

PATENTE DE INVENCIÓN

=====  
Ref: Your Docket 4.488.

30 OCT.



7 1 0 7 3 0  
346590

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Procedimiento para la fabricación de un artículo recipiente".

=====

*Solicitante:* AMERICAN PACKAGING CORPORATION, entidad norteamericana residente en Boston Heights, Industrial Parkway, Hudson Ohio, EE.UU. de A.

=====

Las cavidades o receptáculos de plástico para paquetes del tipo de tarjetas encapsuladas se forman con pliegues u ondulaciones que envuelven al menos parcialmente y definen áreas del receptáculo o cápsula que se dilatan para alojar el artículo que se ha de

5.

346590<sup>2-</sup>



empaquetar. Un molde conformador con una superficie generalmente plana y ondulaciones tales como ranuras espaciadas o partes levantadas forma pliegues en una película de plástico.

5. Esta solicitud es una continuación parcial de la solicitud co-pendiente Nº de Serie 591.495 presentada el 2 de noviembre de 1966.

10. Este invento se refiere a paquetes de exposición para la venta y de una forma más particular a un paquete nuevo y perfeccionado y al procedimiento para la fabricación del mismo.

15. En los sistemas presentes de comercialización muchos artículos se empaquetan por unidades por separado. Los productos de venta al detall se empaquetan frecuentemente en unidades por separado con el fin de poner el artículo en exposición de una forma atractiva contra un fondo de anuncio, que puede contener decorado, ilustraciones de uso, marca, precio, etc. Los paquetes para unidades individuales facilitan las ventas de autoservicio, sirven de protección durante su transporte y detienen en parte el hurto de artículos.
- 20.

25. En los paquetes que reúnen estas características de exposición a la venta, cada unidad de artículos que se ha de vender se coloca en una tarjeta de exposición individual. La unidad se cubre con un material de plástico transparente que lo fija a la tarjeta de anuncio. Actualmente hay cuatro tipos principales de paquetes de esta construcción general en el mercado. Estos cuatro tipos son:

30. 1. Paquete para exposición de venta al detall del

346590



- tipo que se vende con la marca registrada POLYCARD por la American Packaging Corporation, Hudson, Ohio. Este es el paquete descrito y reivindicado con mayor detalle en las patentes estadounidenses 3.053.023 y 3.277.462, concedidas a Ridley Watts, Jr., el 11 de septiembre de 1962 y el 16 de noviembre de 1965, respectivamente. En líneas generales, se trata de un paquete del tipo de tarjeta encapsulada con un receptáculo flexible preformado de acuerdo con la forma particular del artículo que se ha de empaquetar y que se puede aplastar o plegar después de haberlo dado forma para su transporte o almacenamiento anteriores a su empleo.
- 5.
- 10.
- 2.
- 15.
- 20.
- 3.
- 25.
- 30.
- Un segundo tipo de paquete para exposición de artículos es el llamado paquete de "burbuja". En este caso se moldea una copa de una lámina de plástico relativamente fuerte. Esta copa, conocida como "burbuja" o "ampolla" proporciona un receptáculo o cavidad relativamente rígidos de tamaño suficiente para alojar el producto que se ha de exponer a la venta. La burbuja o ampolla se forma con una pestaña periférica de forma que se pueda unir a una tarjeta de anuncio.
- El tercer tipo de paquete es aquel en el que se forma un receptáculo de medidas en exceso. Se inserta el producto y después se hace que la película se contraiga mediante calor para adoptar la forma del producto. La película que se emplea en general es un cloruro de polivinilo molecularmente orientado en sentido biaxial que volverá a su estado original sin necesidad de moldearlo, a menos que el receptáculo se forme poco antes de la operación de empaquetamiento.

346590<sup>-4-</sup>



4. El cuarto tipo de paquete de esta clase general es el denominado de revestimiento superficial o "piel". En este caso se coloca el producto sobre una tarjeta o cartulina de anuncio porosa, de soporte, se recubren con
5. una película de plástico el producto y la tarjeta o cartulina y se reblandece el plástico mediante aplicación de calor. Mientras se halla aún reblandecida por el calor, se somete el conjunto de producto y cartulina a una diferencial de presión que obliga al plástico a adaptarse a modo de piel sobre dichos productos y cartulina.
10. El presente invento se refiere a un paquete perfeccionado en el que previamente se da forma a un receptáculo flexible o relativamente rígido con un pliegue o pliegues, dibujos de pliegues especialmente continuos o superpuestos u ondulaciones. Cuando se forman pliegues en una película lisa, las áreas que forman los pliegues son en sí zonas de grosor reducido. Los pliegues proporcionan un exceso de material en zonas predeterminadas de modo que, al expandirse, se forma una cavidad de forma
15. predeterminada. Esta forma se obtiene espaciando y/o variando de una forma selectiva la profundidad y anchura de los pliegues. Para ilustrarlo, la situación de los pliegues es análoga a la situación de las líneas de elevación de un mapa topográfico. Cada pliegue adyacente
20. añade profundidad adicional y los pliegues situados muy próximos unos de otros establecerán una pared excarpada o sección profunda en la/cavidad<sup>citada</sup>. Al pliegue o pliegues deben dárseles el contorno necesario y disponerse de forma que se extiendan alrededor del área de película
25. que se ha de expandir, con objeto de que cualquier línea
- 30.

346590-



- recta, que se extienda de un borde de la cavidad al otro y a través del área, intersecte un pliegue. Asimismo, en cuanto a cualquier punto en el área, una línea recta de un lado de la cavidad al otro que pase por el punto, intersecta un dibujo que, de hecho, es un pliegue en dos puntos. Por ejemplo, un pliegue u ondulación en forma de onda, forma de C, o forma de L, confina total o parcialmente un área lisa uniforme o más superficial de la cavidad y proporciona una zona de expansión.
- 5.
10. Un pliegue actúa a modo de muelle permitiendo que una parte de la membrana que cierra una abertura de la tarjeta o cartulina flexe y forme una cavidad o receptáculo. Por ejemplo, si una membrana como es una lámina o película de plástico tiene formado un solo pliegue en forma de "C", la presión ejercida en cualquier punto del área comprendida por la "C" y una línea que una los extremos de la "C" hará que se mueva la parte de la membrana en el área circundada. Así, el pliegue comprende al menos parcialmente un área de expansión en la membrana. Esta
- 15.
20. área de expansión, junto con el pliegue, forman la cavidad o receptáculo. El resto de la lámina que cubre la abertura de la tarjeta actuará como una membrana enteriza que permanecerá lisa. En este ejemplo, la línea que conecta los extremos de la "C" actúa a modo de articulación, en la que pivota el área limitada siempre que se aplique presión en cualquier punto comprendido en esa
- 25.
30. área. El factor de limitación de la cantidad de desplazamiento del área limitada es el grado hasta el que pueda deformarse el pliegue.
- Si se forman dos ondulaciones o pliegues con figu-

