la válvula estéril de retirada se hace de modo similar mediante una tercera junta de anillo O 75 y una cuarta, 76. Entre ellas está situado el segundo canal anular 77 que, a través de la alimentación 78, es bañado con líquido aséptico que es evacuado de nuevo por la salida 79. La función de la junta corresponde a la antes descrita y, por tanto, no necesita explicarse de nuevo.

La obturación entre el interior del dispositivo de retirada y el ambiente se hace en la brida de cabeza 35 del dispositivo de retirada con ayuda de la membrana de placa 50. Análogamente a la junta antes descrita, se prevé en este caso, de nuevo, una junta de anillo O, a saber, la quinta, 80, entre la brida de cabeza 35 y el anillo sujetador 60 y la sexta junta de anillo O 81 entre la periferia

exterior de la brida de cabeza 35 y la parte de sombrerete 37 de forma de brida. Entre las dos juntas de anillo 0 está hecho un tercer canal anular 82 unido con la alimentación 83 y la salida 84 y bañado por el líquido aséptico.

5 Gracias a este líquido se impide que se desarrollen bacterias a través de la junta entre la brida de cabeza 35 y la parte de sombrerete 37 de forma de brida.

10 Debe impedirse el desarrollo de bacterias, sin embargo, también entre los puntos de fijación de la membrana. Para ello está prevista el ánima de alimentación 85 a través de la cual el líquido aséptico entra en la oquedad 86 en el lado de la membrana apartado del saco de lámina. El líquido aséptico es conducido desde allí a través de un ánima correspondiente a la salida 84 del ya mencionado canal anular tercero.

15 Gracias a que todas las juntas del dispositivo de retirada están bañadas con líquido aséptico, queda asegurada la esterilidad del dispositivo de retirada durante períodos de tiempo tan largos como se quiera. El funcionamiento seguro del dispositivo de retirada, sin embargo, presupone que las piezas del dispositivo de retirada que entran en contacto con el producto sean desinfectadas o esterilizadas de modo seguro antes del accionamiento de la biela para abrir el opérculo. Para ello, el invento prevé 20 que el dispositivo de retirada 5, antes de colocarlo sobre el tapón de salida 4, sea desinfectado. Esta desinfección se hará usualmente con un baño de esterilización, pero también puede llevarse a cabo una esterilización con vapor caliente. Esta esterilización preliminar, sin embargo, no 25 basta, ya que el dispositivo de retirada puede ser infectado otra vez durante el montaje. Además, el interior del tapón de salida y el lado del opérculo 10 vuelto hacia el ambiente ya no son estériles después del transporte. Por esta razón es ventajoso que el dispositivo de retirada sea 30 primero sometido a una esterilización preliminar, que se coloque luego sobre el tapón de salida y que sea fijado por la abrazadera 32. A continuación, a través del ánima de

esterilización 90 y con un conducto correspondiente, que no hemos representado, se introduce vapor caliente o un líquido desinfectante en el dispositivo de retirada. El agente de esterilización entra en contacto con todas las  
5 piezas del dispositivo de retirada, del tapón de salida y del opérculo o placa de cierre que, por su parte, entran en contacto con el producto y que después del transporte o de la retirada desde el baño esterilizador ya no son estériles. Una vez realizada la esterilización, el agente  
10 esterilizador es retirado por una salida que no hemos representado, tras lo cual todas las partes que entren en contacto con el producto estarán libres de gérmenes. Como agente de esterilización puede emplearse vapor caliente o un líquido desinfectante en frío, ajustándose la elección  
15 de acuerdo con la naturaleza del producto que se encuentra en el saco de lámina. En el caso de una esterilización con vapor caliente se utiliza con preferencia vapor de agua re- calentado de 120 a 140 grados, que permite una esteriliza- ción completa en un tiempo relativamente breve. Las piezas  
20 de material sintético del tapón de salida, como antes se ha dicho, están hechas de modo que resistan sin inconvenien- tes la elevada temperatura. Las restantes partes del dispo- sitivo de retirada, con preferencia, están hechas de acero inoxidable, de modo que para ellas la temperatura de este- rilización no provoca problemas en absoluto. Cuando se em- plea una membrana de placa 50 hecha de material sintético, debe tenerse cuidado de su resistencia al calor y, en cam- bio, al emplear una membrana de acero fino, la temperatura de esterilización no plantea problema alguno.

30 La solución desinfectante fría se empleará, sobre todo, cuando el producto que se encuentra en el saco de lámina sea sensible al calor. Si el saco contiene un alimento, debe cuidarse de que el líquido desinfectante no deje tras sí residuos peligrosos para su ingestión por el hombre  
35 y que el sabor del producto no sea menoscabado por los resi- duos del líquido desinfectante. Sin embargo, esto es válido solamente para el líquido de desinfección introducido en el

interior del dispositivo de retirada antes de la apertura del saco de lámina. La obturación entre los canales anulares en los que circula el líquido de lavado aséptico necesario para mantener estériles las juntas, y el interior del dispositivo de retirada, es tan buena que puede excluirse el menoscabo del producto contenido en el saco de lámina por el líquido aséptico de lavado.

La fig. 9 muestra una forma de ejecución alternativa del invento en la cual la membrana empleada es una membrana de fuelle 92. En cuanto correspondan a la forma de ejecución de la fig. 7, se han empleado para las mismas piezas los mismos números de referencia, por lo que puede renunciarse a una nueva descripción de estos órganos.

Se tiene una estructura diferente en la brida de cabeza 93 que coopera con la parte de sombrerete 94. Las dos partes son mantenidas juntas de nuevo por una abrazadera 95 de forma parecida a una U. La parte delantera de la biela 96 está hecha lo mismo que en el caso de la fig. 7. Para el mantenimiento del fuelle está previsto un escalón anular 97 unido firmemente con la biela y contra el cual es oprimido un anillo de sujeción 98. La fuerza de sujeción es aplicada con la tuerca 99 que rosca en el fileteado 100 de la biela. De manera análoga, es retenido el otro extremo de la membrana de fuelle 92. La parte de sombrerete de forma de brida 94 tiene una superficie de aplicación 101, sobre la cual se aplica el extremo de la membrana de fuelle. Otro anillo de sujeción 102 es oprimido sobre la superficie de aplicación por medio de doce tornillos 103 que roscan en agujeros terrajados 104 de la pieza de sombrerete 94. La biela 96 tiene en su extremo trasero un engrosamiento 105 apoyado con posibilidad de movimiento longitudinal en un ánima de apoyo correspondiente 106 de la pieza de sombrerete. En el ánima de apoyo 106 está metido un casquillo de obturación 107. Para el accionamiento se ha previsto de nuevo una bola 108. Esta actúa al mismo tiempo como top y limita el empuje de la biela en dirección hacia el saco, de modo que la membrana de fuelle 94

no sea cargada en demasía. La desviación extrema en la dirección contraria, es decir, por tanto, al sacar la biela 96, viene dada por el escalón anular 97. También en este caso, la longitud debería elegirse de modo que se conserve la guía de la parte delantera de la biela 96 en el tapón de salida. No se prevé un muelle para el retorno automático de la biela y ésta, después de efectuada la apertura del opérculo 10, es devuelta por el operador de nuevo a la posición de partida.

Con el fin de asegurar una obturación hermética para las bacterias en este dispositivo de retirada durante un periodo de tiempo prolongado, los intersticios de las juntas del dispositivo deben bañarse de nuevo con un líquido aséptico. En el intersticio que hay entre la pieza de sombrerete 94 y la brida de cabeza 93 está dispuesta una primera junta interior 109 de anillo 0 y una segunda 110, que encierran un canal 111 en esencia anular a través del cual fluye el líquido aséptico. Este líquido entra por la alimentación 112 en el canal anular y sale de nuevo por una salida correspondiente, no mostrada en la representación simplificada. El interior de la membrana de fuelle es bañado también por el líquido aséptico. Tiene dispuesta para ello una segunda alimentación 113 que desemboca en un intersticio 114. Desde el intersticio, el líquido aséptico circula al espacio que hay entre el engrosamiento 105 y la membrana de fuelle 92. La obturación de este espacio intermedio respecto al ambiente se realiza por el ya mencionado casquillo obturador 107. La membrana de fuelle tiene, en contraste con la membrana de placa, la ventaja de que resulta posible una carrera mucho mayor de la biela.

