



(10) ES	(11) NUMERO 441.086	(10) A I
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 16 FEB. 1977	

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
74.31886	20.9.74	FRANCIA
75.26439 (Adición)	27.8.75	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA LA FABRICACION DE RECIPIENTES

(71) SOLICITANTE (ES)

THE MEAD CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Talbott Tower, 118 W. First Street, DAYTON, Estado de Ohio 45402, EE.UU de A.

(72) INVENTOR (ES)

Marcel PROT

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET

PATENTE DE INVENCION

Docket P-1619 (D-7002)

"Primetainer"

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA LA FABRICACION  
DE RECIPIENTES.

---

*Solicitante:* THE MEAD CORPORATION, entidad norteamericana,  
residente en Talbott Tower, 118 W. First Street,  
DAYTON, Estado de Ohio 45402, EE.UU. de A.

---

La presente invención tiene por objeto un pro  
cedimiento de fabricación de recipientes, especialmen  
te recipientes de embalaje, así como a una máquina para  
su puesta en práctica.

5

Se conoce ya, por ejemplo por la patente francesa  
2.174.588, recipientes de embalaje constituidos por un cuer



5. po o forro de cartón obturado en una, al menos, de sus porciones extremas por un fondo de materia plástica hecho solidario del forro. En tales recipientes conocidos el fondo y, eventualmente, la tapa del recipiente son fabricados por las técnicas de inyección de materia plástica, relativamente complejas y costosas.

10. Igualmente se conoce, por la solicitud de patente alemana 1.454.953, un recipiente de embalaje constituido por una envoltura de papel o de materia plástica obturada en una de sus porciones extremas por un fondo de materia plástica hecho solidario de la envoltura y fabricada por termoformado. Cuando tales recipientes comprenden una envoltura de papel, su utilización no es posible para productos líquidos, pastosos o viscosos, por ejemplo productos alimenticios a base de leche, y ello en razón de la estanquidad insuficiente de la unión del fondo de materia plástica a la envoltura de papel, no pudiendo ser soldadas las materias plásticas usuales al papel. Cuando tales recipientes comprenden una envoltura de materia plástica, ocasionan para su fabricación un consumo importante de materia prima cuyo precio, en aumento constante e importante, grava el costo del embalaje de tal forma que su explotación comercial no puede ser asegurada.

15. Es una finalidad de la invención proporcionar un recipiente, en particular de embalaje, su procedimiento de fabricación y una máquina para su puesta en práctica, que pallian los inconvenientes de los dispositivos y procedimientos conocidos como evocados más arriba.

20. A este respecto una finalidad de la invención es proporcionar un recipiente, en particular de embalaje, que comprende un forro o pared lateral de cartón y un fondo de ma-

25. 30.



5.           teria plástica cuya solidarización con el forro sea a la vez de una excelente calidad de resistencia mecánica y de una estanquidad total con respecto al contenido del recipiente y que, además, pueda ser fácilmente obturado en su parte superior por una tapa de cierre, por ejemplo un operculo en hoja de aluminio o similar.

10.           Igualmente es una finalidad de la invención proporcionar un recipiente sobre cuyas paredes la aposición de inscripciones por impresión es muy fácil.

15.           También es una finalidad de la invención proporcionar un procedimiento de fabricación de tal recipiente en el cual el fondo solo es de materia plástica termoformada, limitando así el costo del recipiente a un valor compatible con su difusión y su explotación comercial.

20.           El recipiente según la invención, que comprende un forro o pared lateral de cartón y un fondo de materia plástica de reborde periférico hecho solidario del forro por termosoldadura o termopegadura en un margen de una película de materia de características de termo-soldabilidad o de termopegadura que revisten interiormente el forro de cartón al menos cerca de su porción extrema de fondo, se caracteriza porque comprende además, en su porción extrema distante del fondo, un collarín en la misma materia plástica que la constitutiva del fondo y hecho solidario del forro por las técnicas usuales de termopegadura, termo-sellado o similar.

25.           La película puede ser una película de materia plástica o de parafina, o un revestimiento del tipo "hot-melt" adhesivo o un barniz termo-sellante.

30.           El material constitutivo del fondo se elige en función de sus propiedades de trabajo por termoformado



- y, si ello es necesario, el conjunto de las características requeridas para este material es obtenido con ayuda de una lámina de materia plástica compuesta constituida por dos o por un mayor número de capas de naturalezas diferentes, como una capa de poliestireno para proporcionar la rigidez deseada y una capa de polietileno destinada a ponerse en contacto con el producto a embalar cuando éste es, por ejemplo, un zumo de fruta.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El procedimiento según la invención de fabricación de un recipiente, en particular de embalaje, que comprende un forro o pared lateral de cartón y un fondo de materia plástica conformado por termoformado de una hoja de materia plástica para agenciar un reborde periférico de igual sección recta que la del forro, siendo hecho solidario el reborde del forro por termosoldadura o termopegadura sobre un margen de una película de materia de características de termo-soldabilidad o de termopegadura que guarnecen interiormente el forro al menos cerca de su porción extrema de fondo, se caracteriza porque después que el fondo del recipiente haya sido soltado de la lámina de materia plástica simple o compuesta en la que ha sido formado, se lleva la parte superior del recipiente enfrente de la lámina, entonces vaciada correspondientemente al fondo y que presenta un collarín conjugado del reborde -, y porque el collarín formado sobre la lámina es hecho solidario del forro por termosoldadura o termopegadura sobre una banda de materia plástica o de barniz termo-sellante que guarnece exteriormente el forro de cartón cerca de su porción extrema distante de la del fondo.
- Se obtiene así, en la parte superior del recipiente una superficie de materia plástica sobre la que



5.

puede llevarse, de forma en sí conocida, una tapa de cierre, por ejemplo un operculo de lámina de aluminio o similar. Además, se utiliza de esta manera la casi totalidad de la lámina de materia plástica simple o compuesta de donde procede el fondo, lo que limita las pérdidas de materia prima a un reducido valor.

10.

El procedimiento según la invención es ventajosamente puesto en práctica en una máquina que asegura la fabricación simultánea, en continuo o semi-continuo, de una pluralidad de recipientes, de modo que la solidarización, por termosoldadura o termopegadura, del conjunto de los collarines de una misma matriz con las partes superiores de los forros de la pluralidad de recipientes reúne entre sí los recipientes.

15.

Mediante corte de la matriz según un contorno que engloba un cierto número de recipientes se procura entonces, como frecuentemente es deseado, por ejemplo para la comercialización de leche cuajada o similar, grupos de recipientes reunidos en su parte superior por la matriz de materia plástica.

20.

La invención será mejor comprendida mediante la descripción que sigue, dada a título de ejemplo y con referencia al dibujo anexo, en el que:

25.

La figura 1 es una vista esquemática de un mecanismo de distribución de esbozos de forros de cartón que equipan una máquina según la invención.

La figura 2 es una vista de extremo de una forma de realización de un esbozo tal como es almacenado en la reserva del mecanismo de distribución mostrado en la figura 1.

30.

La figura 3 es una vista esquemática que muestra unos medios de puesta en forma del forro a la salida



del mecanismo de distribución.

La figura 4 es una vista en sección longitudinal del forro de cartón de un recipiente según la invención.

5. La figura 5 ilustra el procedimiento de termoformado del fondo de un recipiente según la invención.

La figura 6 muestra una etapa intermedia del procedimiento de fabricación de un recipiente según la invención.

10. La figura 7 ilustra una etapa siguiente del procedimiento de fabricación.

La figura 7a es una vista similar a la de la figura 7 pero para una variante.

15. La figura 8 ilustra la etapa de fijación, sobre la porción extrema del forro distante del fondo, de un collarín externo.

La figura 9 muestra un recipiente de embalaje al final de la fase ilustrada en la figura 8.

20. La figura 10 muestra un recipiente de embalaje según la invención guarnecido de producto embalado y cerrado por un elemento de tapa.

La figura 11 es una vista similar a la de la figura 10, pero tras el corte de la tapa y de su collarín-soporte.

25. La figura 12 es una vista superior, con arrancamiento parcial, del recipiente de embalaje mostrado en la figura 11.

30. La figura 13 muestra, según una vista superior, una lámina de materia plástica simple o compuesta en la que han sido formados unos fondos de recipientes según la in-



vención.

5. La figura 13a es una vista superior con arrancamiento parcial de una pluralidad de embalajes según la invención tras la puesta en posición de tapas de cierre con ayuda de una lámina de aluminio o similar.

La figura 14 es una vista esquemática, en alzado, de una máquina para la puesta en práctica del procedimiento según la invención.

10. La figura 15 es una vista esquemática de una parte de la máquina mostrada en la figura 14 previamente a la fase de conformación del fondo.

La figura 16 es una vista similar a la de la figura 15 pero para otra condición.

15. La figura 17 es una vista similar a la de las figuras 15 y 16 pero para todavía otra condición.

La figura 18 es una vista a mayor escala que ilustra la deformación de una lámina de materia plástica durante el termoformado del fondo del recipiente.

20. La figura 19 es una vista esquemática de una parte de máquina según la invención que muestra unos medios de solidarización de un collarín con la porción extrema distante del fondo de un recipiente según la invención.

La figura 20 es una vista similar a la de la figura 19 pero para otra condición.

25. La figura 21 es una vista similar a la de las figuras 19 y 20 pero para otra forma de realización.

30. Un recipiente según la invención que puede ser un recipiente de embalaje, pero igualmente un recipiente del tipo de un cubilote, comprende principalmente figuras 11 y 12, un forro o pared lateral de cartón, 10, y un fondo 11 del



5. materia plástica fijado de manera estanca al forro 10. Este es de forma cilíndrica o ventajosamente prismática para facilitar su fabricación, su manipulación y su almacenamiento en las máquinas usuales de trabajo de cartón y, aunque se ha descrito e ilustrado a continuación en una realización de sección recta hexagonal, ningún carácter limitativo debe ser considerado en esta forma particular.

10. El forro de cartón 10, que se obtiene con ayuda de máquinas usuales de corte, ranurado, y pegadura de cartón, presenta, en su pared interna 12, figura 4, y cerca de una de sus porciones extremas, un margen 13 en una película de materia de características de termo soldabilidad o de termopegadura por ejemplo una película de materia plástica cuyo espesor es del orden de algunas decenas de micrones. Este margen, que reina en una pequeña fracción de la longitud del forro es llevado sobre el cartón del forro por las técnicas conocidas de enlucción o de pegadura y la materia que le constituye se elige para que exista entre él y la materia plástica constitutiva del fondo 11 una afinidad de termopegadura o de termosoldadura, quedando bien entendido que tanto la película de materia del margen 13 como la lámina de materia plástica en la que es termoformado el fondo 11, -de una manera que será descrita en detalle a continuación-, pueden ser película y lámina simples o compuestas.

15. Mientras que en algunas realizaciones el margen 13 es llevado en forma de una banda estrecha sobre la superficie interna del forro 10, constituye, en otras realizaciones, la zona de extremo de una funda que domina la totalidad de la superficie interna 12 del forro.

20. La invención prevé además que la parte de

25. 30.



extremo del forro opuesta a la que lleva el margen 13 presente en su superficie externa 14, una banda 15, sensiblemente de igual longitud que el margen 13, en un barniz termo-sellante que tiene la propiedad, en caliente, de soldar la materia plástica al cartón, o en una película de materia plástica que puede ser idéntica o diferente de la constitutiva del margen 13 pero que igualmente se elige para presentar una cierta afinidad de termopegadura o de termosoldadura con el material simple o compuesto constitutivo de la lámina de materia plástica en la que es termoformado el fondo 11 del recipiente.

Para la fabricación de este último, se extrae por una ventosa neumática 17 de un almacén 16, figura 1, de un mecanismo de distribución donde es almacenado en plano, un forro 10 como se muestra en la figura 2, es decir replegado alrededor de sus líneas de ranurado, y el forro es desplegado por medios mostrados esquemáticamente en 18 y 19 en la figura 3 para constituir, en el ejemplo aquí descrito y representado, un estuche de sección recta hexagonal abierto en sus dos porciones extremas.