346590 - 6 -



- ra semilunar, por ejemplo, de partes superpuestas, ambos pliegues actuarán de hecho prácticamente como un pliegue en forma de "C". En este caso, el área flexible o área de expansión, es un área comprendida por los
5. pliegues superpuestos y una línea que una los extremos no superpuestos de los pliegues. El factor de limitación de la flexión que se puede obtener al ejercer presión en un punto dentro de esta área limitada, además del tamaño y profundidad de los pliegues, comprende la
10. cantidad de distorsión que puede sufrir una tira de película comprendida entre las partes superpuestas. El grado de superposición de los pliegues puede, a su vez, afectar al grado de distorsión que puede sufrir la citada tira. Según se emplea en este invento, una pluralidad
15. de pliegues en una membrana son en efectivo un pliegue con relación al punto que se considere cuando se superponen entre sí de modo que una línea recta que se extiende de un lado de la cavidad al otro y pase por el punto situado en el plano de la membrana, no pueda pasar entre
20. dos ondulaciones poco separadas de la pluralidad que compone el pliegue y no intersekte ninguna de dichas ondulaciones en ninguno de los puntos de dicha línea.
- Igualmente, una pluralidad de pliegues puede formar de hecho un pliegue o vuelta sin fin.
25. Por el contrario, cualquier punto que descansa en una línea recta que se extienda de un lado de la abertura al otro sin intersectar pliegue alguno, es un punto en el que no se puede obtener flexión, suponiendo que la membrana que cierra la abertura sea embutida de una forma
30. ajustada a través de la abertura. Ocurre esto porque aque

346590<sup>7</sup> -



lla parte de la membrana que descansa a lo largo de la línea mantiene su dimensión original, evitando que ocurra flexión a lo largo de esa línea.

5. La película de plástico que cierra la abertura de la tarjeta tiene normalmente cierta holgura respecto a ella, de modo que se puede obtener algo de flexión en un punto cercano al área limitada, pero fuera de dicha área. No obstante, en esencia es correcto decir que se puede obtener flexión en cualquier punto de la membrana que cubre las aberturas, para formar una cavidad o receptáculo, en el supuesto que:
- 10.

1) Sea posible trazar una línea recta por el punto que intersekte dos veces un haz de pliegues;

15. 2) No sea posible trazar una línea recta de un lado al otro de la abertura y a través del punto, cuya línea no intersekte pliegue alguno.

20. El presente invento no solo se refiere a un paquete perfeccionado, sino que además comprende un molde perfeccionado y un procedimiento para hacer el molde. El molde perfeccionado resulta especialmente útil en la fabricación de los primeros tres tipos citados anteriormente y en todos esos casos proporciona un procedimiento mejor para formar un receptáculo. En el caso del llamado paquete de "burbuja" o "ampolla", el resultado es un paquete perfeccionado cuya ampolla mantiene bien sujeto al
25. objeto empaquetado.

30. Uno de los principales inconvenientes común a los tres tipos citados de paquetes encapsulados es el tiempo que se ha de emplear y el gasto que lleva consigo la construcción de moldes apropiados para formar las ampo-

- 8 -  
346590



5. llas, las cavidades en el caso de los paquetes POLYCARD, y de las cavidades a mayor tamaño en el caso de los paquetes de contracción térmica. Empleando la práctica anterior a este invento, se funde primero un cuerpo de molde con una cavidad. Después se trabaja a máquina la cavidad y se pule. Trabajando a partir de un punto de la cavidad pulida del molde como referencia, se trabajan a máquina las seis superficies del molde. Mediante método de tanteo se trabaja entonces a máquina la cara del molde hasta que la cavidad tenga la profundidad adecuada. Lógicamente este método exige el empleo de mucho tiempo y resulta costoso. La fabricación del macho del molde lleva consigo, prácticamente los mismos problemas.
- 10.

15. El presente invento, utiliza un molde con depresiones o partes levantadas espaciadas que expanden la película en áreas elegidas de la cavidad o receptáculo de modo que dicha cavidad se expanda hasta el contorno deseado. En la forma preferente de realización del invento, se usa una placa plana de molde con cavidades perfeccionadas. Las cavidades perfeccionadas del molde adoptan preferentemente la forma de ranuras sinfin formadas en la cara del cuerpo del molde. Con una fresadora de copiar se pueden hacer ranuras adecuadas. Por ejemplo, se puede usar una fresadora copiadora que siga un trazado.
20. Se hace un trazado del paquete que se ha de construir y una serie de líneas sin-fin indicando el número de ranuras sinfin que se han de formar, su forma y posición. Estas líneas sinfin son seguidas por la fresadora de copiar para fresar una serie de ranuras sinfin en el
- 25.
30. molde. Se practican entonces taladros de vacío a través

346590



50 OCT 1961

de las ranuras sinfin. La cavidad para un paquete POLY CARD, por ejemplo, se forma en este molde colocando una tarjeta con película adherida sobre el molde, se reblandece la película mediante el empleo de calor y se embute la película en el molde y en las ranuras.

5. Un receptáculo formado de este modo ofrece varias ventajas. Aplicado a una cavidad o receptáculo flexibles formados con la película, el molde proporciona una distribución programada del material. Así, se puede determinar qué partes pueden adelgazarse en la operación de embutición y qué partes deben conservar su grosor original. Esto supone la ventaja, por ejemplo, de que la parte exterior del paquete puede ser una película del grosor original que ofrezca resistencia al roce. Por el contrario, la mayoría de las técnicas anteriores al invento producían un paquete en el que su parte exterior era la más delgada por ser la más estirada en la operación de embutición en un molde contorneado al menos parcialmente a la forma del objeto que se había de empaquetar. Naturalmente, si se desea que el grosor exterior sea algo más delgado que el original, para agrandar la cavidad, se puede reducir la superficie del molde de este invento, v.g., rebajarse, en un lugar particular que puede ser el área limitada por las ranuras, para que ciertas partes del grosor de la película, además de las ranuras, sean más delgadas. De esta forma se regula con exactitud el grosor de la película por toda la cavidad.