La fig. 10 muestra otra posibilidad de ejecución de una junta estéril, por ejemplo, a emplear entre el tapón de salida y el dispositivo de retirada. El intersticio 120 está situado entre la primera brida 121 y la segunda 122. La obturación respecto al interior de las piezas de brida se realiza mediante el anillo de junta 123 de forma sustancialmente rectangular y la obturación respecto al am

biente se lleva a cabo mediante el anillo O 124 situado en el intersticio vertical de las bridas. El líquido aséptico circula a través del canal anular 125, siendo alimentado a través del ánima 126 y saliendo por el ánima 127. Las ánimas consisten en un agujero ciego 128, 128' al que le continúa una parte terrajada 129, 129'. En esta parte terrajada se rosca el conducto de unión para la instalación de circulación del líquido aséptico de modo conocido. La abrazadera 132 con sección semejante a una U mantiene juntas a las dos bridas 121 y 122 y cuida al mismo tiempo de proporcionar la fuerza de aprieto de la junta. Para ello, la abrazadera 129 tiene biseles 130, 130' que se apoyan contra biseles correspondientes 131, 131' de las bridas. Gracias a los biseles se consigue que sea generada una fuerza normal que actúa en la dirección axial de las bridas, que proporciona de la necesaria fuerza de aprieto de las juntas.

La fig. 11 muestra una forma de ejecución del saco de lámina de acuerdo con el invento. El saco de lámina está hecho rectangular y sus piezas están soldadas entre sí mediante la costura 135 representada en los bordes por las líneas de trazos. El plegado del saco de lámina se puede apreciar claramente por la representación de sección en la fig. 13. En ella puede verse que dos trozos de hoja o lámina plegada superpuestos están soldados uno con otro en los bordes. El plegado se hace de modo que la pieza de hoja 136 situada debajo es doblada primero en los dos lados hacia dentro, produciéndose los cantos de plegado exteriores 137 y 137'. Luego, la hoja es doblada de nuevo hacia fuera, de modo que se produzcan los cantos de plegado interiores 138 y 138'. El plegado se realiza de modo que se produzca una parte sobresaliente 139, 139'. El doblado de la parte superior de la lámina 140 se hace simétricamente al plegado de la parte inferior 136. La parte sobresaliente 141, 141' que de este modo se genera es soldada con la parte sobresaliente correspondiente 139 de la parte inferior 136' de la lámina. El plegado está hecho de modo que

la distancia que hay entre el canto de plegado exterior 137 y el canto de plegado interior 138 sea menor en aproximadamente un tercio que la separación que hay entre los cantos de plegado interiores opuestos 138, 138'. La distancia entre el canto de plegado interior 138 y el borde exterior en la costura soldada de la parte sobresaliente 139 es un poco menor que la distancia que hay entre los cantos de plegado interiores enfrentados 138, 138'. El plegado es fijado por la costura soldada 135. En la zona entre el canto de plegado exterior 137 y el canto de plegado interior 138, como puede verse también en la fig. 12, quedan superpuestas seis bandas de lámina que, sin embargo, pueden soldarse sin problemas con la costura 135.

La fig. 13 muestra en representación simplificada a modo de croquis una vista en planta sobre un saco de lámina según las figs. 11 y 12 lleno de gas. En el croquis se ha representado de trazos la posible sección interior para una envuelta 1 que se adapta a este saco. Puede verse claramente que el pico 143 que rebasa la sección de la envuelta y que después de insertar el saco en la envuelta no puede contener producto alguno, es muy pequeño. Esto quiere decir que el volumen del saco es solamente un poco mayor que el volumen de la envuelta 1 circundante. Esto tiene como consecuencia que se usa menos lámina y que, al retirar el producto, sólo puede quedar una pequeña cantidad en los picos.

La fig. 14 muestra el saco de lámina según la fig. 13 en una vista lateral. Puede verse aquí de nuevo de qué modo tan favorable puede adaptarse este saco de lámina a una forma de envuelta prismática. Resulta especialmente importante que la costura soldada en el saco representado discorra exactamente en el centro del recipiente, de modo que quede asegurado un contacto óptimo de la costura soldada en el lado interior de la envuelta. De esta manera se evita una sollicitación mecánica elevada de la costura soldada en el estado lleno. El pequeño saliente mostrado en los picos en las esquinas del recipiente impide que, al

llenar el saco con el producto, se produzcan bolsas en las cuales la costura soldada no se aplicaría de modo óptimo a la pared interior del recipiente.

5 En las figs. 15 a 19 se ha representado una forma de ejecución preferible de la envuelta a la manera de un dibujo en despiezo ordenado.

10 La fig. 15 muestra una caja de cartón exterior 150, que forma la parte exterior de la envuelta 1. La caja exterior 150 tiene solapas superiores 151 y - aunque no pueden verse en la fig. 15 - solapas inferiores 152. La caja exterior 150 está hecha de cartón ondulado, discurrendo la dirección de las ondas paralelamente a la de los cantos laterales 153.

15 La fig. 16 muestra las piezas de refuerzo 155 de forma de L que se insertan en la caja exterior de la fig. 15 a fin de absorber la presión ejercida por el producto sobre las paredes laterales. Las piezas de refuerzo 155 son también de cartón ondulado, pero las ondas discurren paralelas al canto superior 156 de las piezas de refuerzo.

20 En la fig. 17 se ha representado la caja interior 160, hecha de cartón ondulado con una dirección de las ondas que discurre paralelamente a los cantos laterales verticales 161. La caja interior tiene cortas solapas superiores 162 y cortas solapas inferiores 163.

25 La fig. 18 muestra las piezas con forma 165 que se insertan en la envuelta 1 formada por los tres cartones, a fin de facilitar la salida del producto y, con ello de hacer posible la mejor retirada de éste.

30 La fig. 19, finalmente, muestra un saco de lámina 2 a insertar en la envuelta 1; se ha representado en la forma que adopta en la envuelta.

35 En la fig. 20 se ha mostrado la fabricación de la caja exterior 150. La pieza elemental de la caja es cortada en correspondencia con las dimensiones exteriores deseadas y es plegada en los cantos rayados 167 e incidida en los cantos dobles 168. La solapa 169 es unida con la parte 170 de una manera apropiada por pegado o engrapado.

La fig. 21 muestra la fabricación de la caja interior 160, con los correspondientes cantos de plegado 171 y los cantos de incisión 172. También en este caso puede preverse una solapa para asegurar la caja en estado plegado.

La fig. 22 muestra la fabricación de las piezas de refuerzo de forma de L 155. Estas piezas son troqueladas y provistas de un canto de plegado 174, en el que son dobladas en ángulo recto para poder insertarlas en la caja exterior 150. Las líneas de las ondas del cartón ondulado empleado para ello discurren paralelas al eje longitudinal, o sea, transversalmente al canto de plegado 174.

Una ventajosa posibilidad para fabricar las piezas con forma 165 ha sido mostrada en la fig. 23. Se están usando sendos pares de piezas con forma 165 desde una pieza de cartón 175. La forma de las piezas está compuesta por un rectángulo alargado 176 y por cuatro triángulos rectángulos 177a, b, c, d. Los triángulos rectángulos convergen en ángulo agudo en la línea central 178, donde hacen contacto por pares en el mismo lado del rectángulo 176. El cateto corto de los triángulos rectángulos está situado en el lado apartado de la línea central 178, correspondiendo la longitud de los catetos cortos 179 a la del canto 181 del rectángulo alargado 176 que se extiende más allá de la hipotenusa 180 del triángulo. Las líneas continuas de la fig. 23 corresponden a las líneas de troquelado en las cuales se cortan las piezas con forma 165; las líneas de trazos muestran los cantos de plegado. El cartón es entonces doblado hacia abajo en todos los cantos de plegado excepto la línea central 178. Luego, la parte delantera es plegada alrededor de la línea central 178 de modo que los catetos largos 182 y el canto transversal 183 del rectángulo alargado 176 se yergan sobre un plano común.

Las piezas con forma 165 pueden asegurarse en este estado gracias a medios apropiados conocidos. Resulta especialmente ventajoso, no obstante, ajustar las piezas con forma en la caja interior 160 de modo que las mismas

sean mantenidas en este estado por ligera acción de sujeción en la caja interior.

5 El ángulo agudo entre el cateto largo 182 y la hipotenusa 180 corresponde al ángulo en el que está inclinado el saco de lámina hacia el centro de la caja exterior 150, a fin de facilitar la salida del producto y, con ello, de hacer posible la retirada más completa posible del mismo.