El canto o arista 20 de la porción extrema del forro adyacente al margen 13 se utiliza como parte del molde previsto para el termoformado del fondo 11 a partir de una lámina de materia plástica simple o compuesta. Como se muestra en la figura 5, la lámina de materia plástica 21, que es primeramente reblandecida por medio de calentamiento, como es habitual en la técnica del termoformado, se mantiene entre unas placas 22 y 23 cortadas según perforaciones de contorno de igual forma que la de los forros pero de una dimensión muy ligeramente superior. Mientras que la lámina de materia plástica 21 es así mantenida, el forro 10 y un mandril



5-

10.

15.

20.

25.

30-

24 que contiene son simultáneamente llevados en contacto con la lámina 21, de modo que la cara frontal 25 del mandril 24, que está perforado de pasos atravesantes 26, venga a ponerse en contacto con la lámina de materia plástica 21, mientras el forro 10 es introducido en la lámina, en estado plástico, una altura que corresponde sensiblemente a la longitud del margen 13. Haciendo operatoria una fuente de depresión a la que se conectan los pasos atravesantes 26 del mandril 24, la lámina de materia plástica 21 es deformada para dar origen al fondo 11 cuyo contorno es exactamente el del forro que le ha realizado y que presenta un reborde periférico 27 en correspondencia de la longitud del forro 10 en saliente con respecto a la cara frontal 25 del mandril 24. Simultáneamente a la puesta en forma de la lámina de materia plástica, 21, la aplicación de esta última sobre el margen 13 provoca el termopegado o termosoldadura del reborde periférico 27 sobre el margen y la solidarización estanca del forro y de la lámina de materia plástica termoformada. Cuando las placas 22, 23 son separadas, y el mandril 24 es retirado, la condición es la mostrada en la figura 6, es decir que el forro 10 es solidario de la lámina de materia plástica 21 que presenta no solo el reborde 27 sino igualmente un collarín 28, exterior al forro, pero no fijado a éste en virtud de la no soldabilidad del cartón a la materia plástica constitutiva de la lámina 21.

En el termoformado del fondo 11, con o sin depresión, puede contribuir una herramienta de forma conjugada de la del forro, como será explicado más tarde con referencia a las figuras 15 a 18.

Para separar el fondo 11 del recipiente del resto de la lámina de materia plástica 21 se procede, como se



5. muestra en la figura 7, a un corte de la lámina a la altura del collarín 28. Para lograr ésto, un punzón 29, cuya cara frontal 30 es de forma conjugada de la del fondo 11, provoca el desplazamiento relativo del forro 10 y del fondo 11 con respecto a la lámina 21 mantenida en posición por las placas 22 y 23 o placas similares.

10. Como variante, y como se muestra en la figura 7a, el conjunto formado por el forro 10 y la lámina de materia plástica 21 solidaria del forro por el reborde 27 del fondo 11 es llevado enfrente de una herramienta de abrasión 31 sobre la que se aplica por un mandril 32 introducido en el interior del forro y cuya cara frontal de extremo es de forma conjugada de la del fondo 11. Bajo la acción de la herramienta 31, el guardamonte 33 que une el reborde 27 y el collarín 28, figura 6, es roto y la lámina 21 es desolidarizada del forro 10 que, bien entendido, permanece unido al fondo 11 en virtud del termosoldado o termopegado del reborde 27 de éste sobre el margen 13.

15. El recipiente obtenido al final de la fase de fabricación ilustrada en las figuras 7 o 7a comprende así un forro de cartón al que se fija de manera estanca un fondo de materia termoplástica. Este recipiente puede ser utilizado tal cual, por ejemplo como cubilete o similar o puede ser, después del llenado obturado en su parte superior, por una tapa apropiada.

20. Para la fabricación de recipientes de empaque destinados a contener productos alimenticios, por ejemplo a base de leche, como leche cuajada, cremas, o similares, se prevé recurrir a la aplicación del collarín 28 formado sobre la lámina de materia plástica 21, durante las fases de fabri-

30.



cación descritas más arriba, para agenciar en la parte superior del recipiente, distante del fondo 11, una superficie de apoyo propia para recibir una tapa u operculo por ejemplo llevada por las técnicas de termosoldadura de una lámina de aluminio o similar.

5.

Para lograr ésto, el forro 10, cuya parte superior ha sido previamente guarnecida de la banda 15 de materia plástica o de un barniz termo-sellante, o que recibe entonces esta banda, es desplazado según un movimiento relativo con respecto a la lámina de materia plástica 21 hasta llevar el collarín 28 en contacto con la banda 15, figura 8. Al estar posicionado el forro por una herramienta 35, el calentamiento de la zona de contacto del collarín 28 y de la banda 15, por medios 36 y 37 que se ponen en contacto con la lámina 21 y la mantienen simultáneamente en posición, asegura el termopegado o la termosoldadura de la lámina sobre la cara externa del forro 10; el recipiente está entonces como se muestra en la figura 9. Después del paso a la altura de un puesto de llenado de producto a embalar, puede ser llevado a un dispositivo que viene a aplicar sobre la superficie 38 que prolonga el collarín 28 de la lámina de materia plástica 21 una lámina de aluminio o similar 39, fijada de forma estanca sobre la superficie 38 por termosoldadura o termopegado con ayuda de un barniz termo-sellante o por unos medios similares.

10.

15.

20.

25.

Después de la fijación de la lámina 39 constitutiva de la tapa sobre el recipiente que contiene el producto embalado C, y que está entonces como se muestra en la figura 10, un corte simultáneo de la lámina 39 y de la lámina de materia plástica 21 proporciona el recipiente mostrado en las figuras 11 y 12.

30.



Aunque el procedimiento haya sido descrito más arriba para la fabricación de un recipiente, es, preferentemente, puesto en práctica de modo a fabricar simultáneamente en continuo o en semi-contínuo una pluralidad de recipientes, 5. ventajosamente, con ayuda de una máquina 50. Esta, figura 14, recibe en su porción extrema anterior la lámina de materia plástica simple o compuesta 21 que, guiada por un rodillo 51, pasa en primer lugar a la altura de medios de calentamiento 10. 52 destinados a provocar su reblandecimiento previo al termoformado en un puesto 53. Este es alimentado de forros 10 a partir del mecanismo de distribución 16 y comprende unos medios, no representados, que disponen una pluralidad de forros según una distribución geométrica predeterminada, por ejemplo en líneas y columnas, en correspondencia con la distribución de los mandriles 24 y de las aberturas de las placas 22 y 23. A la salida del puesto 53, la lámina de materia plástica simple o compuesta 21 es así conformada según una pluralidad de fondos 11 de los que son solidarios los forros 10. 15.

En el puesto 54, adyacente al puesto 53, 20. los fondos 11 de los recipientes son o bien por cortadura o bien por abrasión, o incluso por arrancamiento o todavía por un proceso térmico u otro, separados del resto de la lámina 21 y, a la salida de este puesto, la lámina 21 es como se muestra en la figura 13, es decir está perforada de aberturas 25. 40 que tienen, cada una el contorno de la sección recta de un forro 10. Las aberturas 40 son repartidas sobre toda la anchura de la lámina 21, -entre bandas 41 y 42 por las que la lámina es mantenida lateralmente durante su desplazamiento a través de la máquina en el sentido de la flecha f-, por ejemplo según 30. n columnas de p aberturas cada una si el número de reci-



recipientes fabricados simultáneamente es  $n \times p$ , siendo entonces el paso de avance de la máquina  $n$  veces la mayor dimensión longitudinal de los recipientes.

5. En el puesto 55 que sigue al puesto 54 en el sentido de desfile de la lámina 21, es efectuada sobre la pluralidad de recipientes la operación ilustrada en la figura 8, es decir que la lámina de materia plástica 21 vaciada, tal como se ilustra en la figura 13, es desplazada con respecto a los forros provistos de sus fondos para fijar la lámina por termopegado o termosellado sobre la parte superior de los recipientes.

10. Después de pasar por debajo de un puesto de llenado 56 de producto C a embalar, los recipientes R, unidos entre sí en su parte superior por las zonas 38 de la lámina de materia plástica 21 que reinan entre las aberturas 40, pueden ser cerrados en una máquina 57, usual, de puesta en posición de tapas u opérculos en una lámina de aluminio o similar 39 desenrollada a partir de una reserva 58. La operación de termo-sellado o termopegadura de las tapas tiene lugar en el

15. puesto 59 de la máquina 57 y, a la salida de este puesto, el conjunto de los recipientes llenados y obturados es como se muestra en la figura 13a, es decir que los recipientes son reunidos entre sí por las zonas 38 de la lámina de materia plástica 21 solidaria de los recipientes por sus collarines

20. 28.

25. Después de pasar por un puesto de corte 60 de las zonas 38 de la lámina 21 y de la lámina 39, los recipientes son tomados por un transportador de evacuación 61. El corte efectuado en el puesto 60 se elige en función de los

30. deseos de los utilizadores de la máquina 57. Puede ser condu-



5. cido para formar recipientes distintos, o para formar un grupo de recipientes reunidos entre sí, por ejemplo 4 con un corte como se muestra con línea de trazos mixtos en la parte superior de la figura 13a. El corte puede, bien entendido, ser de cualquier otra forma, por ejemplo como se muestra con trazos mixtos en la parte inferior de la figura 13a cuando se desea agrupar los recipientes dos a dos y según un contorno que recuerda el de la sección recta de los recipientes.

10. En una forma de realización preferida, la máquina según la invención comprende en el puesto de formación 53 una multiplicidad de buzos 100, cada uno de sección recta que corresponde a la del forro 10 y cuya base 101 es de forma conjugada de la buscada para el fondo 11 del recipiente (figuras 15 a 18). La máquina comprende igualmente, en el

15. puesto, matrices 102 que rodean cada una un forro 10 y cuyo borde cortante 103 forma saliente ligeramente con respecto al canto o arista 20 del forro, formando el borde 103 la porción extrema de un anillo que presenta en su superficie externa 104 una ligera conicidad. En la cara de la lámina de

20. materia plástica 21 opuesta a aquella que esta enfrente del buzo 100 y de la matriz 102, la máquina comprende contra-buzos 105, de superficie de extremo 106 igualmente conjugada de la del fondo 11 y unas contra-matrices 107 cuya superficie de extremo 108 es de conicidad conjugada de la del anillo

25. de matriz 102.

Como variante, los contra-buzos 105 están conformados como se muestra con línea de trazo mixta en la figura 18 .