10. Otras ventajas de este invento radican en la velocidad de producción de moldes, su reducido costo de



346590

30 OCT. 1961

- fabricación, y la gran exactitud con que se pueden determinar el contorno y situación de las ranuras para formar un receptáculo del tamaño y forma deseados. Estas ventajas son la consecuencia del nuevo tipo de construcción en el que se emplean ranuras en lugar de una cavidad corriente de molde, cuyas ranuras o canales se forman mediante el empleo de técnicas rápidas y exactas. Además del sistema de construcción de las ranuras o canales mediante fresadora, se pueden emplear técnicas de grabado químico o fotograbado u otras semejantes.
5. Si en el paquete se emplea una película que tenga ciertas características de encogimiento, como es la película que se vende con la marca registrada SURLYN, que es una película de ionómero, la cavidad o receptáculo puede contraerse mediante calor después de haber rellenado el paquete, para que la película se adapte al producto.
10. Esta película SURLYN tiene una estabilidad muy parecida a la del polietileno porque se la puede preformar y mantendrá su forma durante un periodo prolongado de tiempo.
15. Las películas SURLYN disponibles actualmente dan una contracción menor que la película de polivinilo orientado biaxialmente, pero tiene mejores características de contracción que el polietileno. Por consiguiente, un paquete formado mediante este procedimiento puede contraerse mediante el empleo de calor de manera que, una vez terminado, y relleno con el artículo, el receptáculo del paquete no parece diferente, al inspeccionarlo a simple vista, al mejor receptáculo flexible producido mediante técnicas anteriores a la presente. Por otro la
20. do, el receptáculo puede formarse con exactitud con la
- 25.
- 30.



configuración de acabado y tensarse sin arrugas.

5. Cuando se usa el molde de este invento para formar una cavidad o receptáculo rígido, llamado frecuentemente "burbuja" o "ampolla", se obtienen todas las ventajas anteriormente citadas. Además y por primera vez, se pueden manufacturar paquetes de ampolla que se pueden transportar planas. Esto elimina dos de las principales desventajas de las ampollas de técnicas anteriores al invento, o sea, el excesivo espacio ocupado durante el transporte y la tendencia que tienen las ampollas moldeadas a pegarse unas con otras si se encajan entre sí.

10. Las ampollas o receptáculos de tipo rígido formados según este invento reciben una forma relativamente lisa, con pliegues u ondulaciones formados en el área de la pared. Entonces se fuerza el área central hacia afuera con el producto cuando se carga el paquete. Esta área central será desplazada hacia adentro contra el producto por la acción de la pared lateral plegada, salvando otra desventaja principal de los paquetes de ampolla anteriores al invento; o sea, que el producto quedaba suelto dentro de la ampolla.

15. Otra de las ventajas que ofrecen los paquetes formados mediante este invento es que los receptáculos o ampollas formados tienen un dibujo más pronosticable cuando se hallan en estado contraído, facilitando con mucho la alimentación de cartulinas en los aparatos de encapsulación automática.

20. Como ejemplo ilustrativo de una aplicación en la que los moldes construidos según este invento supone una

346590

- 12 -



- mayor ventaja que los de técnicas anteriores, se pueden citar el empaquetamiento de tetillas para biberones. Se comprenderá que un receptáculo o ampolla que sirva para una tetilla debe ser muy profundo. Cuando se hace empleando moldes corrientes, es muy difícil evitar la rotura del plástico a causa de la profundidad a la que se tiene que embutir el plástico. Mientras que se precisaba una película de 0,25 mm de espesor para moldear receptáculos para tetillas de biberón empleando técnicas anteriores al invento, con este invento es totalmente posible manufacturar receptáculos o ampollas para tetillas de biberón con películas de tan solo 0,075 mm de grosor. Por consiguiente, se comprenderá que otra de las grandes ventajas que ofrece este invento no radica solamente en la mejora relativa al costo de fabricación de moldes, sino además en el costo de los paquetes manufacturados con estos moldes.
- 5.
- 10.
- 15.

- Por consiguiente este invento tiene por objeto proporcionar recipientes y paquetes nuevos y perfeccionados y los procedimientos y aparatos para hacer moldes, recipientes y paquetes.
- 20.

- Otros objetos del invento y una mejor comprensión del mismo se harán evidentes en el transcurso de la siguiente descripción y reivindicaciones del mismo, referenciadas por los dibujos adjuntos.
- 25.

La Figura 1, es una vista frontal de una modalidad preferente de un paquete construido según este invento.

- La Figura 2, es una vista de perfil del paquete de la Figura 1.
- 30.

346590



La Figura 3, es una vista en planta de una tarjeta de anuncio para formar el paquete de las Figuras 1 y 2, antes de haberse formado los receptáculos.

5. La Figura 4, es una vista superior en planta de un molde para formar receptáculos en material de plástico laminar, construido y dispuesto para formar cavidades en las áreas cortadas de la tarjeta de la Figura 3.

10. La Figura 5, es una vista en planta de la tarjeta de la Figura 3 en el molde de la Figura 4, que ilustra la tarjeta después de haber formado los receptáculos en las zonas cortadas de la tarjeta.

15. La Figura 6, es una vista parcial en sección del molde de la Figura 4, tomada a lo largo de la línea de corte 6-6 mirando en la dirección que marcan las flechas.

20. La Figura 7, es una vista parcial en sección del molde y elemento de empaquetamiento de la Figura 5, tomada a lo largo de la línea de corte 7-7 de la Figura 5, mirando en la dirección que marcan las flechas.

25. La Figura 8, es una vista en sección longitudinal de una tarjeta con un receptáculo formado según la Figura 5, que ilustra esquemáticamente la forma de colocación de un artículo en el receptáculo y la forma de plegar la tarjeta para encerrar el artículo.

La Figura 9, es una vista en sección, similar a la Figura 8, que ilustra la forma de dilatación del receptáculo para cubrir el artículo a medida que se cierra la tarjeta.

30. La Figura 10, es una vista en sección similar a

346590<sup>14</sup>

30 OCT. 1964



las Figuras 8 y 9, que ilustra el paquete con el artículo cubierto después de haberse cerrado y obturado completamente.

5. La Figura 11, es una vista en sección de la tarjeta de la Figura 8, tomada a lo largo de la línea de corte 11-11, mirando en la dirección que marcan las flechas, e ilustra la forma de la tarjeta en un plano transversal.

10. La Figura 12, es una vista similar a la Figura 11, tomada a lo largo de la línea de corte 12-12 de la Figura 9.

15. La Figura 13, es una vista en sección de la tarjeta, tomada a lo largo de la línea de corte 13-13 de la Figura 10, que ilustra el estado del receptáculo y la tarjeta después de cerrarse ésta y obturarse sobre un artículo.

20. La Figura 14, es una vista frontal de una segunda modalidad de paquete construido según este invento, en la que se forma el llamado recipiente de ampolla con ranuras que facilitan la expansión del receptáculo.

La Figura 15, es una vista de perfil del paquete de la Figura 14.

25. La Figura 16, es una vista esquemática en sección del paquete de la Figura 14, que representa la ampolla formada en estado aplanado con el paquete parcialmente abierto y en posición de iniciación de cierre.

30. La Figura 17, es una vista en sección similar a la Figura 16, que ilustra la forma en que el artículo empacotado expande al receptáculo a medida que se cierra el paquete.



30 OCT 196

5. La Figura 18, es una vista en sección similar a la Figura 17, que representa el paquete después de haberse cerrado y obturado, e ilustra la manera en que el receptáculo o cavidad se desplaza contra el producto o artículo empaquetados, para mantener apretados los artículos dentro de la cavidad.