10 Las figs. 24 a 27 muestran el desplegado del saco de lámina preferible de acuerdo con el invento en una representación en sección; las figs. 28 a 31 muestran el mismo proceso en representación en perspectiva. En las figs. 24 a 27 pueden verse los cantos interiores de la caja interior 160. En el lado inferior puede verse el canto superior de las piezas con forma 165, que le confieren al

15 saco la inclinación apropiada para la deseada retirada completa del producto. La abertura de llenado 187 es unida para el llenado con un dispositivo que no hemos representado, que se adapta automáticamente a la altura de la abertura de llenado 187, que varía por causa del llenado.

20

Las figs. 28 a 31 describen el mismo proceso en representación en perspectiva. La envuelta 1, en la que están colocadas las piezas con forma 160, descansa sobre una plataforma o bandeja 3. El saco 2 se encuentra ya en la posición inicial correcta para el llenado, con el tapón de salida 4 pasado por el agujero 11 y asegurado. En las figs. 24 a 27, al igual que en las figs. 28 a 31, se ve cómo durante el llenado el saco se despliega de manera exactamente predeterminada, aplicándose ya desde el principio la costura soldada 135, que es el lugar decisivo para la resistencia mecánica del saco de lámina, contra el canto interior 185 de la caja interior 160, de modo que no resulte posible la formación de bolsas que pudieran conducir a un estiramiento excesivo indeseado o incluso a la destrucción de la hoja unida por la costura soldada. De las ilustraciones se desprende además que el saco de lámina es desplegado de la manera deseada sin intervención adicional. Gracias

25

30

35

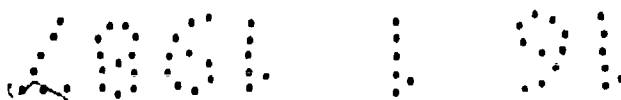
a este "desplegado programado", que solamente es posible como consecuencia de la configuración especial del saco 2, este último no necesita ser llevado constantemente durante el llenado a la forma correcta por un operario.

5 Las figs. 32 y 33 muestran un dispositivo para preparar el recipiente de envasado de acuerdo con el invento. El empleo de este dispositivo facilita el armado de la caja y aporta una considerable economía en el tiempo de preparación. Hay que tener en cuenta a este respecto que  
10 los cartonajes que, de acuerdo con la forma de ejecución preferible del invento, forman la envuelta 1 se hacen inmanejables rápidamente al aumentar su tamaño.

El dispositivo 190 posee un bastidor compuesto por barras de acero o de madera verticales 191 y horizontales 192. La parte superior del dispositivo corresponde en perfil exactamente a la forma de la caja interior 160 y de las piezas con forma 165 como puede verse mejor en la representación en sección de la fig. 33. Las piezas con forma se apoyan entonces sobre las partes de bastidor inclinadas  
20 193 que corresponden en su inclinación, exactamente, al ángulo de las piezas con forma en relación con la horizontal. Las partes de bastidor 193 están provistas de una placa de madera 193' que forma el apoyo para las piezas con forma. El dispositivo 190 tiene una máquina taladradora 194 apoyada en el bastidor de modo que pueda moverse longitudinalmente. El apoyo movable se realiza con el carro 195 que se apoya sobre el carril de deslizamiento 196 y es guiado por la barra de guía 197. El movimiento del carro 195 es provocado por el cilindro de avance 198. En la parte delantera de la  
30 taladradora está dispuesta una sierra circunferencial de calar 199, cuyo diámetro corresponde al del tapón de salida más o menos una pequeña tolerancia. El dispositivo 190 tiene, por lo demás, un tope 200 para la caja interior y un tope 201 para la exterior.

35 Para la preparación y la retirada de las formas de ejecución preferibles del presente invento, éste propone el procedimiento siguiente:

El concepto del dispositivo 190 hace posible que el recipiente de envasado sea armado por el propio trasvasador. La envuelta 1 y el saco de lámina 2 con el tapón de salida 4 y la abertura de llenado 187 a insertar en la envuelta son entregados al trasvasador en estado desarmado, previamente plegado, estando el saco y el interior del tapón de salida 4 vuelto hacia el producto así como la abertura de llenado 187 en estado estéril. Entonces, el trasvasador puede armar el recipiente de envasado, empleando el dispositivo 190, en un tiempo muy breve, habiendo demostrado los ensayos que resulta posible sin inconveniente un tiempo de armado de 5 minutos. El armado procede haciendo primero que la caja interior sea enchufada sobre el dispositivo 190 de modo que las solapas inferiores de la caja interior apunten hacia arriba y que las solapas superiores se apliquen contra el tope 200 del dispositivo 190. Luego se colocan las piezas con forma 165 sobre los apoyos correspondientes 193. A continuación se inserta sobre el dispositivo la caja exterior 150, apoyándose las solapas superiores 151 contra el tope 201 abajo en el dispositivo 190. Entonces se introducen las piezas de refuerzo 155 entre la caja interior y la exterior y se rebaten las solapas. Accionando el cilindro de avance 198 es movido el carro con la máquina taladradora soportada por él en dirección a la caja interior y con la sierra redonda 199 corta el agujero 11 para el tapón de salida a través de los tres cartonajes. Se asegura de este modo que los agujeros cortados en los tres cartonajes quedan exactamente coincidentes, lo que no sería tan fácil si las aberturas fueran troqueladas de antemano en ellos. La envuelta 1 así obtenida es levantada luego desde el dispositivo 190 y dispuesta en la posición correcta, es decir, por tanto, con el fondo hacia abajo. Es conveniente entonces que la envuelta 1 sea colocada en seguida sobre una plataforma o bandeja 3 ya que de este modo se facilita considerablemente el transporte del recipiente de envasado lleno. Hay que tener en cuenta entonces en especial también la resistencia mecánica del cartonaje



al que, si se emplea una bandeja o plataforma, no se le plantean exigencias demasiado grandes, como lo serían si el recipiente de envasado fuese transportado sin esta base.

5           Después de armar la envuelta l el saco de lámina es introducido en ella y el tapón de salida es llevado hacia fuera a través del agujero ll y asegurado por colocación del estribo retenedor 25 de forma de herradura entre los nervios retenedores 26 y 27. El saco de lámina es colocado entonces de plano sobre el fondo para hacer posible el llenado según las figs. 23 a 31. A continuación se llena el saco con un dispositivo de trasvase estéril, en sí conocido y que no necesita ser ilustrado. El trasvase se realiza de manera ampliamente automatizada gracias al concepto del saco de lámina de acuerdo con el invento, teniendo el dispositivo de trasvase un mando con el cual el dispositivo se adapta a la altura variable del saco. Una vez realizado el trasvase, la abertura de llenado se cierra de manera estéril, tras lo cual el recipiente de envasado está listo para el transporte. El receptor une la abertura de llenado con el dispositivo para poner bajo depresión el saco y coloca el dispositivo de retirada sobre el tapón de salida. El dispositivo de retirada y el conducto de presión se guardan ventajosamente en una solución estéril.

15           Después de la colocación, el dispositivo de retirada se une con el circuito para bañar las juntas con líquido aséptico y a continuación se lava el dispositivo de retirada con vapor de agua, con preferencia vapor caliente de 120 a 140 grados, si el producto es insensible al calor, o con una solución desinfectante fría si se trata de un producto sensible al calor. La solución desinfectante en frío se elegirá entonces de modo que modifique lo menos posible las propiedades del producto. Después de desinfectar el interior del dispositivo de retirada, puede comenzar la extracción del producto, que puede continuarse a lo largo de semanas, sin que penetren bacterias en el saco y, por ello sin que las mismas puedan menoscabar la calidad del produc

20

25

30

35



to.

Los ensayos han demostrado que con el recipiente de envasado de acuerdo con el invento pueden envasarse y retirarse sin problemas mermeladas azucaradas y otros artículos tales como pastas, pulpas de elevado número de Brix así como de gran viscosidad y contenido en trozos de hasta 25 mm de diámetro, consiguiéndose un vaciado de más de 99% del recipiente.

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

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 siguientes:

1ª.- Recipiente de envasado para el alojamiento de un producto capaz de fluir, caracterizado porque está previsto un saco hecho a partir de bandas de lámina individuales soldadas juntas, que está soportado en una envuelta rígida, teniendo el saco una abertura de llenado y un dispositivo de salida dispuesto en la parte inferior del saco de lámina, que lo cierra de manera estéril frente al ambiente, que atraviesa la envuelta y que consiste en un tapón de salida unido firmemente con el saco y un dispositivo de retirada que puede colocarse sobre el tapón.

2ª.- Recipiente de envasado según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la envuelta es de cartón ondulado.

3ª.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el saco de lámina, durante la retirada del producto, es cargado con una disposición de alimentación de gas con gas estéril a una presión situada por encima de la ambiente.