30. Para la puesta en forma de la lámina de materia plástica 21 según los fondos 11, por una parte, y la



5. solidarización de los fondos sobre las porciones extremas de los forros 10, por otra, se desplaza hasta el acercamiento los buzos 100 y los conjuntos contra-buzos 105 -contra-matrices 107 hasta llevar estos órganos a la condición mostrada en la figura 16 en la que cada fondo 11 termoforado de un recipiente es solidario de un forro 10 por mediación de un reborde periférico 27 agenciado en la lámina 21 por el forro. Igualmente se recurre a la aplicación, eventualmente, de una depresión transmitida por el intervalo 99 que reina entre un
10. forro 10 y un buzo 100 para la conformación del fondo 11. Durante la operación descrita más arriba, cada matriz 102 y cada contra-matriz 107 forman, en la lámina de materia plástica 21 un collarín 28 que es separado del fondo 11 en el puesto 54 por arrancamiento de una parte 28a de la lámina de materia
15. plástica durante la fase ilustrada en la figura 3, y durante la cual cada contra-buzo 105 es desplazado en el sentido de la flecha f con respecto a la contra-matriz 107 y a la matriz que le están asociadas, arrastrando con él al buzo 100 y al fondo 11 .
20. En una primera forma de ejecución de la máquina según la invención, los forros 10, previamente guarnecidos de una banda 15 de materia plástica o de un barniz termo-sellante, son llevados por desplazamiento relativo con respecto a la lámina de materia plástica 21, al puesto 55
25. enfrente de anillos 110 cuya superficie interna está perforada de una abertura 111 de proyección de aire caliente.
30. La lámina 21 de la que dependen los collarines 28 es mantenida ajustada entre una brida 118 y una contra-brida 119 de fondo 120 de forma conjugada de la de los fondos 11 de los recipientes, figura 20, por lo que se intro-



- duce en cada forro 10 un buzo 115 unido a un vástago 116 por un bloque deformable 117, por ejemplo de caucho, hasta la llegada del forro a la condición mostrada en la figura 20 en la que la banda 15 previamente calentada está enfrente del collarín 28.
5. El forro 10 y el fondo 11 que le es solidario son mantenidos por el fondo 120 de la contra-brida 119, por lo que una presión ejercida por el vástago 116 según la dirección de la flecha p provoca la deformación del bloque 117 que aplica con la fuerza requerida la banda 15 del forro contra el collarín 28 para su solidarización respectiva.
10. En una variante de ejecución, figura 21, las operaciones de solidarización de un collarín 28, sobre la banda 15 del forro y la aplicación de un operculo 125 de cierre de recipiente son ejecutadas en una sola y misma fase. Con tal fin, un punzón 126 provisto de medios de calentamiento (no representado) es aplicado sobre la lámina de aluminio o similar 127 destinada a cerrar el recipiente, mientras que el forro 10 y el collarín 28 son mantenidos por un dispositivo 128, igualmente provisto de medios de calentamiento (no representados) que rodea al collarín 28 y al forro 10. Un barniz termosellante o similar que haya sido llevado sobre la lámina de aluminio en zonas mostradas en a y b, es decir en zonas correspondientes a la aplicación de la lámina sobre el collarín 28, por una parte, y sobre la cara interna del forro, por otra, la mantiene bajo presión entre el dispositivo 128 y el punzón 126 de la lámina de aluminio 125, del forro 10 y del collarín 28 provoca la termosoldadura o el termopegado de la lámina de aluminio sobre el collarín en las zonas mostradas en a, la termosoldadura o el termopegado de la lámina de aluminio so-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



bre el forro de cartón 10 en zonas mostradas en b, e igualmente la solidarización del forro y del collarín 28 en zonas mostradas en c y que son aquellas en las que impera la banda 15 anteriormente mencionada.

5. Para la fabricación de los recipientes según la invención, y cuando una película de materia plástica guarnece la totalidad de la cara interna 12 del forro, la elección de la película es función del destino del recipiente. Si éste no está previsto para encerrar un producto alimenticio
10. la película puede ser de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), en polietileno de alta o baja densidad en polipropileno en metacrileno-butadieno-estireno (MBS), en poliestireno, en cloruro de polivinilo, en poliéster o similar. En el caso de un recipiente destinado a contener productos lecheros, la
15. película es ventajosamente de poliestireno, mientras que puede estar prevista en polietileno para el embalaje de zumos de frutas o similares. Todavía puede ser de polietileno de alta densidad o de polipropileno cuando el producto a embalar es acondicionado en caliente, siendo apropiado el empleo de una
20. película de cloruro de polivinilideno (PVDC) cuando se desea proteger el producto embalado del oxígeno del aire ambiente.

Tras la determinación de la naturaleza de la película que recubre interiormente el forro, o llevada únicamente según un margen, la lámina de materia plástica simple o compuesta destinada a proporcionar el fondo 11 del recipiente por termoformado se elige correspondientemente a la película para que exista una cierta afinidad de termopogaco o de termosoldadura entre la película y la lámina.

30. Además de las ventajas ya mencionadas de calidad mecánica, de estanquidad, de higiene y de costo de



5. recipientes según la invención, la utilización de un forro de cartón que puede ser fácilmente imprimido a buen precio, permite liberarse de las dificultades inherentes ya sea a la impresión de las materias plásticas o bien a un envoltorio del forro por un manguito de papel o similar que comprende las impresiones deseadas para la identificación del producto embalado.

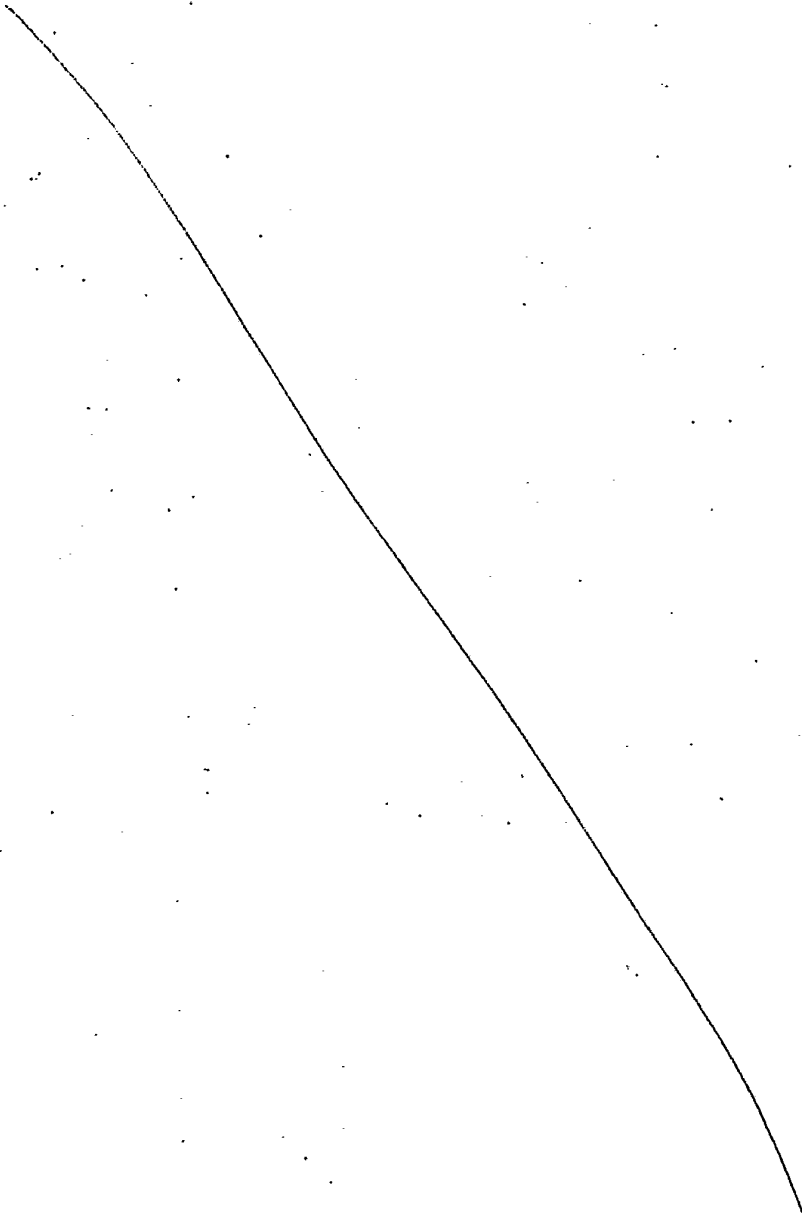
10. La invención comprende los recipientes cuyo forro es de un cartón tratado por o revestido de parafina, "hot-melt" de revestimiento, "hot-melt" adhesivo, barniz u otra materia propia para depositarse uniformemente en la superficie.

15. Los revestimientos pueden ser enlucidos interior y exteriormente con vistas a una impermeabilización total y contribuir a diferentes estadios de la fabricación del recipiente: termo-sellado del fondo en el interior del recipiente, no termo-sellado de la lámina de la que procede el fondo al exterior del recipiente, termo-sellado del collarín.

20. La invención prevé impermeabilizar las secciones del forro aunque sean las secciones superiores e inferiores del contorno o bien la parte que se pone en contacto con el producto embalado a la altura de la solapa de pegadura. Con tal fin, prevé o bien la utilización de un cartón tratado en su masa por un producto aceptado para estar en contacto con los alimentos o bien una pulverización sobre las porciones de barniz o de otro revestimiento impermeable.

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento y máquina para la fabricación  
de recipientes, cada uno de los cuales comprende un forro o  
pared lateral de cartón y un fondo de materia plástica confor-  
mado por termoformado de una lámina de materia plástica con  
ayuda del forro para agenciar un reborde periférico de igual  
sección recta que la del forro, siendo solidario el reborde  
del forro por termosoldadura o termopegadura sobre un margen  
de una película de materia de características de termo-solda-  
10 bilidad o de termopegadura que guarnece interiormente el forro  
al menos cerca de su porción extrema de fondo, caracterizado  
dicho procedimiento porque después de que el fondo del recipien-  
te haya sido desunido de la lámina de materia plástica en la  
que ha sido termoformado, se lleva la parte superior del re-  
15 cipiente, a la altura de la lámina, entonces vaciada corres-  
pondientemente al fondo y que presenta un collarín conjugado  
del reborde del fondo, siendo solidario el collarín de la lá-  
mina del forro por termosoldadura o termopegadura sobre una  
banda de materia plástica que guarnece exteriormente el forro  
cerca de su extremo distante del fondo o sobre una banda de  
20 un barniz termo-sellante.

25 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-  
racterizado porque el fondo del recipiente es desunido de la  
lámina de materia plástica en la que ha sido termoformado por  
cortadura, abrasión, arrancamiento o similar.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones an-  
teriores, caracterizado porque para obtener una pluralidad de  
recipientes, en particular de recipientes de embalaje que com-  
prenden cada uno un forro o pared lateral de cartón y un fon-  
do de materia plástica, los fondos de todos los recipientes

38

se conforman por termoformado de una lámina de materia plástica con ayuda de los forros de los recipientes o de herramientas de forma similar para agenciar en cada fondo un reborde periférico de igual sección recta que la del forro, siendo hecho solidario el reborde o collarín de cada fondo del forro al que se asocia por termosoldadura o termopegadura sobre un margen de una película de materia de características de termosoldabilidad o de termopegadura que guarnecen interiormente el forro al menos cerca de su porción extrema de fondo, y porque después de que los fondos de los recipientes hayan sido formados, se lleva a la altura de la lámina, entonces vaciada correspondientemente a los fondos y que presenta alrededor de cada cavidad un collarín conjugado del reborde del fondo, la parte superior del recipiente donde los collarines formados sobre la lámina son hechos solidarios de los forros por termosoldadura o termopegadura sobre una banda de materia plástica que guarnece exteriormente los forros de cartón cerca de sus porciones extremas distantes, de las de los fondos, o sobre una banda de un barniz termo-sellante, de modo que todos los recipientes de la pluralidad de recipientes sean reunidos entre sí por las zonas de la lámina de materia plástica que imperan entre las cavidades o vaciados.

4.- Máquina para la puesta en práctica del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque cuando dispone de medios de termoformado según un fondo de recipiente, de una lámina de materia plástica, dicha máquina comprende medios para, después de que el fondo del recipiente haya sido desunido de la lámina de materia plástica en la que ha sido formado, poder desplazar el forro y su fondo con respecto a la lámina, y medios para hacer solidaria la

lámina de la parte del forro distante del fondo por termosoldadura o termopegadura, de un collarín de la lámina sobre una banda de materia plástica o de barniz termo-sellante que guarnece exteriormente el forro de cartón.

5

5.- Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque el collarín es conformado con ayuda de una herramienta de forma similar a la del forro y que sobresale con respecto a la porción inferior de éste último durante la termoformadura de la lámina de materia plástica.

10

6.- Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque los medios para hacer solidario el collarín del forro comprenden órganos de calentamiento de una banda de materia plástica o de un barniz termo-sellante que guarnece exteriormente el forro de cartón en su porción extrema distante del fondo y un buzo deformable para la aplicación de la presión de termosoldadura o de termopegadura del forro de cartón sobre el collarín.

15

20

7.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizado porque los medios para hacer solidario el collarín de la porción extrema del forro distante del fondo aseguran simultáneamente la termosoldadura de una lámina de aluminio o similar sobre el collarín y/o una parte de la superficie interna del forro, para el cierre del recipiente.

25

8.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque los medios comprenden un punzón provisto de medios de calentamiento y propio para cooperar con un contra-punzón igualmente provisto de medios de calentamiento para la aplicación a presión de la lámina de aluminio contra el collarín y contra la superficie interna del forro cerca de su porción extrema, así como para la aplicación a presión y calentamiento

30



del collarín contra una banda de materia plástica o de un barniz termo-sellante que guarnece el forro de cartón sobre su superficie externa en su porción extrema distante del fondo.