10. La Figura 19, es una vista en sección similar a la Figura 18, que representa el paquete con artículos de mayor tamaño, e ilustra la forma en que el receptáculo puede emplearse con artículos de diferentes tamaños.

15. La Figura 20, es una vista parcial en planta de una tarjeta con una zona cortada y un solo pliegue en forma de "C", e ilustra esquemáticamente el área de expansión del receptáculo.

La Figura 21, es una vista parcial en planta similar a la Figura 20, que representa dos pliegues curvados que forman en sí un solo pliegue; y

20. La Figura 22, es una vista parcial en planta similar a la Figura 20, que representa cuatro pliegues en forma de L que forman en sí un pliegue sinfin.

25. Refiriéndonos ahora a los dibujos y en particular a las Figuras 1 y 2, se ilustra un paquete 20 formado por una estructura de refuerzo indicada de una forma general en 21. La estructura de refuerzo 21 es una tarjeta plegada compuesta de dos partes 22, 24 definidas por una línea de pliegue 26. La parte 22 forma la cara frontal del paquete y la parte 24 forma la cara dorsal del mismo. La estructura de refuerzo 21 y las partes de la tarjeta 22, 24 se ilustran en planta en

30.

346590-16-



la Figura 3, antes de haberse formado los receptáculos.

5. En la modalidad ilustrada, la estructura de refuerzo 21 es rectangular y las partes delantera y dorsal 22, 24 son de igual tamaño. Se forman dos aberturas 28a, 30a en la parte frontal 22, separadas de la línea de pliegue 26. Se forman aberturas coincidentes 28b, 30b, respectivamente, en la cara dorsal 24 situadas correspondientemente de forma que, cuando se pliegue la tarjeta 21 por la línea 26 y las caras se coloquen una contra otra, las aberturas 28a, 28b y 30a, 30b coincidan entre sí, formando dos aberturas 28, 30 a través del paquete 20. Como variante se pueden emplear dos partes por separado para formar la tarjeta de anuncio o estructura de refuerzo.
10. La línea bisectriz de pliegue 26 es preferentemente una línea debilitada. Puede estar compuesta por cortes espaciados, según se ilustra, o ser un corte parcial continuo o una impresión estampada, o dispositivo similar.
15. Se adhiere una lámina de película flexible 32 a la superficie posterior de la tarjeta 21 (en la orientación de la Figura 3), que es la superficie interior cuando se cierra y obtura la tarjeta como en las Figuras 1 y 2. La lámina o película 32 se adhiere atravesando las aberturas 28a, 28b y 30a, 30b, formando ventanas planas 34a, 34b a través de las aberturas 28a, 28b y ventanas 36a, 36b a través de las aberturas 30a, 30b. Se formarán receptáculos en estas ventanas para alojar un artículo que se ha de empaquetar, de la forma que se describirá más adelante.
- 20.
- 25.
- 30.

- 17 -  
346590



La película o lámina de material de plástico 32 se adhiere a la estructura de refuerzo 21 mediante adhesivo húmedo o reblandecible. Es preferible que el material laminar sea del tipo de cierre al calor para que las partes 22, 24 de la estructura de refuerzo puedan adherirse entre sí convenientemente, opuestas una a otra, mediante las partes de la lámina o película 32 que se extienden por las aberturas. Como variante, las superficies interiores de las caras de la tarjeta pueden recubrirse con adhesivo, que puede ser un adhesivo de aglutinación térmica.

Los receptáculos adecuados para contener un artículo en particular se forman en las partes de la lámina o película 32 que forman las ventanas 34a, 34b y 36a, 36b. La película 32 tiene propiedades que facilitan esta formación. En la modalidad ilustrada, la película es una lámina de ionómero que se vende con la marca registrada SURLYN. Es termoplástica, dimensionalmente estable a temperatura ambiente y capaz de contraerse por el calor hasta un cierto grado. También se pueden usar otras películas tales como polietileno o cloruro de polivinilo orientadas biaxialmente, y según se describirá con mayor detalle con relación a otra modalidad del invento, se puede también emplear una película termoplástica relativamente rígida. Cuando se use película de polietileno, la película se mantiene tirante principalmente por un ajuste de tensión resultante de la configuración formada, en lugar de hacerlo por contracción.

Cada una de las ventanas 34a, 34b y 36a, 36b se forman en áreas predeterminadas para agrandar el área

346590<sup>18</sup>



30 OCT 1967

total de la ventana y formar un receptáculo capaz de extenderse sobre un artículo tridimensional que se haya de empaquetar en la tarjeta plegada 21.

5. En la modalidad ilustrada, la ventana 36b no se halla formada porque el artículo que se ha de colocar en las aberturas 30a, 30b sobresale solamente de la cara frontal 22 del paquete terminado 20.

10. Se usa un molde 40, según se ilustra en la Figura 4 para formar las áreas 34a, 34b y 36a. El molde 40 comprende un cuerpo 42 que tiene una periferia rectangular 44 que corresponde a la forma de la tarjeta 21 y una cara plana 46 para alojar la tarjeta 21 en relación de superposición.

15. Se forman tres áreas diferentes de canales 50, 51, 52 en la cara plana 46 del molde 40 en los lugares que corresponden a la situación de las aberturas 28a, 28b y 30a, respectivamente. Estas áreas acanaladas se hallarán subyacentes a las ventanas 34a, 34b y 36a de la película termoplástica o lámina 32 cuando la tarjeta 21, según se ilustra en la Figura 3, se coloque sobre el molde 40 con los bordes de la tarjeta alineados con la periferia rectangular 44 del molde, según se ilustra en la Figura 5.

25. Las ranuras de las áreas 50 y 51 son idénticas, pero dispuestas en una relación de simetría respecto a la línea de pliegue, por lo que solo se describirán con detalle las ranuras del juego 50. Solamente se dispone una ranura en el área 52 en esta modalidad del invento porque solo es necesario formar un receptáculo de poca profundidad. La ranura recibe también una forma diferen

30.

346590



30 OCT 1967

te a las ranuras de las áreas 50 y 51, pero la construcción es de otro modo idéntica.

- Según se puede ver mejor en las Figuras 4 y 6, el juego de ranuras o canales indicados en 50 consiste en una ranura o canal exterior 55, otra interior 56 y una intermedia 57. Cada una de estas ranuras o canales tiene la forma de una vuelta sinfin y se halla separada de las demás de forma que no se interconecte ninguna. La ranura o canal exterior 55 tiene esencialmente la forma y tamaño de la abertura 28a, según se evidencia en la Figura 5. Se halla situada justo debajo de la periferia de la abertura 28 y dentro de la misma. Las ranuras o canales 55, 56, 57 forman áreas superficiales separadas 46a, 46b y 46c en la superficie plana 46 del molde 40. Cada canal 55, 56, 57 comprende una pluralidad de pequeños orificios 60 en lugares espaciados alrededor de las ranuras. Estos orificios se ponen en comunicación con una fuente de vacío aplicada a través de un canal o canales (no representados) formados dentro del cuerpo del troquel 40.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Para formar la película 32 en las áreas de las ventanas 34a, 34b y 36a, la tarjeta 21 se coloca sobre el troquel 40 según se ilustra en la Figura 5. Se calienta la película hasta una temperatura de reblandecimiento antes o después de insertar la tarjeta en el molde. Se practica el vacío en los canales 55, 56 y 57, aspirando a la película caliente de material termoplástico 32 en los canales o ranuras, según se ilustra en la Figura 7. Esta operación estira el material 32 que penetra en los canales 55, 56, 57 y forma pliegues espaciados.
- 25.
- 30.