4ª.- Recipiente de envasado según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque la presión reinante en el saco es indicada por un manómetro.

5ª.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el tapón de salida está hecho de una pieza de material sintético y tiene un cuerpo tubular con sección de anillo circular así como una brida para soldar con el saco de lámina.

6ª.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el tapón de salida tiene un puente transversal situado en el centro o en la zona superior del tapón en el cuerpo tubular del mismo.



7<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el tapón de salida tiene una placa de cierre u opérculo que cierra el cuerpo tubular del tapón de salida.

5 8<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de retirada tiene un dispositivo para perforar el opérculo del tapón de salida.

10 9<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según la reivindicación 8<sup>a</sup>, caracterizado porque el dispositivo para perforar el opérculo consiste en una biela y en un filo abridor unido con ella, siendo accionable cuando el dispositivo de retirada está colocado sobre el tapón de salida y unido con él.

15 10<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según las reivindicaciones 8<sup>a</sup> y 9<sup>a</sup>, caracterizado porque el movimiento de traslación de la biela está obturado hacia fuera por medio de una membrana.

20 11<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los intersticios de junta vueltos hacia el ambiente están llenos, al menos en parte, de un líquido aséptico.

25 12<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según la reivindicación 11<sup>a</sup>, caracterizado porque las juntas que obturan al dispositivo de retirada respecto al ambiente consisten en cada caso en una primera y una segunda juntas entre las cuales está dispuesto un canal anular que puede llenarse a través de una alimentación con líquido aséptico, que es evacuado de nuevo a través de una salida.

30 13<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según la reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizado porque el lado de la membrana vuelto hacia el ambiente está bañado por líquido aséptico.

35 14<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el saco de lámina consiste en dos capas de lámina soldadas una con otra.

15<sup>a</sup>.- Recipiente de envasado según la reivindicación



ción 14ª, caracterizado porque la parte inferior de lámina y la superior son rectangulares y están plegadas paralelamente a un canto exterior.

5 16ª.- Recipiente de envasado según la reivindicación 15ª, caracterizado porque la parte inferior de lámina y la superior tienen en cada caso un canto de plegado interior que apunta hacia fuera y un canto de plegado exterior que apunta hacia dentro, dispuestos de manera que se forme una parte sobresaliente más allá de los pliegues, en la  
10 que las láminas están soldadas una a otra.

17ª.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 16ª, caracterizado porque la envuelta consiste en varios cartonajes apilados uno en otro.

15 18ª.- Recipiente de envasado según la reivindicación 17ª, caracterizado porque la envuelta consiste en una caja interior, en dos piezas de refuerzo de forma de L que rodean a las paredes verticales de la caja interior y en una caja exterior.

20 19ª.- Recipiente de envasado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cara inferior del saco de lámina se aplica sobre dos planos inclinados de tal modo que se forme un canal con ángulo obtuso cuyo eje longitudinal discurre paralelamente a uno de los cantos de la envuelta y en esencia en la dirección  
25 del tapón de salida.

20ª.- "RECIPIENTE DE ENVASADO PARA EL ALOJAMIENTO DE UN PRODUCTO CAPAZ DE FLUIR".

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

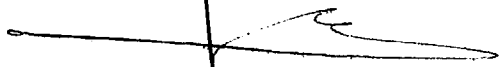
16 JUL. 1987

Madrid,

P.A.

Alfonso Díez de Rivera  
Por Poder.

10



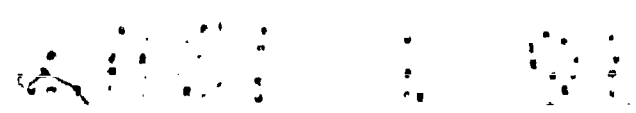
15

20

25

30

35



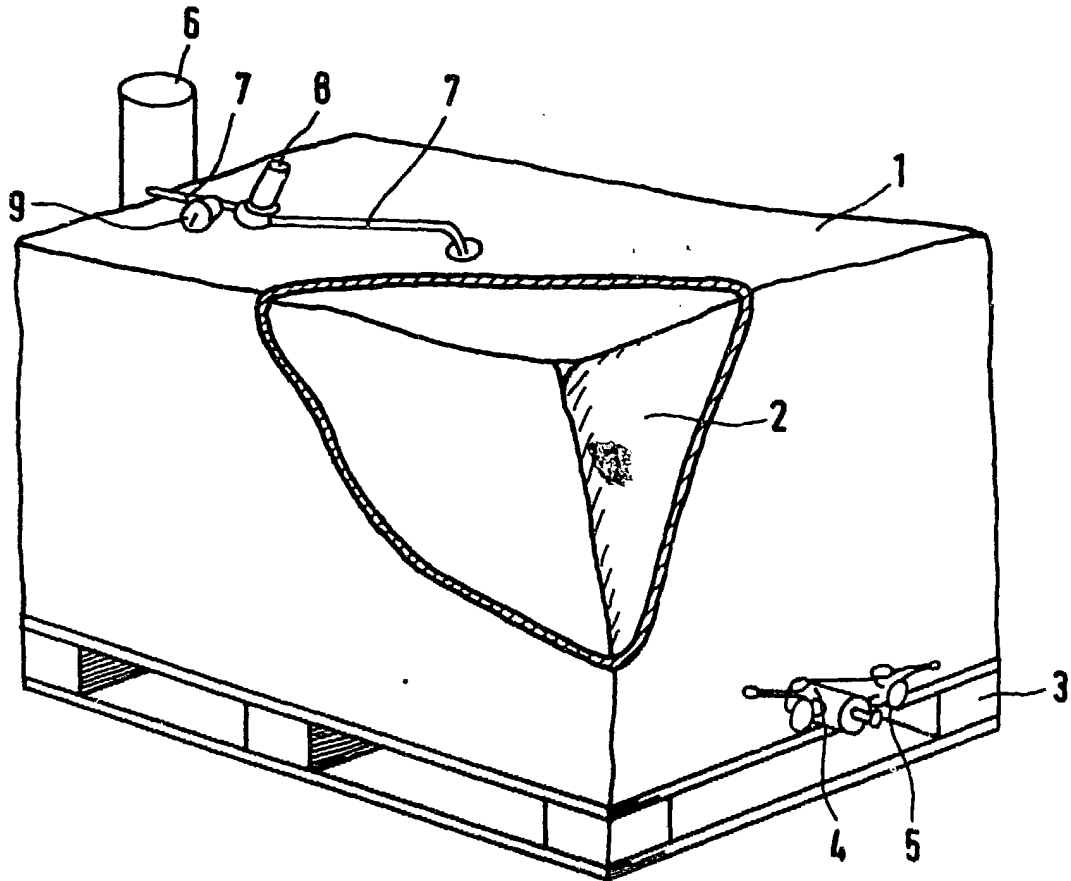


FIG. 1

Alfonso Pica de Rivera  
Por Fodor.