5

9.- Procedimiento y máquina para la fabricación de recipientes, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 24 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 4 6 FEB. 1977

THE MEAD CORPORATION

BOHNEZ AGEDJ Y HOUDET  
D. B. Firmados: L. Gasia Fernández

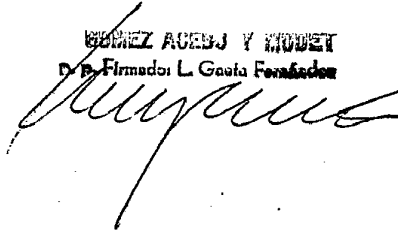




Fig. 1

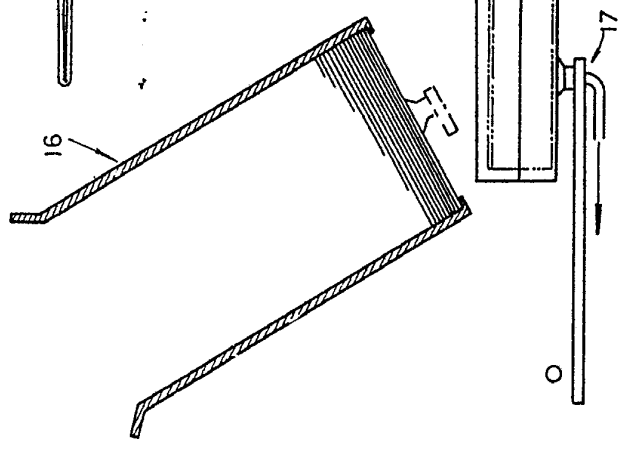


Fig. 2

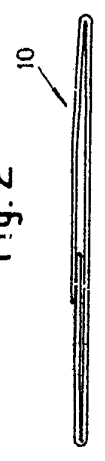


Fig. 3

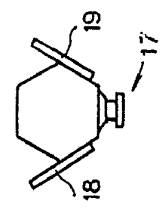


Fig. 5

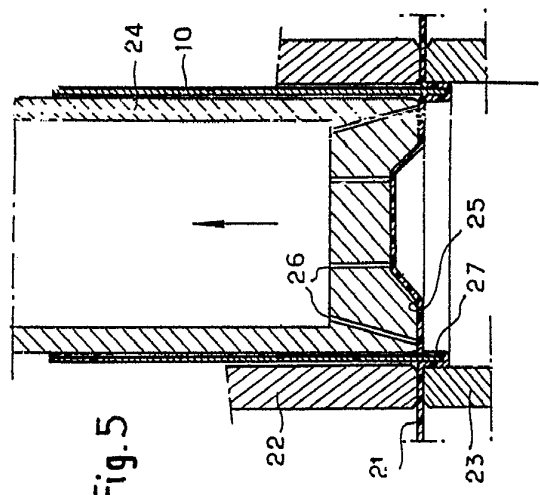
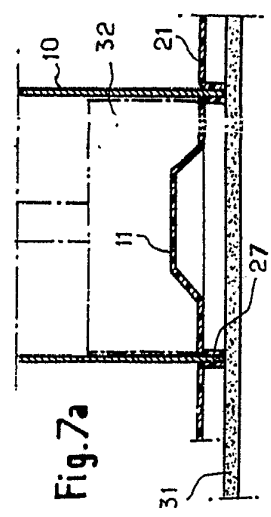


Fig. 7a



Madrid



Fig. 1

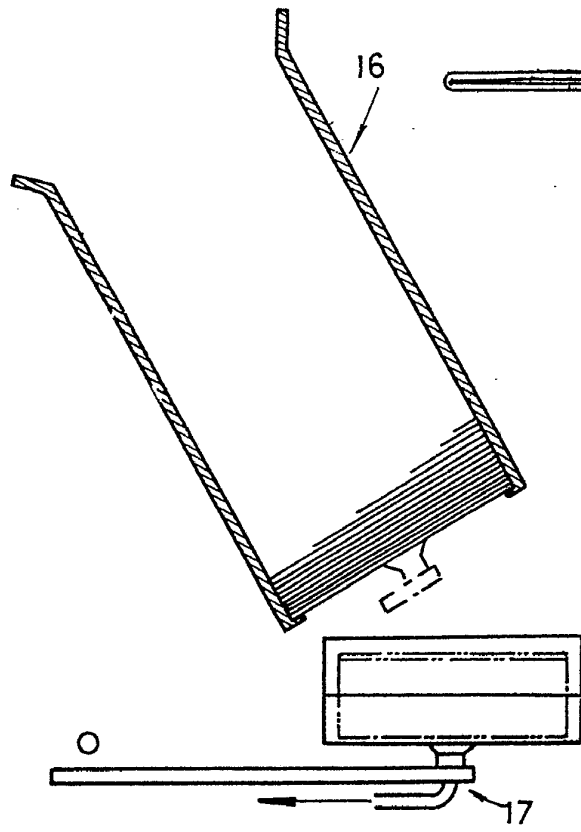


Fig. 2

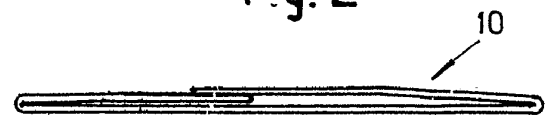
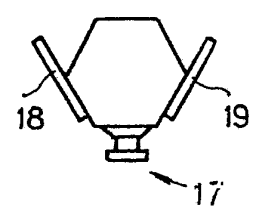


Fig. 3



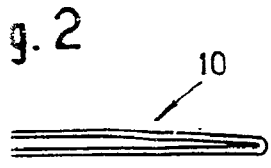


Fig. 5

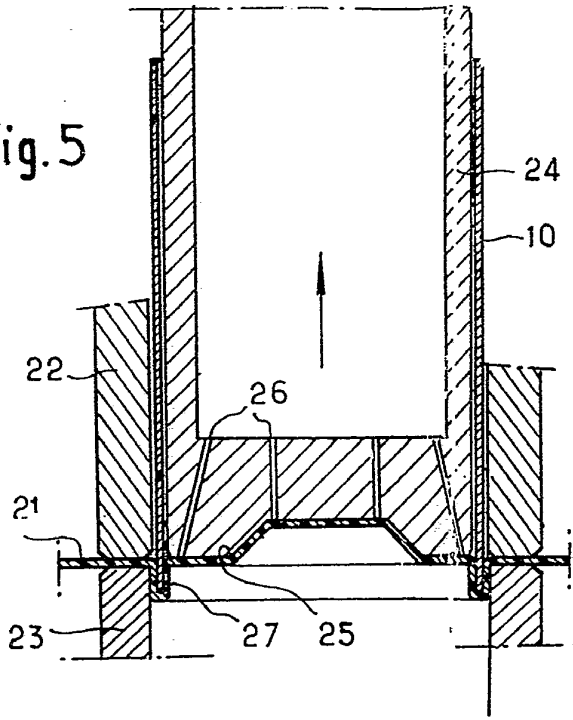


Fig. 3

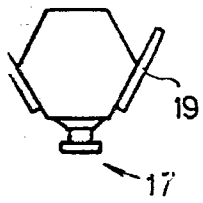
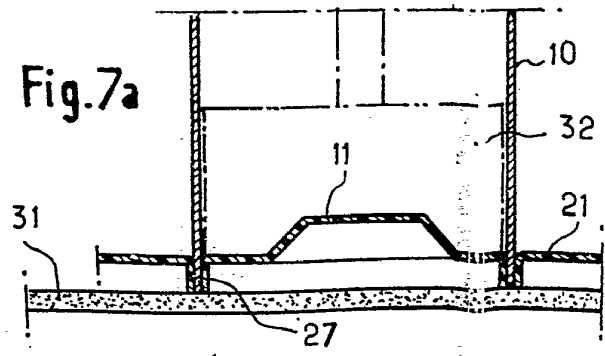


Fig. 7a



Machinist  
[Handwritten signature]



Fig. 4

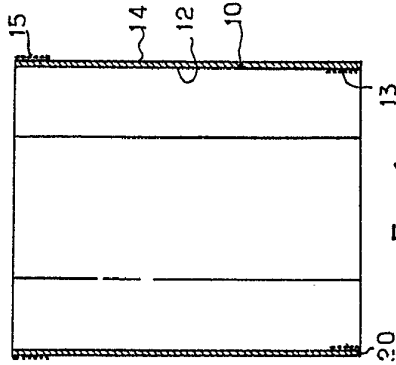


Fig. 7

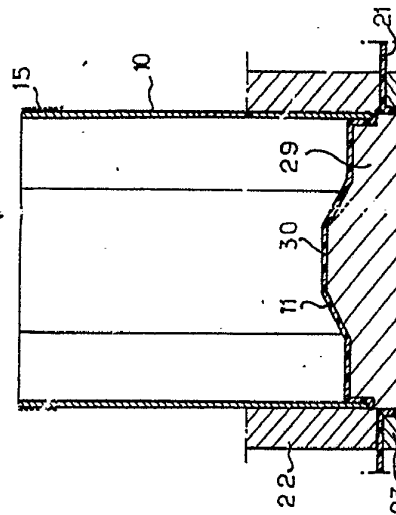


Fig. 6

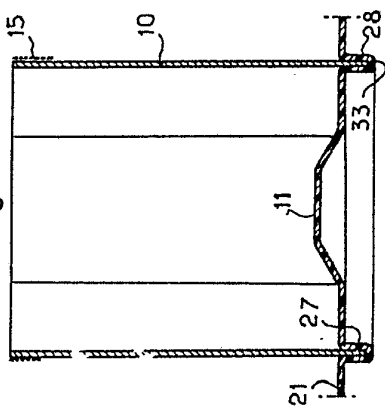


Fig. 8

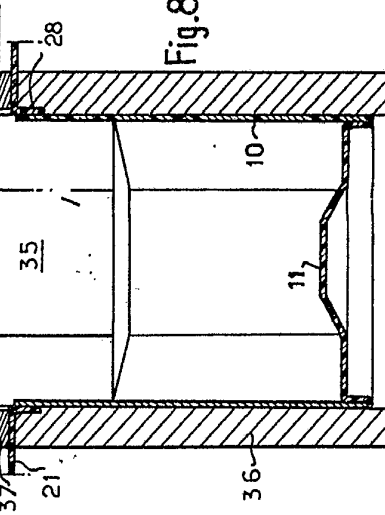


Fig. 9

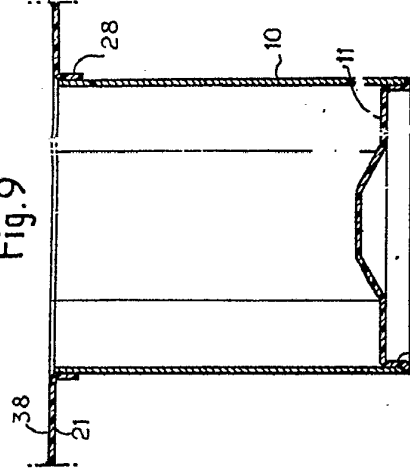
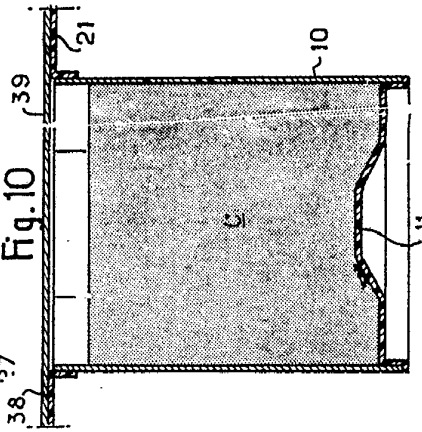