346590



- dos sin fin u ondulaciones 65, 66, 67 en el material, cuyos pliegues se reducen de espesor del original de la lámina 32. La parte de la lámina 32 adherida a la estructura de refuerzo 21, así como las partes 32a, 32b y 32c que descansan en las superficies 46, 46a, 46b y 46c del molde retienen el espesor original. Como resultado de esta operación de formación en molde, las áreas de abertura 34a, 34b, 36a se transforman en receptáculos preformados, dos de los cuales se ilustran en las Figuras 8 a 13 y se indican en 34a' y 34b'. Cuando se dilata el receptáculo los pliegues se extienden en bandas o áreas de espesor reducido en el receptáculo.
- Si se desea, se puede usar un molde de aire comprimido en lugar de un molde de vacío. Es evidente también por la configuración del receptáculo que se podrían emplear nervaduras que se extendieran desde una superficie lisa del cuerpo del molde en lugar de depresiones en forma de ranura para producir bandas espaciadas de espesor reducido, aunque, en este caso, el molde sería de más difícil construcción. Además, como las depresiones son de poca profundidad, se pueden emplear moldes de macho y matriz coincidentes para formar el material a modo de estampado.
- El número de canales o ranuras, así como la situación, separación y anchura de las ranuras determinará la configuración final de la cavidad o receptáculo. Por ejemplo, los tres canales de cada área 50, 51 para formar los receptáculos 34a' y 34b' estiran la película en una cantidad sustancial de forma que, cuando se expanda el receptáculo, formará una cavidad relativamen

346590



- profunda para un artículo de gran tamaño. Por otro lado, solo se emplea una ranura 68 en el área 52 para formar la ventana 36. En este caso la película se estira poco para formar un receptáculo poco profundo 36a'
5. (véase la Figura 2). Programando el número, tamaño, forma y situación de las ranuras o canales en una zona determinada, se controla con exactitud la forma exacta y espesor preciso de cualquier parte de película y el receptáculo puede recibir una amplia variedad de contornos para acoplarse al artículo que se haya de empaquetar en particular. En la modalidad ilustrada, los canales del molde 40 dan forma a los receptáculos 34a' y 34b' para alojar un candado 70. El receptáculo 36a' se conforma de modo que aloje las llaves 71, que son relativamente planas.
- 10.
- 15.

- Con el fin de asegurar un receptáculo del tamaño y forma apropiados, se puede calcular la forma, tamaño y situación de los canales o ranuras que lo componen indicadas en 50, 51 y 52 y formarse con precisión dichos canales mediante fresado o fotograbado en la superficie 46. Las técnicas modernas permiten de la fresadora desde un dibujo en el que se hayan trazado las ranuras. El dibujo se usa para programar la fresadora de forma que trabaje las ranuras correspondientes en el molde. Con técnicas de fotograbado, las ranuras o canales pueden formarse esencialmente mediante procedimientos corrientes de preparación de placas como las empleadas en imprenta, mediante los cuales se elimina metal donde se desea mediante atacado con ácido en las zonas elegidas y hasta un grado apropiado. Como la construc-
- 20.
- 25.
- 30.

3465<sup>22</sup>90



- ción de las ranuras puede calcularse matemáticamente para alcanzar la exactitud necesaria en la formación de receptáculos, se puede construir un molde acabado de una manera económica y exacta que dé forma de receptáculo a una ventana con zonas elegidas de grosor y forma predeterminados de modo que, cuando se expanda, el receptáculo corresponda a la forma del artículo que se haya de empaquetar. No solamente el molde se puede construir con exactitud, sino que además con la construcción del presente invento se reduce al mínimo la cantidad de material que se ha de eliminar del molde para formar la cavidad. Según se ilustra en la Figura 4, las ranuras 55, 56 y 57 descansan todas en el mismo plano del cuerpo del molde y, aún así, cada ranura y el área circundante representan en el receptáculo acabado una parte que se desplaza del plano de la parte de lámina circundante 32. De esta forma, se dispone de un receptáculo profundo sin quitar una cantidad correspondiente de metal del molde. Esto elimina la necesidad actual de trazados costosos, revisiones y pulido necesarios para dar forma/a <sup>exacta</sup> grandes áreas de contornos complejos necesarios en los moldes del tipo actualmente conocido y usado.

- Las Figuras 8 a 13, ilustran la forma en que los receptáculos 34a', 34b' se expanden para cubrir el artículo 70 a medida que las caras 22, 24 se pliegan para unirse sobre el artículo. Según se ilustra esquemáticamente las partes 65, 66 y 67 de material más delgado que tienen formas de pliegues se deforman enderezándose para permitir que se dilaten los receptáculos. La forma

346590<sup>23</sup>



- resultante dependerá del grado relativo de estiramiento de las diferentes áreas y de la forma de las ranuras. Según se ilustra en las Figuras 10 y 13, los receptáculos 34a' y 34b' se ven empujados contra el artículo 70, hallándose en tensión la película que compone el receptáculo. Si se desea, el receptáculo puede contraerse algo por medio de calor para mejorar la tensión y apariencia del paquete. Esa contracción eliminará totalmente cualquier ondulación o arruga que pudiera haber formado inicialmente el pliegue. El receptáculo es preferentemente transparente con el fin de mostrar el producto. Asimismo, según se ilustra esquemáticamente en las Figuras 8 a 13, una parte central 32c de la película que compone cada receptáculo, que es la que más se aleja del plano de la tarjeta, tiene el espesor original porque no fue estirada por los canales o ranuras del molde. Esta parte central cubre aquella parte del artículo 70 más alejada del plano de las caras de la tarjeta de anuncio. Como resultado, las partes de la película que forman el receptáculo más susceptibles a la acción de la abrasión y al deterioro tienen un espesor original y pueden resistir mejor dicha abrasión. De esta manera, se podrá mantener fuerte la película en las esquinas o en otras áreas específicas.
5. Las Figuras 8 a 13, ilustran también que la expansión de los receptáculos 34a' y 34b' es tridimensional, puesto que las bandas de material más delgado 65, 66 y 67 circundan al artículo. Los pliegues dilatados 65, 66 y 67 así como las áreas circundadas 32a, 32b y 32c se desplazan del plano de las caras anterior y dor-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

346590

30 OCT. 19



5. sal 22, 24 cuando la tarjeta se cierra sobre el artículo 70. No obstante, antes de envolver un artículo, solo las pequeñas partes onduladas 65, 66 y 67 salen del plano de la tarjeta de modo que el receptáculo en estado abatido es plano, facilitándose con ello el transporte y almacenamiento en un mínimo de espacio antes de su empleo.