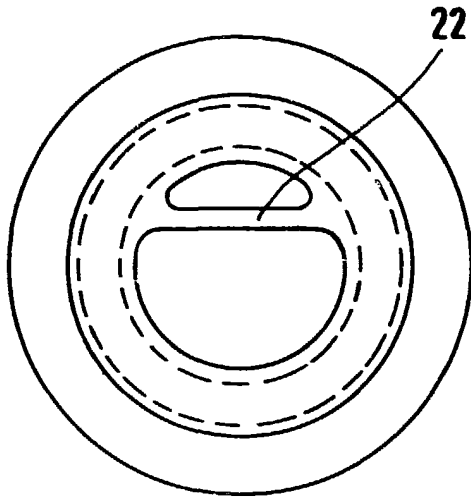


FIG. 3

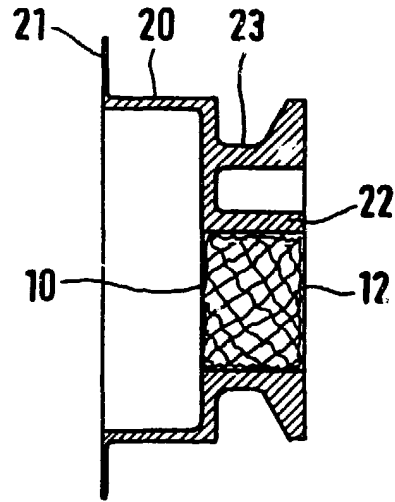


FIG. 2

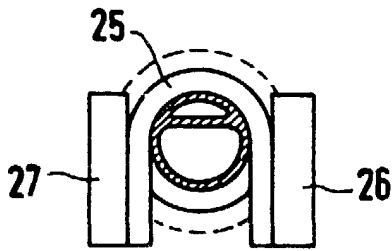


FIG. 5

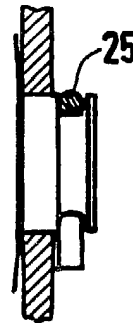


FIG. 4

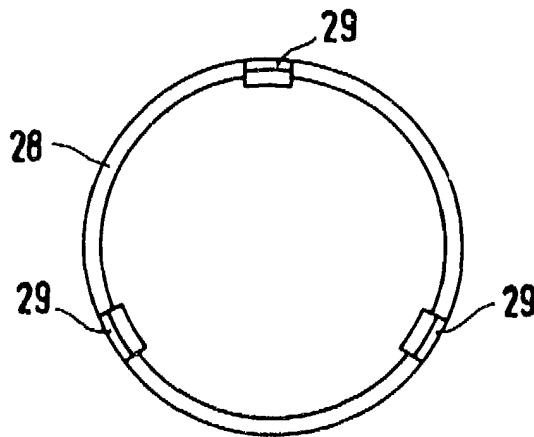
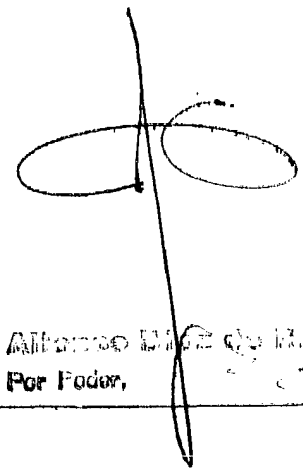


FIG. 6



Alfonso M. de M. de M.  
Por Poder,



ESCALA VARIABLE

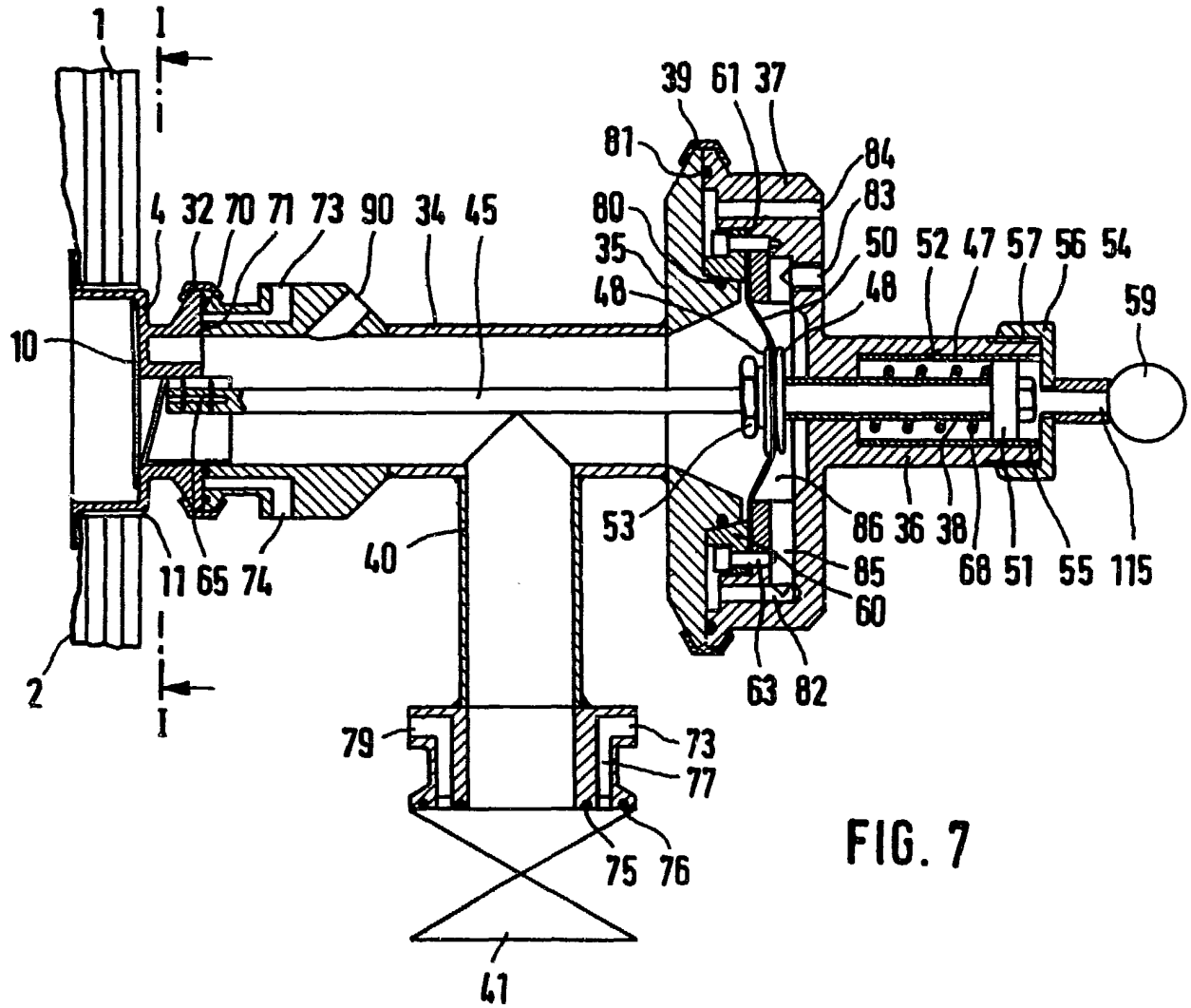


FIG. 7

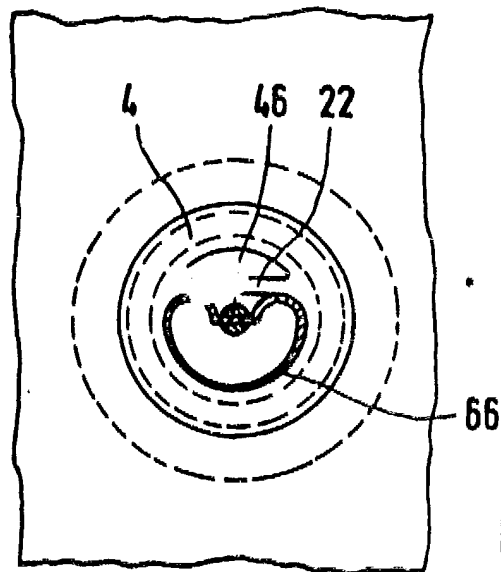
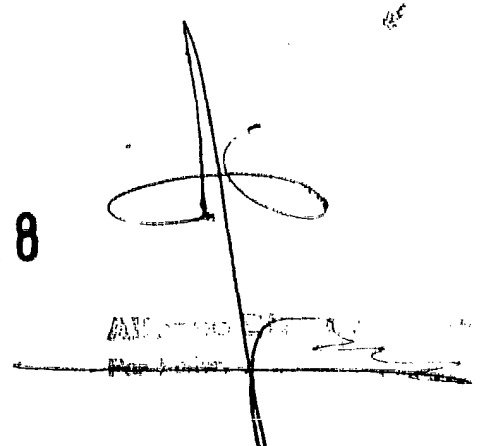
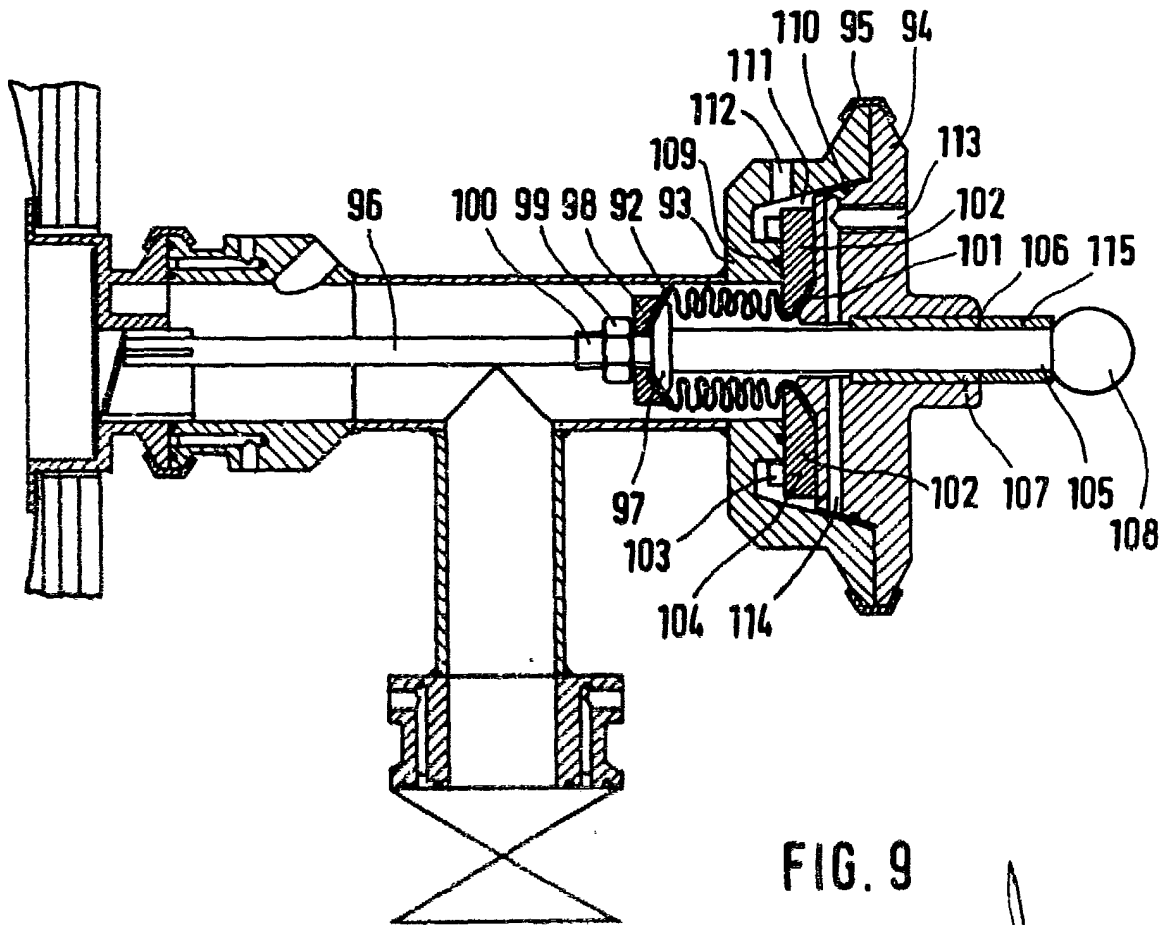