Fig. 10



REPRODUCED FROM THE ORIGINAL DRAWING BY THE LEAD CORPORATION



Fig. 4

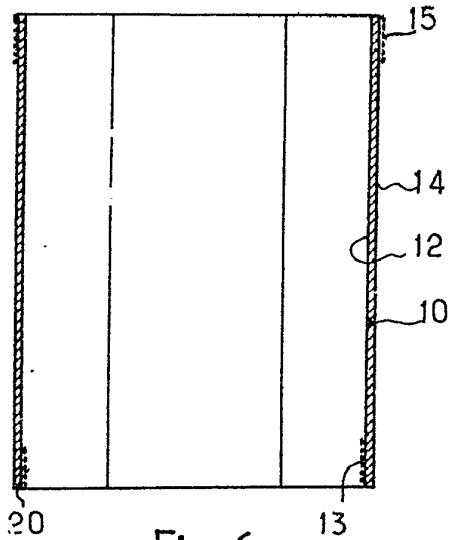


Fig. 7

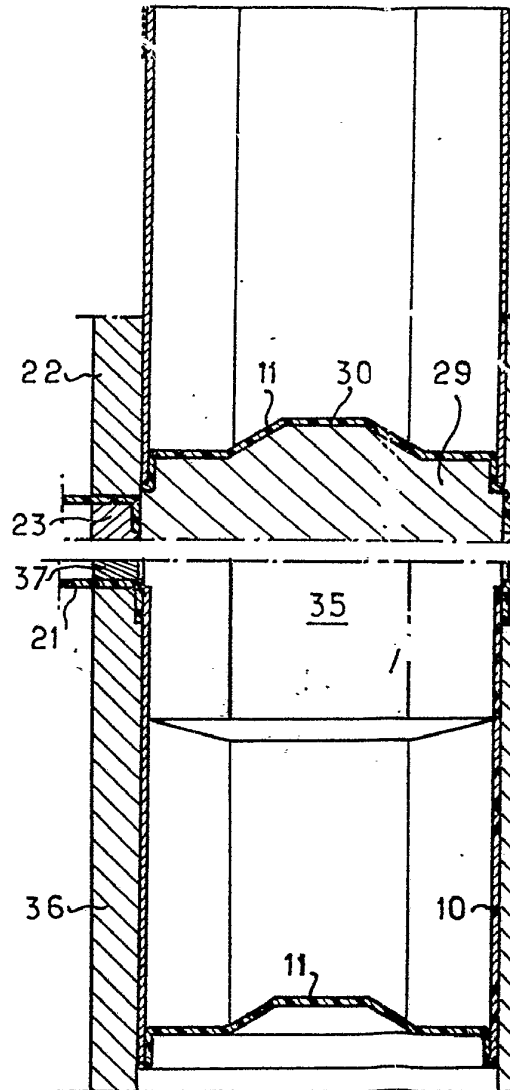
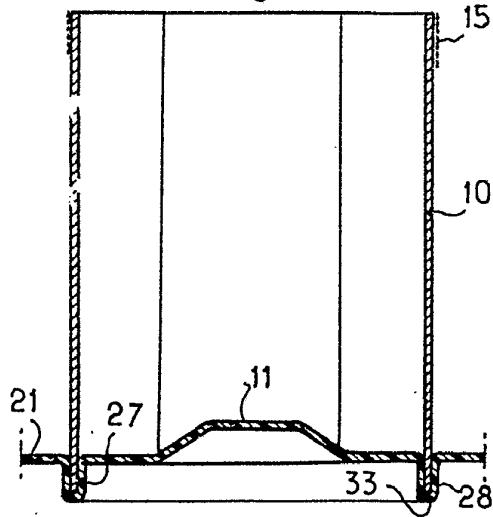
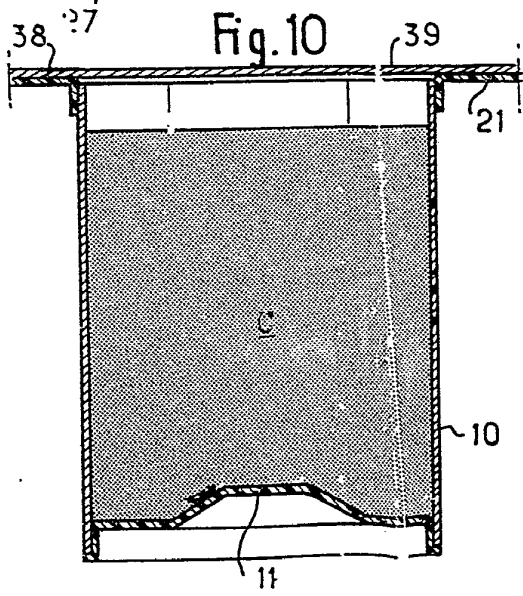
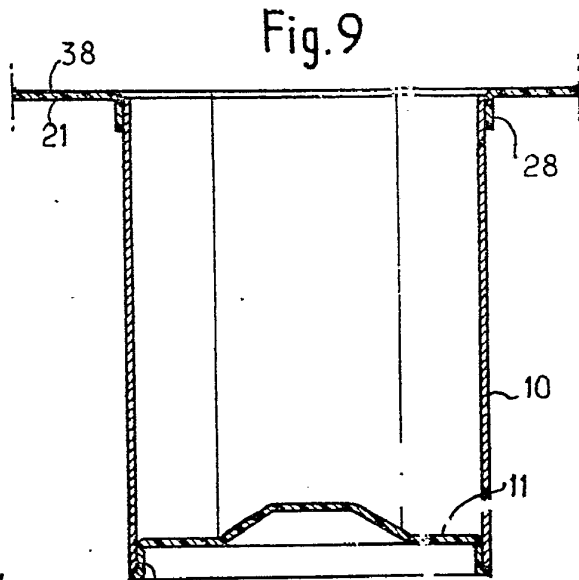
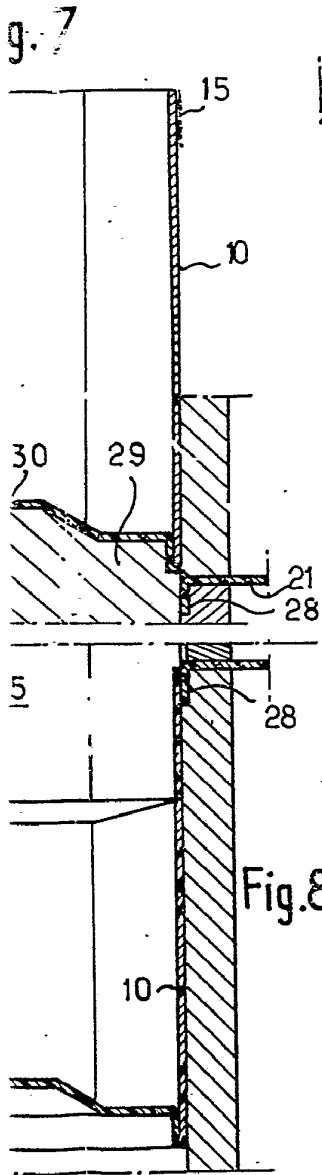


Fig. 6





Handwritten text and a stamp in the bottom right corner, including the words "REVISADO" and "APROBADO".

Fig.11

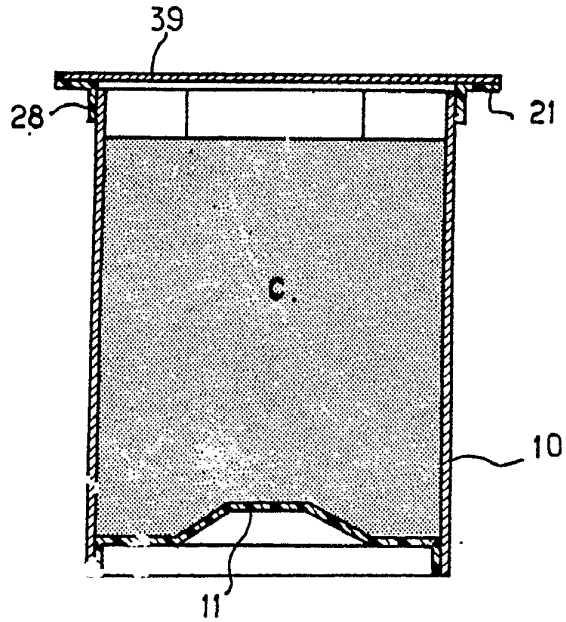
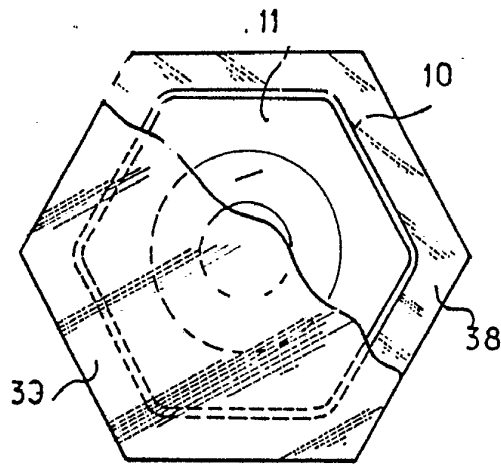
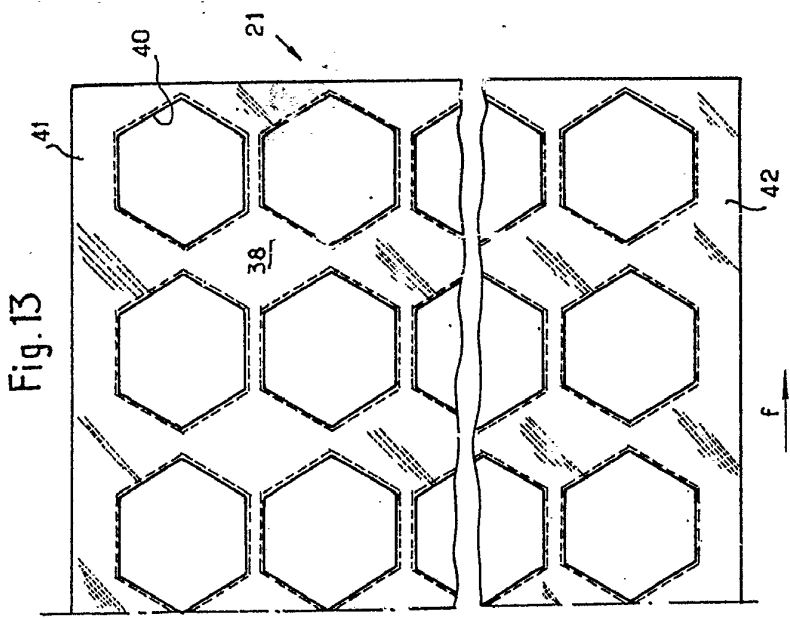
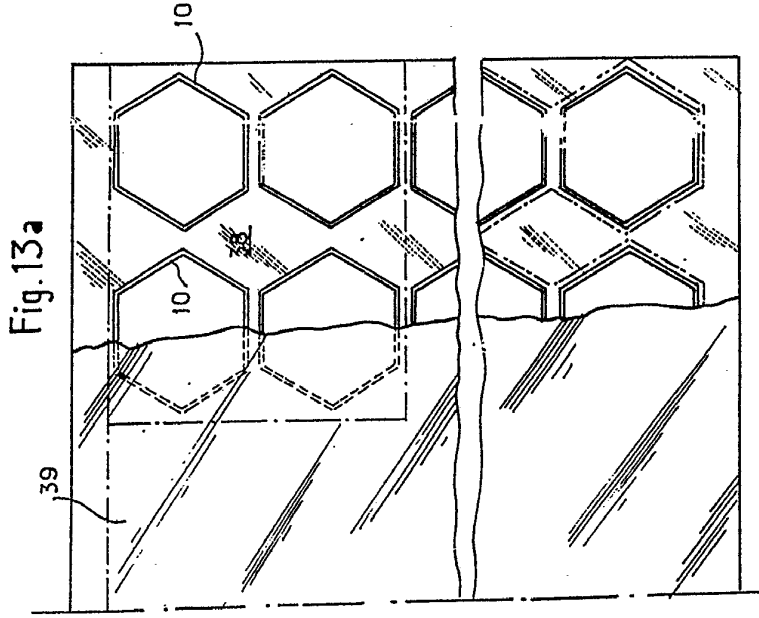
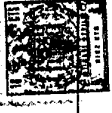