10. Con relación a las Figuras 14 a 19, se ilustra un paquete perfeccionado del tipo de ampolla indicado de una forma general por el número de referencia 80. El paquete 80 está compuesto de dos miembros de refuerzo en forma de una cara posterior 82 y una anterior 84. A pesar de que se ilustra la tarjeta en dos piezas separadas, se comprenderá que las piezas que componen la

15. tarjeta podrían hallarse unidas a lo largo de un borde y plegarse de una manera similar a la modalidad descrita anteriormente con relación a las Figuras 1 a 13. La pieza de tarjeta 84 tiene una abertura central 86. Una ampolla 88 se extiende a través de la abertura 86 desde

20. el plano de la pieza 84. Una pestaña limitrofe 89 de la ampolla 86 queda empotrada entre la pieza 82 y la pieza 84 para retener la ampolla en su sitio. La ampolla 88 se adhiere preferentemente mediante un adhesivo adecuado o mediante cierre al calor en la superficie interior

25. de la pieza 84. La pieza 84 anterior y la posterior 82 se adhieren, a su vez, entre sí alrededor de la periferia de la ampolla, mediante un adhesivo adecuado, que puede ser un adhesivo de aglutinación térmica.

30. La ampolla 88 se forma en principio con una lámina termoplástica relativamente gruesa y, si se forma

- 25 -  
346590



y se mantiene prácticamente con el espesor original, no será flexible en el sentido que lo es el receptáculo descrito anteriormente de la modalidad anterior del invento.

5. Según este invento, se proporcionan zonas flexibles en la ampolla 88 del paquete 80 formando la ampolla con un molde de ranuras espaciadas sin fin construidas según se ha descrito con relación a la Figura 4. De esta forma, la ampolla 88 de la Figura 15 recibe en principio la forma que se ilustra en la Figura 16, v.g., en estado aplanado. La ampolla 88 comprende bandas sin fin espaciadas o zonas 92, 94 del espesor original de material laminar termoplástico que forma la ampolla y bandas alternas 93, 95 y 99 en las que el material es sensiblemente más delgado. Estas bandas se forman mediante las superficies rebajadas como son las ranuras de un molde, según se ha descrito, y habiéndose formado de ese modo se estiran a un espesor sensiblemente más delgado que el espesor original. En la modalidad ilustrada, también se forma una zona rebajada central 97, mediante un rebajo poco profundo en la zona central del molde. Como el área central 97 es esencialmente plana y muy poco profunda, solamente el área de pared circundante 99 se estirará a un espesor sensiblemente más delgado. Alternativamente, el área central 97 puede mantenerse en el plano original de la película, como en la modalidad descrita anteriormente. No obstante, la configuración ilustrada en la Figura 16 resulta conveniente porque la superficie rebajada 97 mantiene los artículos 100, que con fines ilustrativos
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

346590<sup>- 26 -</sup>



5. se representan como acumuladores o pilas secas, en su sitio adecuado mientras se forma el paquete. Las bandas espaciadas más delgadas 93, 95 y 99 permiten que la ampolla, de otro modo relativamente rígida 88, se deforme y se dilate a una profundidad sustancial a medida que la parte central 97 se ve forzada a desplazarse del plano original de situación por la presión de los artículos 100 y la fuerza aplicada al panel o pieza posterior de la tarjeta 82, según se ilustra mediante las flechas en las Figuras 16 a 18.
- 10.

- Según es característica de los paquetes de burbujas o ampollas, la ampolla 88 no se ajusta alrededor de los artículos 100. No obstante, con el presente tipo de construcción, el movimiento de los artículos queda frenado por la parte de pared 99 y, lo que es más importante, la parte central 97 se ve empujada contra los artículos 100 por la elasticidad de las bandas alternas 93, 95 y 99 que han flexado y se hallan sometidas a tensión. Además, según se ilustra en la Figura 19,
15. la misma ampolla 88 puede emplearse para empaquetar artículos de diversos tamaños, como son los acumuladores de mayor tamaño 102, aplicando suficiente fuerza para deformar más las bandas alternas 93, 95 y 99 de forma que la parte central 97 se desplace más del plano de la
20. pieza de tarjeta posterior 82 y anterior 84.
- 25.

- Para manufacturar tarjetas de anuncio, según el invento, y con relación a la modalidad de las Figuras 1 y 2, así como a la modalidad de las Figuras 14 y 15, se produce un molde dando forma con precisión a las ranuras en el cuerpo de un molde, situando y construyendo
- 30.

346590

- 27 -

30 OCT.



- las ranuras de forma que proporcionen un receptáculo o cavidad que pueda dilatarse para adoptar una forma final de acabado. En el caso de una tarjeta que tenga una lámina o película de plástico adherida directamente a la tarjeta y extendiéndose sobre una abertura, se calienta la parte de película que se halla sobre la abertura a un estado de reblandecimiento y se coloca la tarjeta sobre el molde con la parte o partes que forman las ventanas colocadas sobre las ranuras que forman la cavidad o receptáculo. Se practica el vacío a través de las ranuras y las partes de la lámina que se hallan sobre las ranuras se ven arrastradas por la presión diferencial al interior de las ranuras. Esta acción estira aquellas partes del material termoplástico que descansa sobre las ranuras reduciendo el grosor de la película y aumentando el área en zonas elegidas. Entonces se enfría la lámina o película y se saca la tarjeta del molde. El receptáculo es relativamente plano en este estado y puede transportarse empleando un mínimo de espacio. Cuando el artículo se coloca entre las piezas delantera y trasera de la tarjeta y éstas se cierran sobre el artículo, el artículo dilata al receptáculo preformado. La forma en que el receptáculo preformado se dilata, se regula mediante la distribución del material de la lámina, por la forma que le den las ranuras o canales del molde.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- La formación de la ampolla 88 del paquete de las Figuras 14 y 15 es prácticamente igual, a excepción de que la ampolla se forma con frecuencia mientras se halla separada de las piezas 82, 84 de la tarjeta. Cuando este
- 30.