FIG. 8





*[Handwritten signature]*  
[Illegible text]

ESCALA VARIABLE

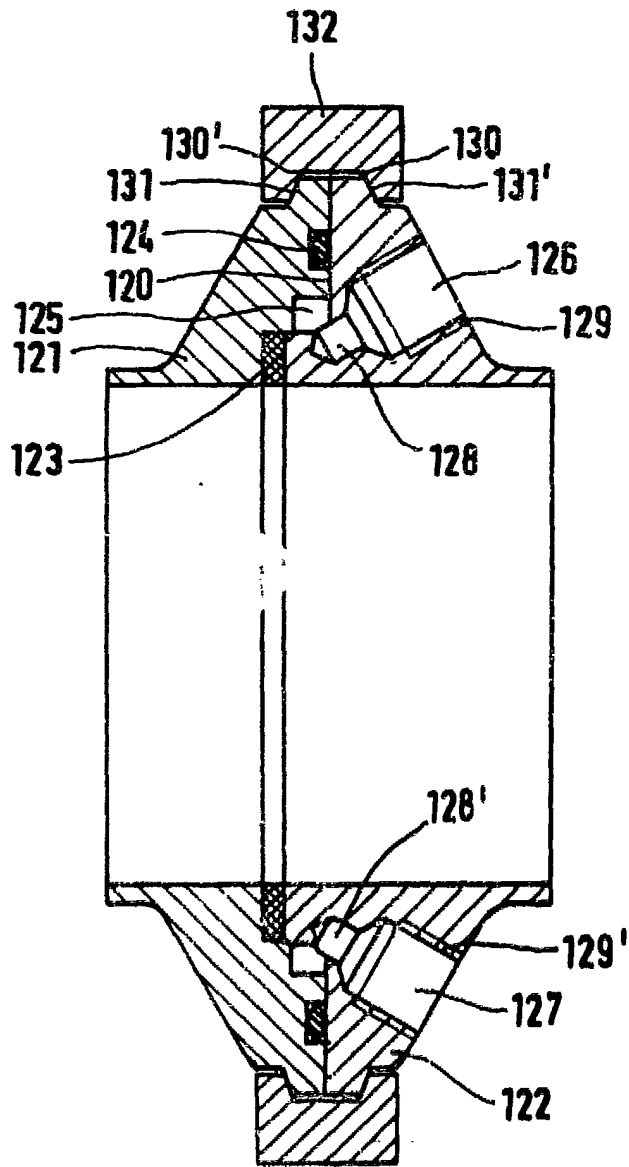


FIG. 10

*Alfonso Diez de Rivera*  
Por Poder,

ESCALA VARIABLE

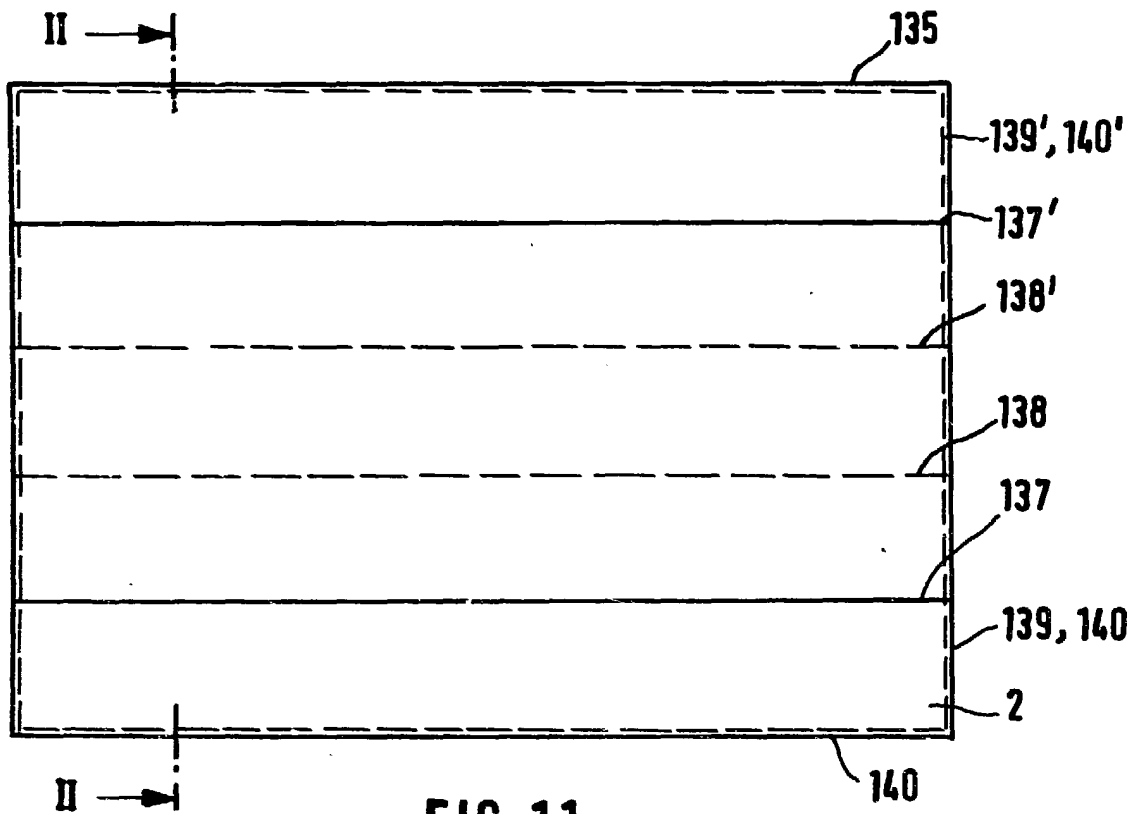


FIG. 11

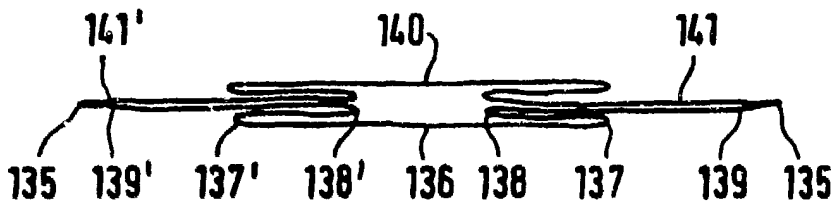


FIG. 12

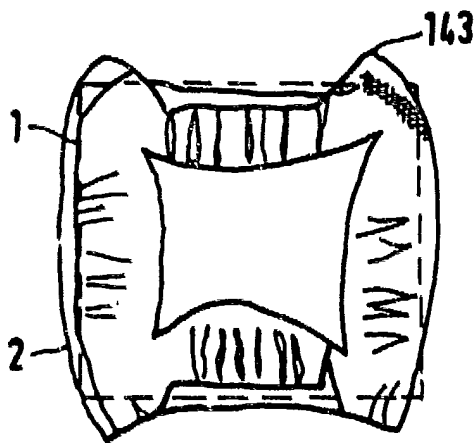


FIG. 13

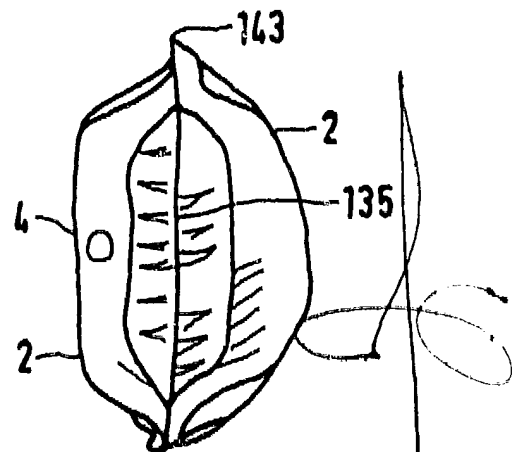


FIG. 14

ALBERTO LUZZO FIGUEROA  
Por Poder,



ESCALA VARIABLE

FIG. 19

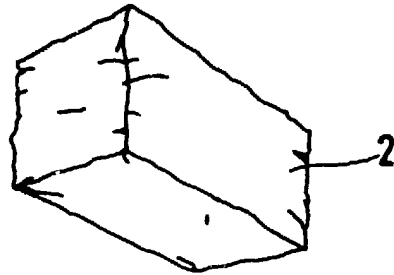


FIG. 18

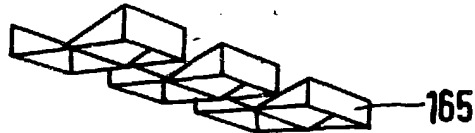


FIG. 17

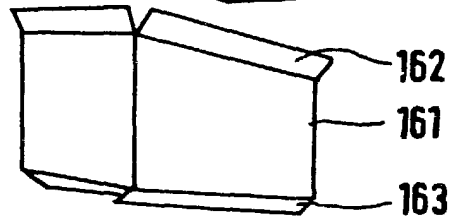


FIG. 16

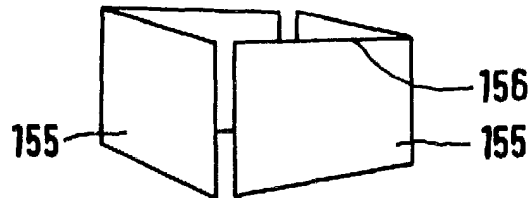
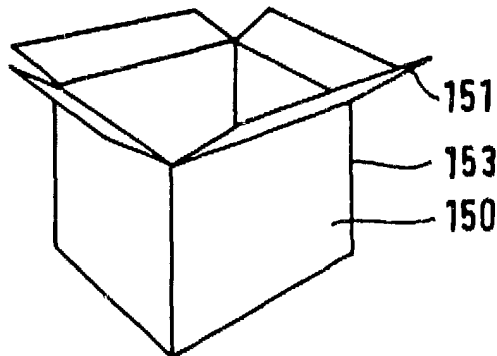
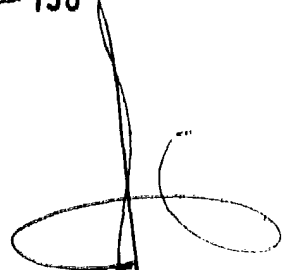


FIG. 15



  
 ALONSO LÓPEZ DE HARO  
 Por Poder:

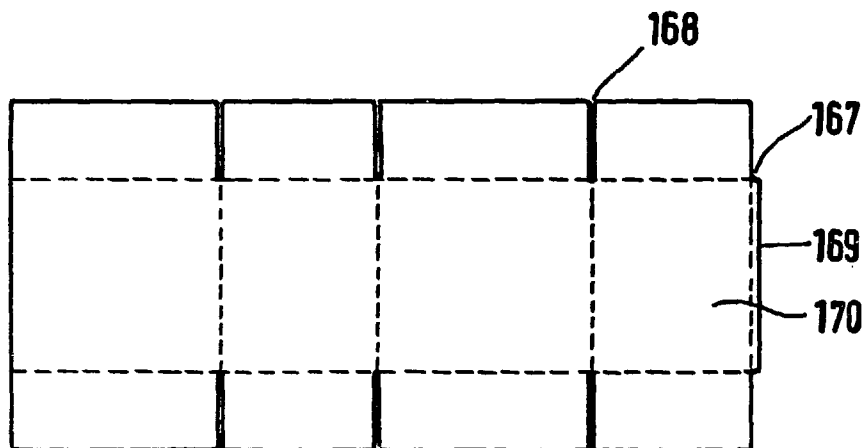


FIG. 20

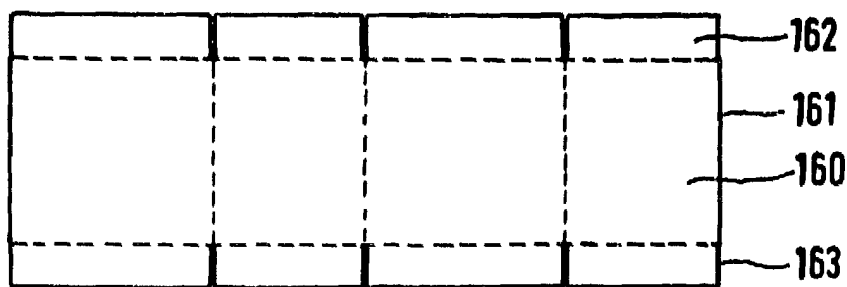


FIG. 21



*Alfonso Diez de Rivera*  
Por Poder,  
*[Signature]*

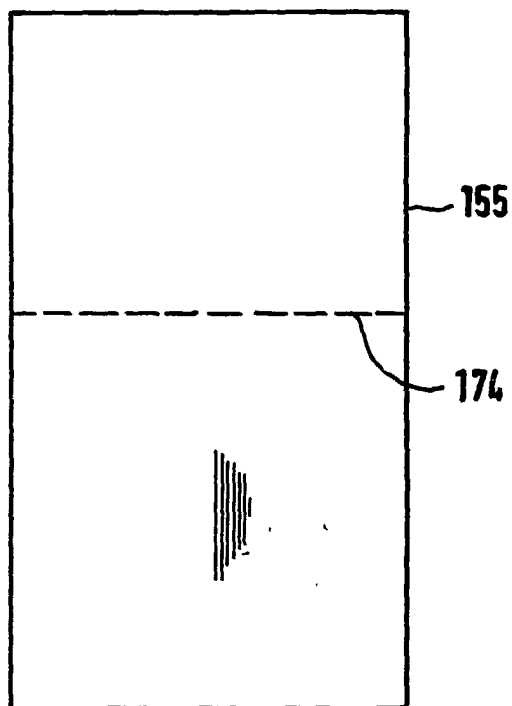


FIG. 22

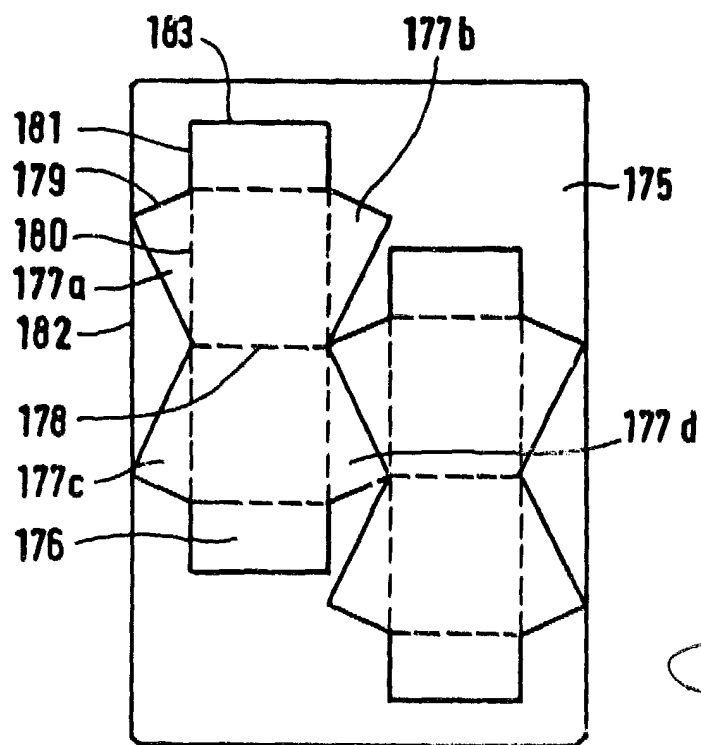
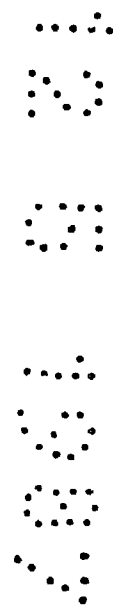
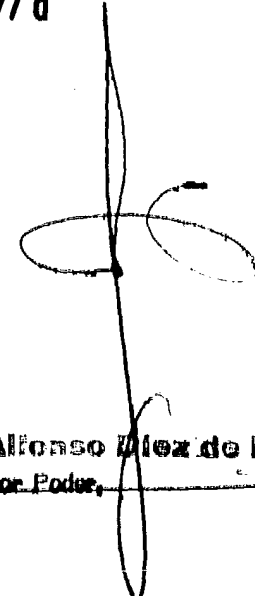


FIG. 23



Alfonso Diaz de Rivera  
Por Poder, 

ESCALA VARIABLE

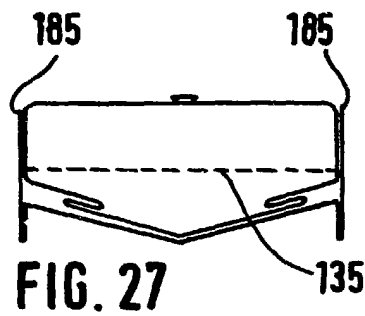


FIG. 27

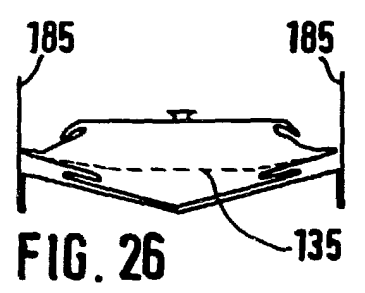


FIG. 26