Fig.12



En el Pliego L. Carta Patente



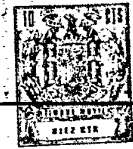


Fig. 13

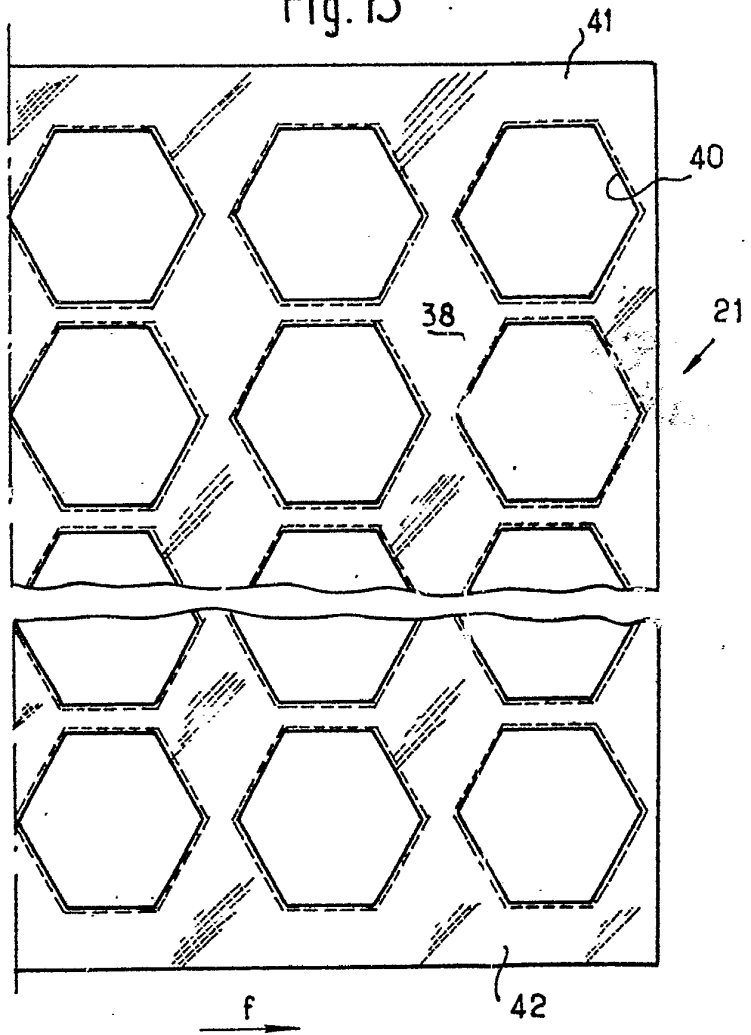
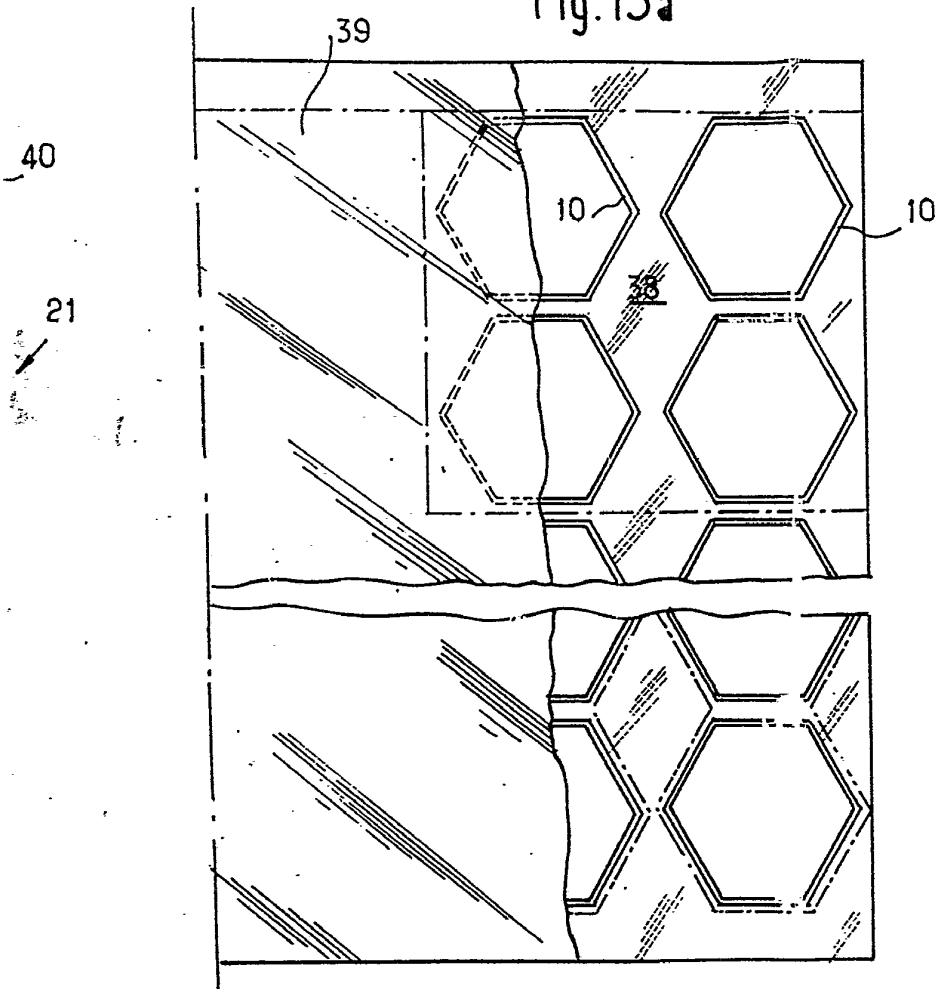


Fig.13a



Madrid 9  
SOCIETAT AERIAL I PRODUCCIONS  
D. A. FERRER I GARCIA

Fig. 14

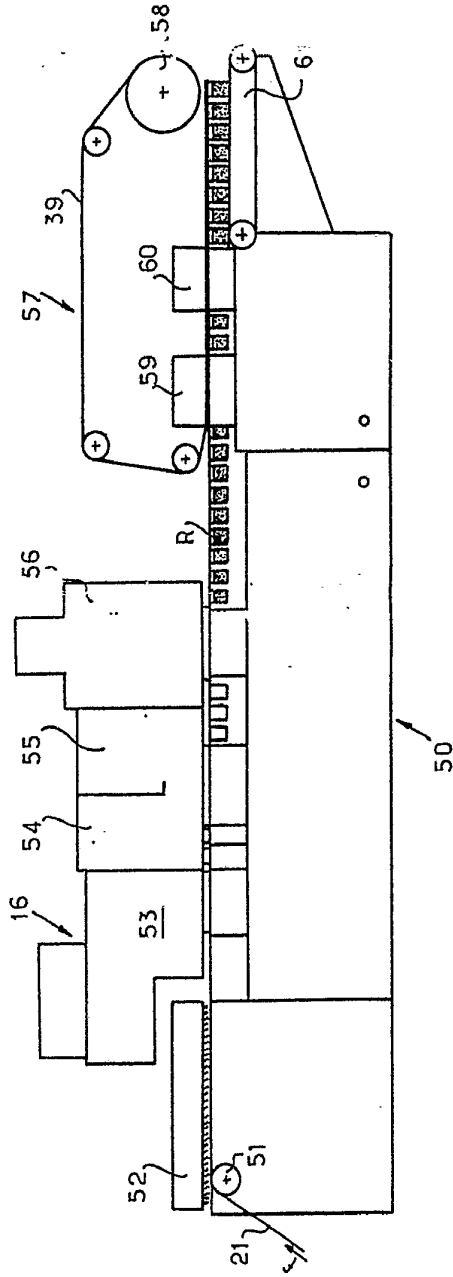
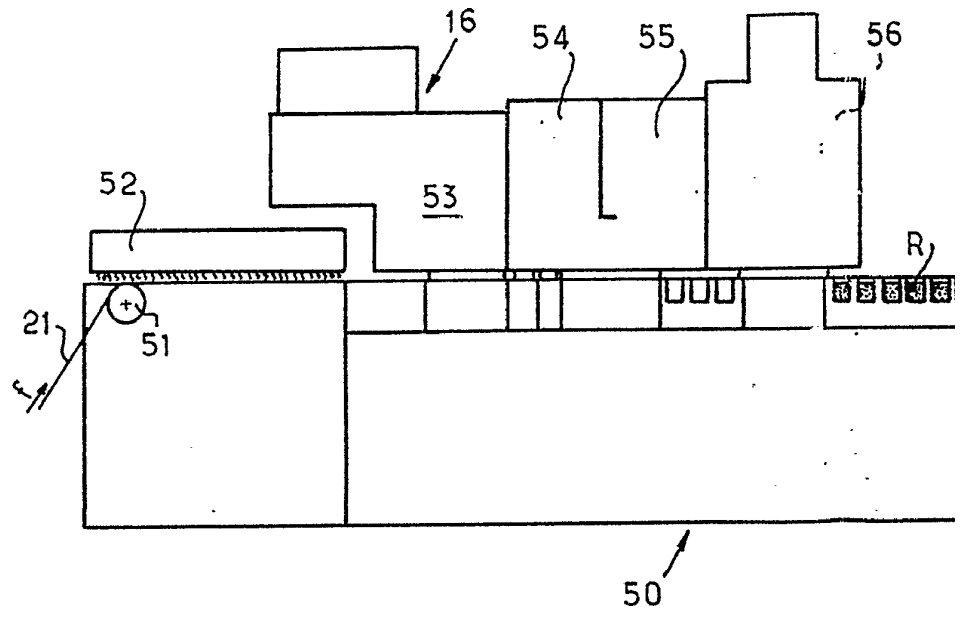
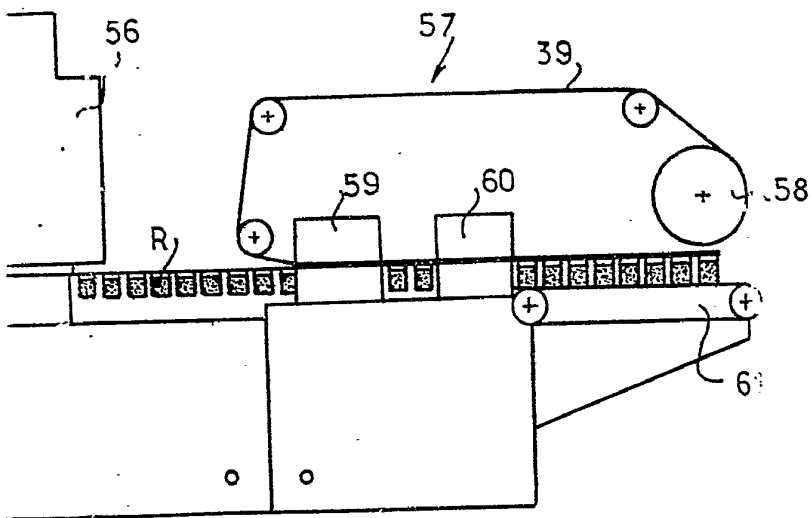