346590 - 28 -

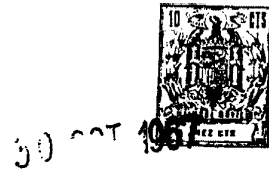


- es el caso, se envía al cliente después de formada y en estado relativamente plano. El cliente la inserta en la pieza delantera 84 de la tarjeta con la parte formada de la ampolla pasando por la abertura 86 adhiriéndose a dicha pieza. En el pasado, las ampollas rígidas se enviaban encajadas y han producido considerables problemas al pegarse unas a otras, haciendo que su uso en maquinaria automática resultara difícil. Este problema queda eliminado con la ampolla del presente invento porque se envía plana. Cuando después se coloca un artículo dentro de la ampolla 88 y la pieza posterior de la tarjeta 82 se pone en contacto con la anterior 84, los artículos dilatan la ampolla. Al mismo tiempo, la elasticidad inherente en las zonas más delgadas de la ampolla mantiene una fuerza de empuje contra los artículos, manteniéndolos apretados contra la parte posterior de la tarjeta y la cara de la ampolla.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Una ventaja particular que tienen los receptáculos elásticos de la modalidad de las Figuras 1 y 2 se refleja en operaciones de empaquetamiento automático. Según se puede ver, un receptáculo dilatado en un grado elevado y abatido después de una forma fortuita puede superponerse a los bordes de la abertura y, en algunos casos, interferir con el mecanismo empleado para transportar tarjetas desde la zona de carga de la máquina a la de cierre del paquete. Por el contrario, los receptáculos preformados del presente invento se expanden solamente en zonas espaciadas que se mantienen en sus lugares de formación por las partes más rígidas que no han recibido forma, de manera que el exceso de material en
- 20.
  - 25.
  - 30.

346590

- 29 -



- estado abatido se encontrará en un lugar predeterminado, dentro de los confines de la abertura. Como resultado, el receptáculo preformado carece de oportunidad de interferir los mecanismos de transporte y alimentación de la máquina automática.
- 5.

- En las modalidades descritas el receptáculo o cavidad preformados tienen dos o más áreas de diferentes espesor. Estas áreas tendrán la forma de bandas de película alternativamente más delgada o más gruesa cuando los pliegues son ondulaciones sinfin. Las partes más delgadas son aquellas áreas formadas en pliegues u ondulaciones. En algunos casos, se pueden usar pliegues parcialmente curvados o en forma de L solos o con pliegues sinfin para alcanzar el contorno deseado de receptáculo. Asimismo, la formación adicional de las superficies limitadas por las ranuras del molde proporcionará una forma y espesor diferentes del receptáculo. Por ejemplo: dentro de la ranura central 56 ilustrada en la Figura 4 de los dibujos, la superficie puede estar rebajada para proporcionar profundidad adicional en lugar de hallarse al nivel de la cara 46. De esta forma, se puede conseguir una forma de domo central en un receptáculo para proporcionar un contorno y profundidad que facilite una protusión central de un artículo que se empaquete. En general, un área que forme un pliegue u ondulación forma un área más delgada que el espesor de la película que rodea al receptáculo. Esa película limitrofe suele tener el espesor original. Un área de expansión dentro del pliegue, v.g., rodeada al menos parcialmente por dicho pliegue, es por lo menos tan gruesa como el pliegue pero
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

346590<sup>30</sup> -

30



no más gruesa que la película que lo rodea. Normalmente, el área de expansión rodeada o parcialmente rodeada por el pliegue será más gruesa que la película del pliegue y corrientemente tendrá el espesor original de la película.

5.

Este invento comprende modalidades en las que el receptáculo se forma produciendo inicialmente una película con pliegues, extruyendo por ejemplo una película termoplástica fluyente sobre una superficie de molde

10.

que tenga ondulaciones tales como nervaduras o canales, con la forma que se desee dar a las ondulaciones o pliegues. Entonces se enfría la película a una temperatura a la que sea dimensionablemente estable. El área de superficie en exceso que forma el pliegue o pliegues proporciona una expansión predeterminada del receptáculo

15.

de manera que la película forme una configuración deseada cuando se empaquete el artículo.

En las Figuras 20 a 22, de los dibujos se ilustran variaciones en las formas de los pliegues u ondulaciones formados en el área de la cavidad de los recipientes. Estas figuras ilustran de una forma esquemática los lugares de la película en los que se forma el receptáculo y en los que puede producirse flexión debida a la forma y situación de los pliegues u ondulaciones.

20.

25.

Según se ilustra en la Figura 20, una película 104 se extiende a través de una abertura 105 de una tarjeta 106. Se forma un pliegue u ondulación con forma de C 107 en la película 104 de la misma forma que los pliegues sinfin 65, 66, 67 se forman en el recipiente de la Figura 7. Se ilustra esquemáticamente una línea recta

30.



346590

30 OCT 1967

- imaginaria  $L^1$  que une los extremos opuestos del pliegue con forma de C 107. Cualquier punto situado en la película 104, como es el punto  $P^1$ , rodeado por el pliegue 107 y la línea  $L^1$  se halla dentro de una zona de la película que flexará para expandir el receptáculo cuando se aplique presión. Esto se debe (1) a que se puede trazar una línea, esquemáticamente indicada como la línea  $L^2$  a través del punto  $P^1$  o cualquier otro punto dentro de la zona e intersecta el pliegue 107 en dos lugares como, por ejemplo, en A y en B, y (2) a que no se puede trazar una línea recta por el punto  $P^1$  a través de la abertura 105 sin intersectar el pliegue 107.
- En el lado opuesto de la línea  $L^1$  desde el punto  $P^1$  se representa un punto  $P^2$ . No se puede trazar una línea recta por el punto  $P^2$  e intersectar el pliegue 107 en dos lugares. Por consiguiente, el punto  $P^2$  no se halla en una parte de la película 104 que flexe o se dilate.
- La Figura 21 ilustra dos pliegues con forma de semiluna 110, 111 en una película 112 a través de una abertura 113 de una tarjeta 114. Estos pliegues pueden actuar de una manera similar al pliegue simple 107 de la Figura 20. Un extremo interior  $110^a$  del pliegue 110 y un extremo interior  $111^a$  del pliegue 111 se superponen entre sí. Los extremos opuestos  $110^b$  y  $111^b$  se hallan separados, ilustrándose una línea imaginaria  $L^3$  uniendo ambos extremos separados. Se ilustra un punto  $P^3$  esquemáticamente dentro de los confines de los pliegues 110, 111 y la línea  $L^3$  uniendo los extremos separados. Una línea recta  $L^4$  trazada por el punto  $P^3$  intersecta el pliegue

- 32 -  
346590



110 en un lugar C e intersecta el pliegue 111 en un lugar D. Aun más, cualquier línea, como la imaginaria  $L^5$ , trazada por el punto  $P^3$  y que se extienda de un lado a otro de la abertura 113 intersecta uno de los pliegues 110, 111 o ambos pliegues. Por consiguiente, el punto  $P^3$  descansa en una zona capaz de flexar para que se dilate el receptáculo. Los dos pliegues son de hecho un pliegue con respecto al punto  $P^3$  y a otros puntos situados en la zona o área de flexión.