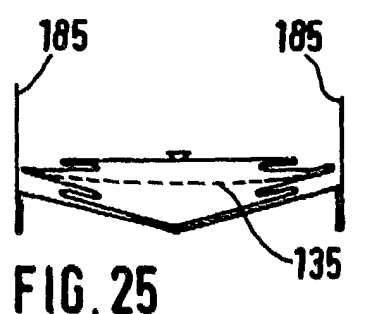


FIG. 25

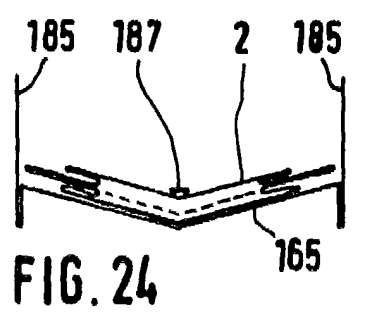


FIG. 24

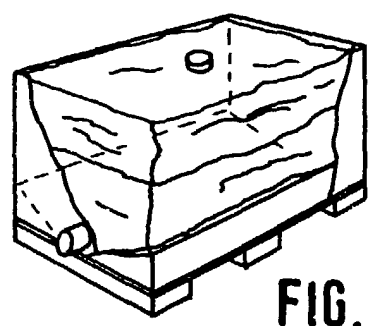


FIG. 31

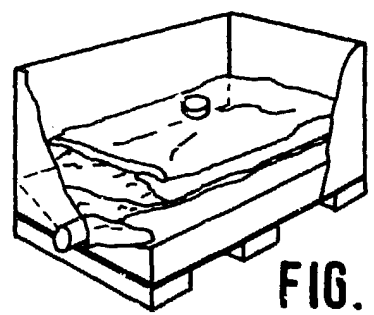


FIG. 30

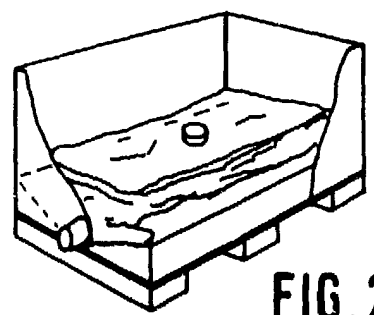


FIG. 29

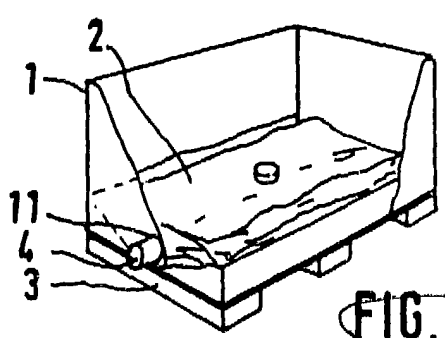
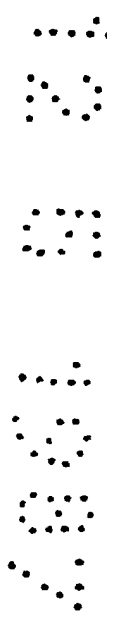


FIG. 28

Alfonso Díez de Rivera  
Por Poder.



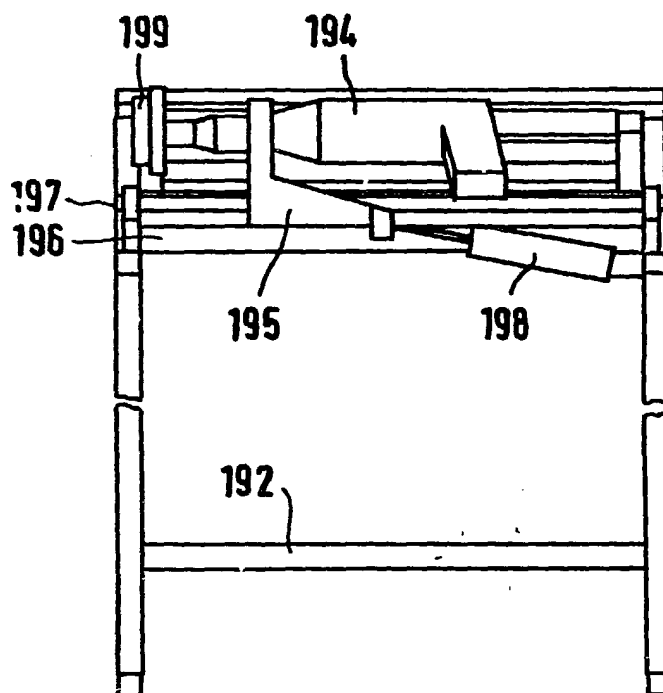


FIG. 32

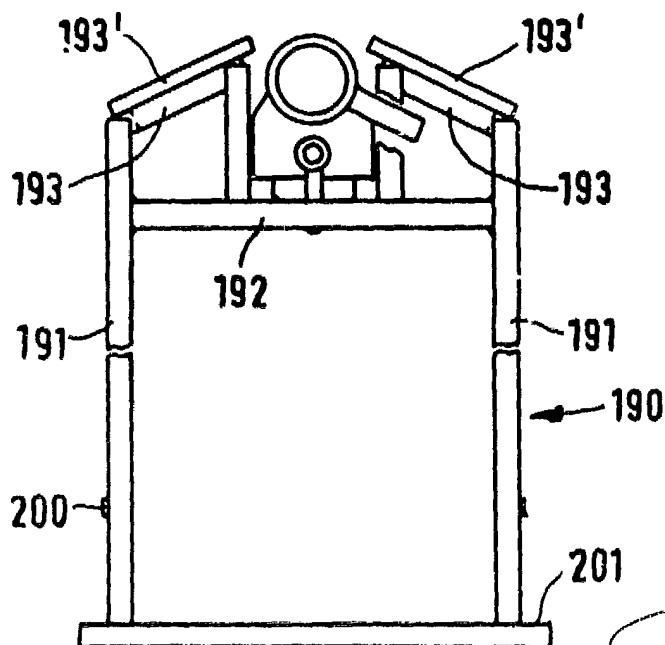


FIG. 33

Alfonso Díez de Rivera  
Por: [Signature]