Fig. 14



4



REVISADO: ...  
D. P. ...  
*[Handwritten signature]*

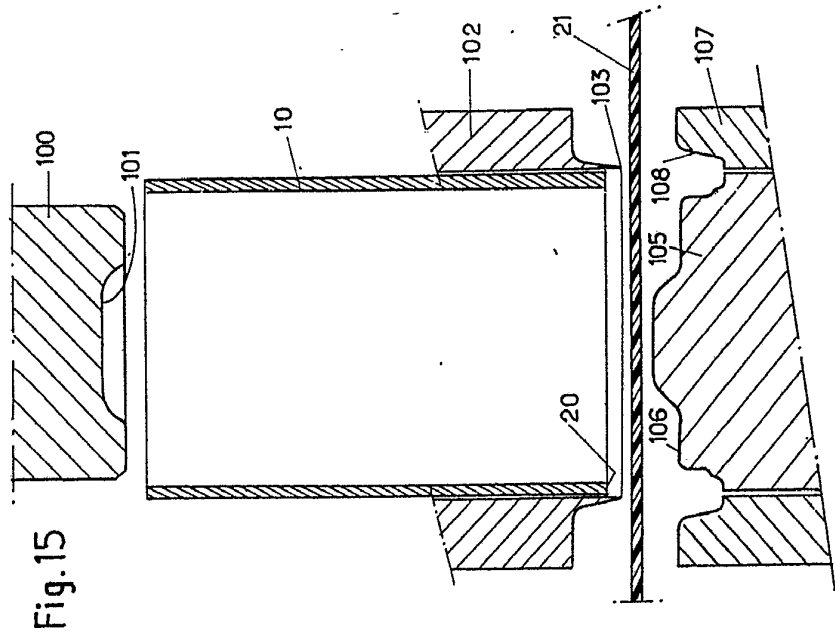


Fig. 15

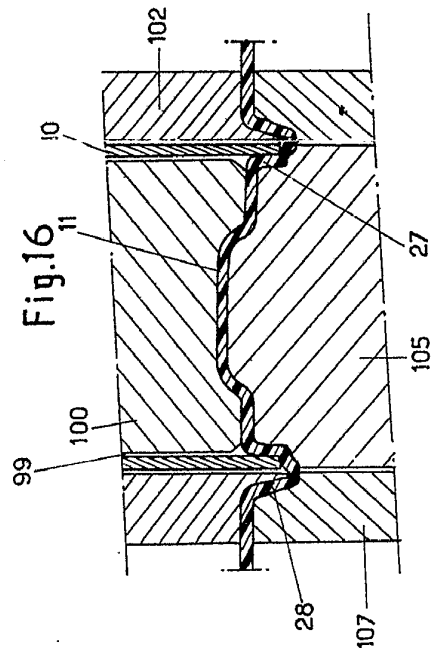


Fig. 16

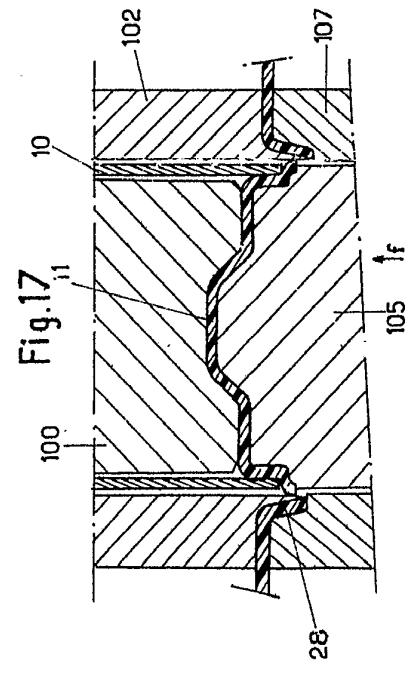
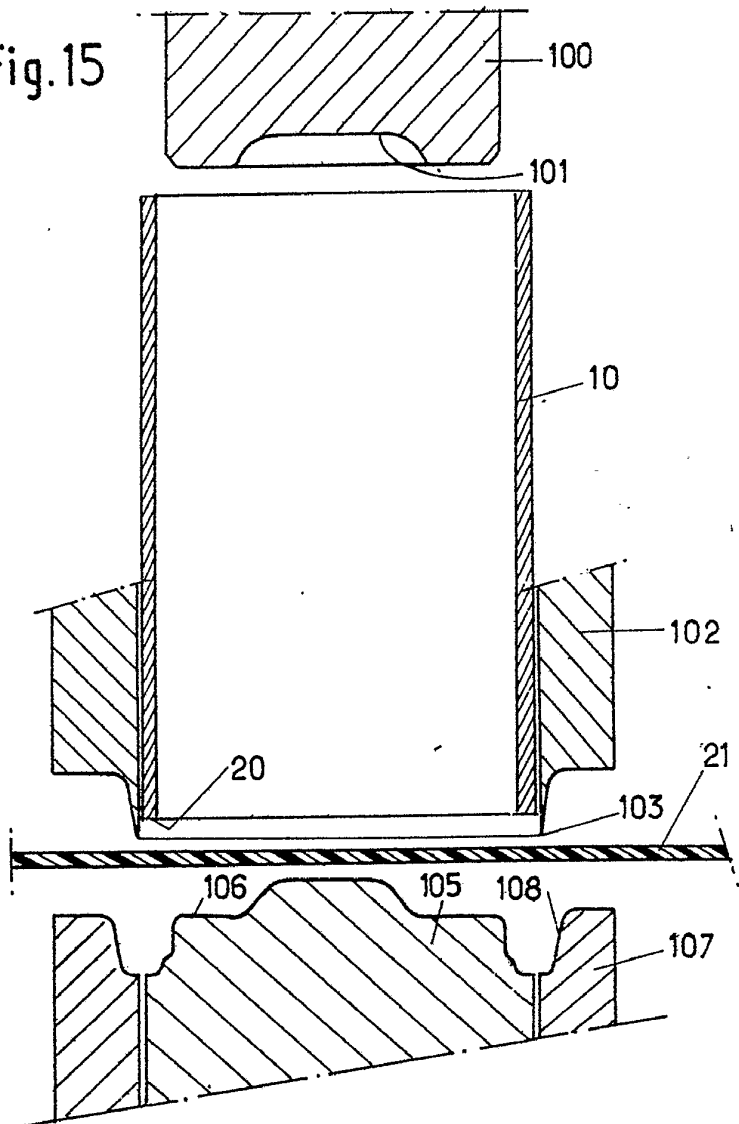


Fig. 17

100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

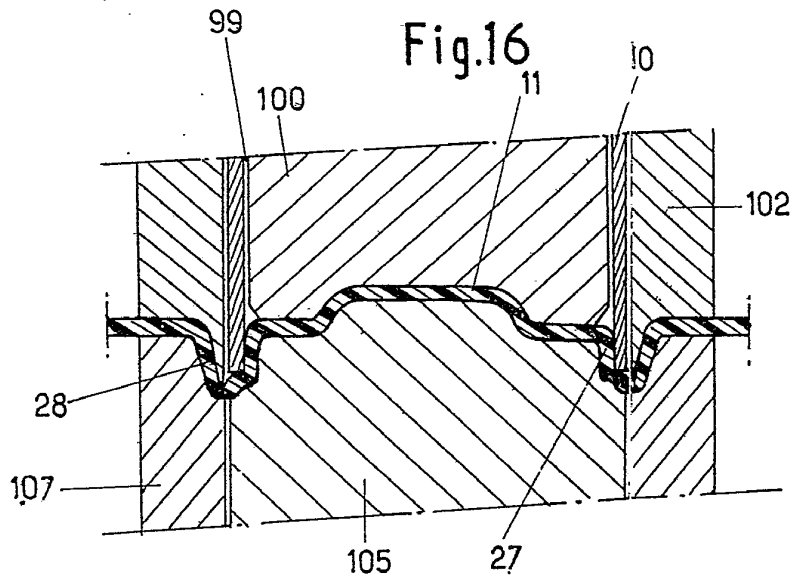
Fig. 15



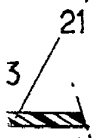
28-

107-

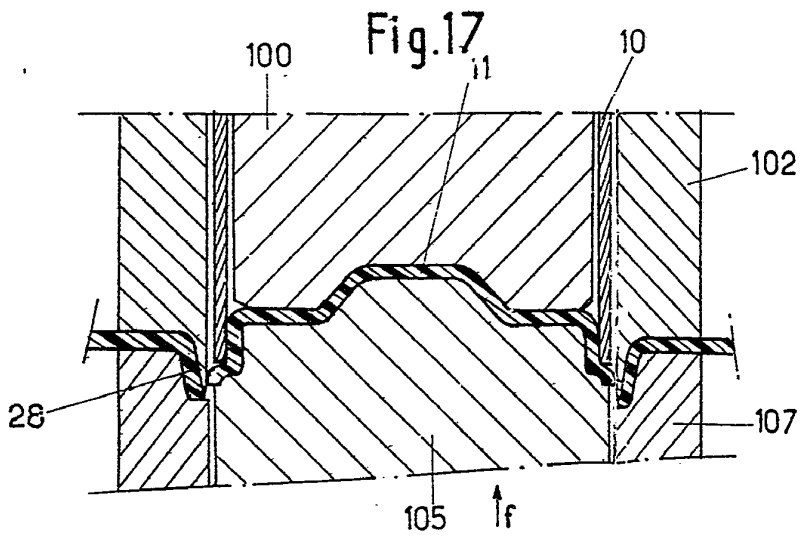
28-



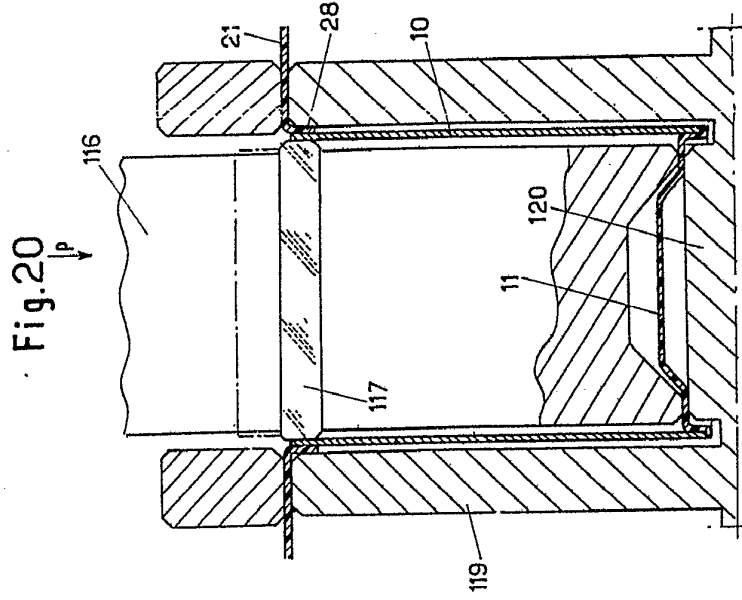
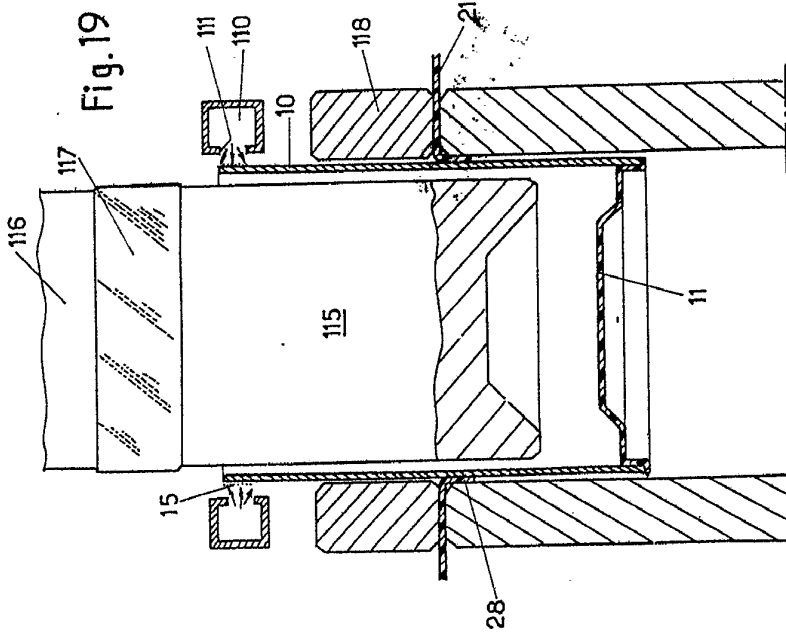
-102



-107



Y. P. LUCHI  
D. P. LUCHI



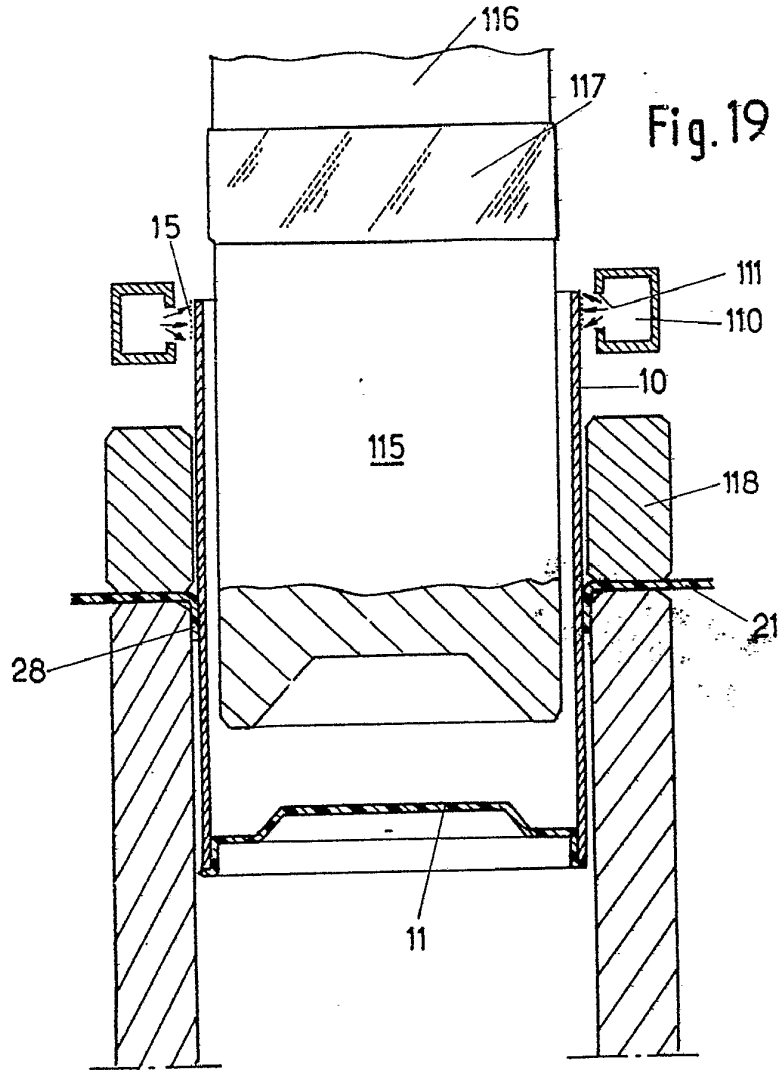


Fig.20

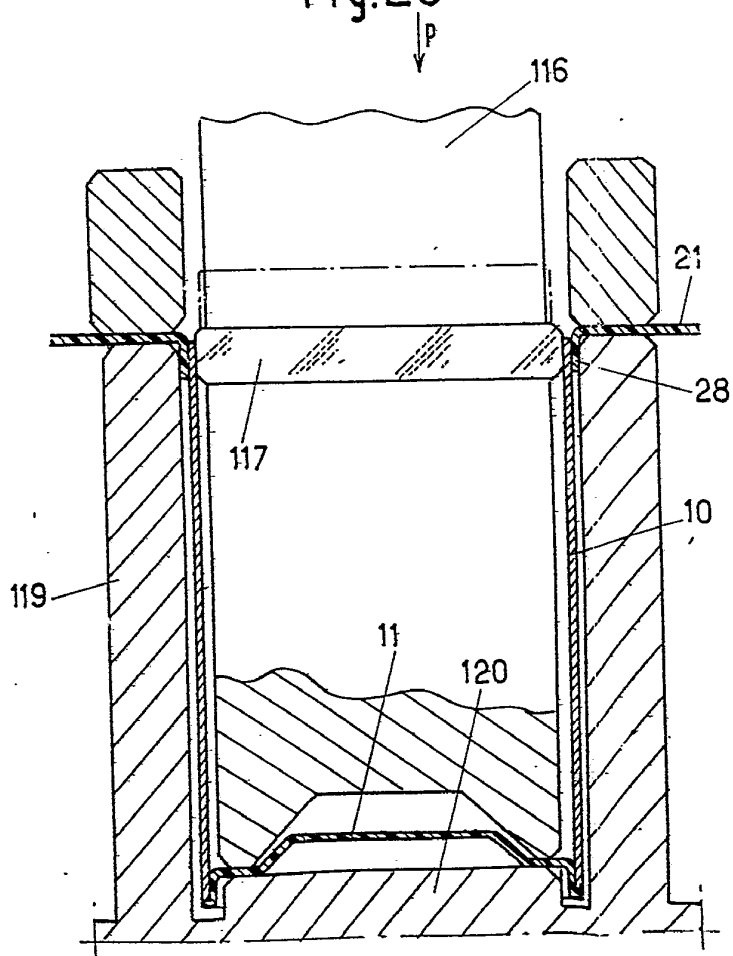


Fig. 18

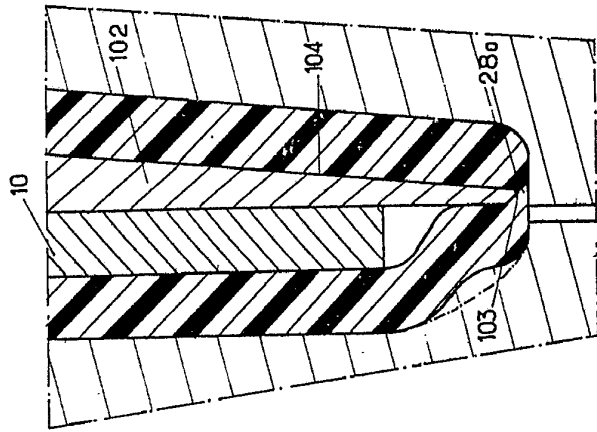
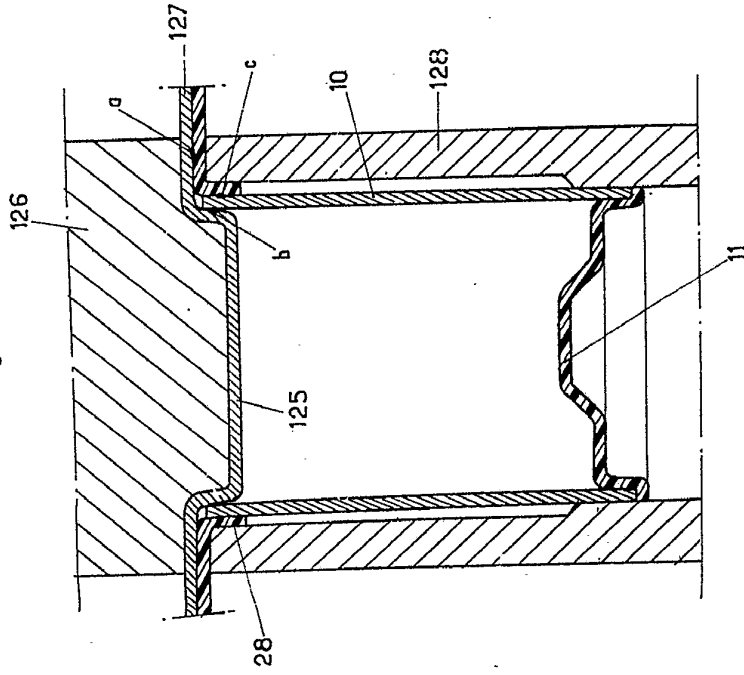


Fig. 21



U.S. PATENT OFFICE  
OFFICE OF THE COMMISSIONER OF PATENTS  
WASHINGTON, D. C. 20540

Fig. 18

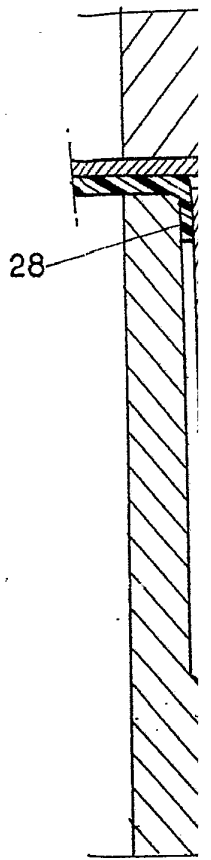
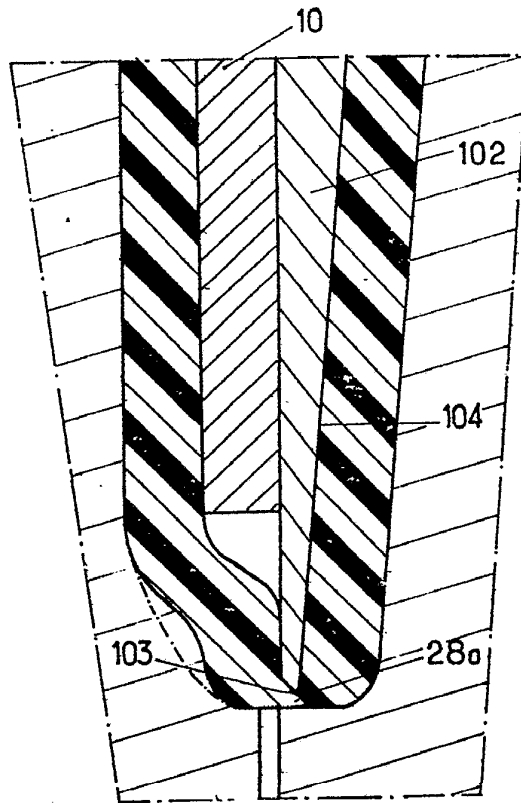


Fig. 21

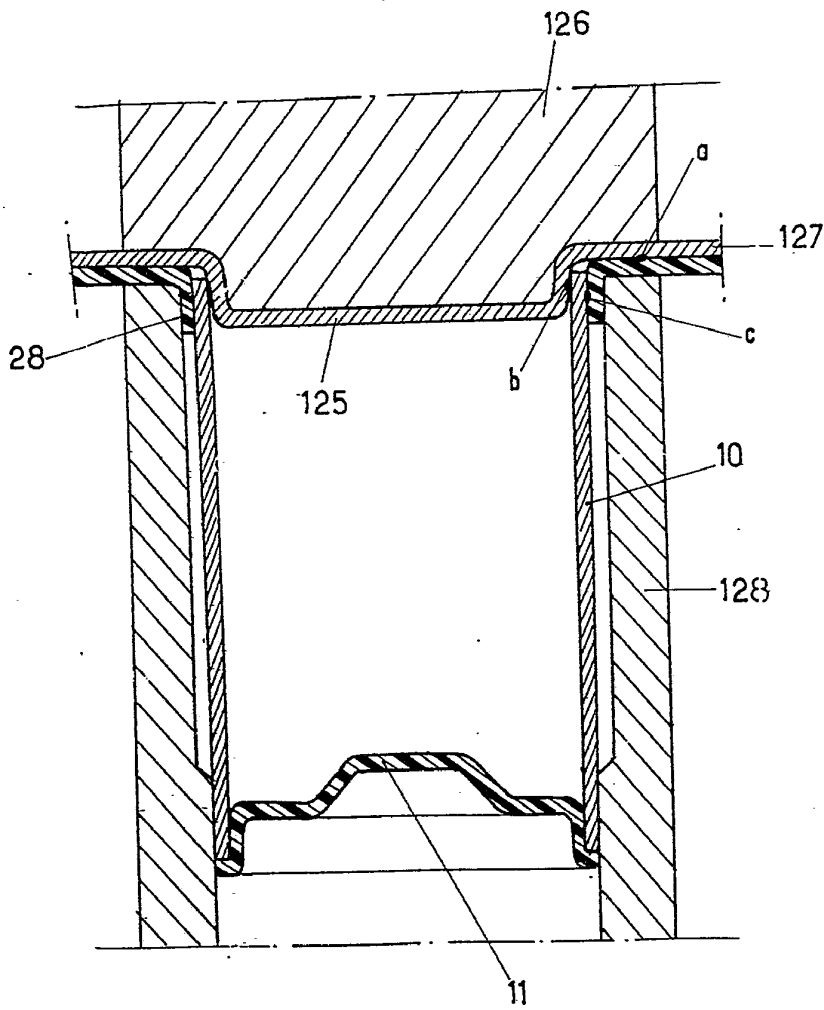


Fig. 21