10. En la Figura 22 se ilustra una modalidad modificada del invento, en la que se forman cuatro pliegues superpuestos con forma de L 120, 121, 122, 123 en una película 124 en una abertura 125 de una tarjeta 126. Según se ilustra, los extremos adyacentes de los distintos pliegues con forma de L se superponen entre sí de forma que los cuatro pliegues comprenden una área central  $124^a$  que flexará para que se dilate la película formando un receptáculo, puesto que una línea recta a través de la abertura 125 que pase por cualquier punto comprendido dentro del área  $124^a$  intersectará uno o más de los pliegues 120-124 en dos lugares. Naturalmente, otras variaciones se harán evidentes por sí mismas.

20. A pesar de que se han descrito con detalle las modalidades o formas preferentes de realización del invento, se comprenderá que esta descripción es solamente ilustrativa y que se pueden efectuar diversas modificaciones y alteraciones sin desviarse del espíritu y alcance del invento comprendidos en las reivindicaciones adjuntas.

25.

- 33 -  
346590

- N O T A -

30 OCT



- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
5. indicadas, son susceptibles de modificaciones de deta-  
lle, en cuanto no alteren su principio fundamental. Tam-  
bién se hace constar que el invento, corresponde a unas  
Solicitudes de Patentes, presentadas en Norteamérica,  
con fechas y números siguientes: 2 de noviembre de 1966,  
10. nº 591.495 y el 9 de febrero de 1967, nº 625.275; aco-  
giéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los  
Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que cons-  
tituye la esencia del referido invento y por lo que se  
solicita Patente de Invención por 20 años en España,  
15. sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN ARTI-  
CULO RECIPIENTE"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1a.- "Procedimiento para la fabricación de un artículo recipiente", que comprende una membrana flexible  
con un receptáculo expansible, caracterizado porque se  
20. calienta un material termoplástico a una temperatura,  
por lo menos, en la que se pueda moldear y dar forma  
con una superficie de molde que incluye una parte plana  
y una o más partes con forma de canal o ranura que salen  
de la parte plana y que circundan, al menos parcialmen-  
25. te, un área del material que formará en parte el recep-  
táculo, manteniendo el espesor del material que forma  
dicha área circundada al menos en parte, por lo menos  
a la medida del espesor de las partes con forma de ca-  
nal y no más grueso que la parte plana.
30. 2a.- Procedimiento según la reivindicación 1a,

346590

30 OCT 1967



- caracterizado porque comprende las etapas de sustentar una lámina de material termoplástico en un plano de referencia; estirar partes calientes de la lámina en una configuración de canal o ranura que se sale del plano de referencia, haciendo por lo tanto que la parte con forma de canal sea más delgada que la lámina original, manteniendo las otras partes de la lámina al espesor original de la misma, rodeando dichas partes estiradas en la configuración de canal, al menos parcialmente,
5. una parte más gruesa de la lámina; y enfriar la lámina.
10. 3ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque comprende la etapa de expandir al receptáculo desplazando el área de la lámina que se halla circundada, al menos en parte, por la parte con forma de canal, de su lugar de formación con relación a las partes circundantes de la lámina y deformando las partes con forma de canal o ranura.
15. 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el receptáculo se expande con el artículo que se empaqueta.
20. 5ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque comprende la etapa de formar una pluralidad de configuraciones con forma de canal separadas unas de otras y formando de hecho un pliegue sinfin que rodea a una parte de la lámina y se expande el receptáculo desplazando el área circundada de la lámina y deformando la configuración de canales con un artículo que se empaqueta.
25. 6ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se aplica un material de plástico
- 30.

346590



5. en estado de fluencia a una superficie de molde que tiene una superficie formadora generalmente plana con una ondulación en la misma que forma una parte de canal en el plástico y después se enfría el material de plástico a una temperatura en la que sea dimensionalmente estable.

10. 7ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se adhiere una película flexible a un recuadro o panel que tiene una abertura de forma que se extiende de un lado a otro de la abertura y después se le da forma con una superficie de molde y porque se inserta un producto en el receptáculo así formado haciendo pasar el producto, al menos parcialmente por la abertura y expandiendo el receptáculo en un contorno que se aproxime al menos a una parte del producto que se inserta en el mismo.

20. 8ª.- Procedimiento según la reivindicación 7ª, caracterizado porque la película flexible tiene características de contracción térmica y comprende la etapa subsiguiente de aplicar calor a la película hasta el grado de eliminar completamente las ondulaciones o arrugas que forman la parte con forma de canal.

- 36 -  
346590



9a.- "Procedimiento para la fabricación de un artículo recipiente", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5. Esta Memoria consta de 36 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

30 OCT. 1967

AMERICAN PACKAGING CORPORATION

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

D. P. Ferrada Ferrández Pul-

346590

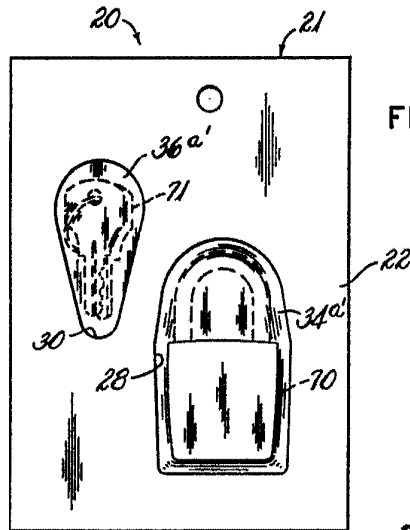


FIG. 1

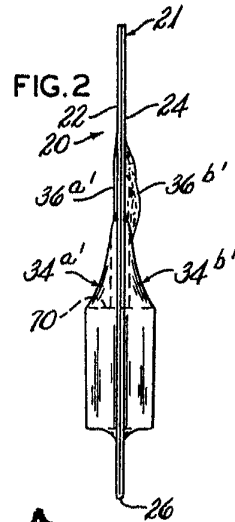


FIG. 2

ESCALA  
VARIABLE

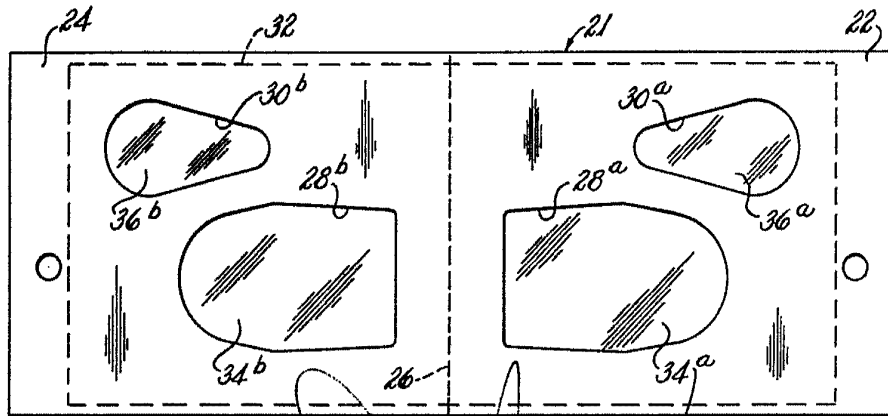
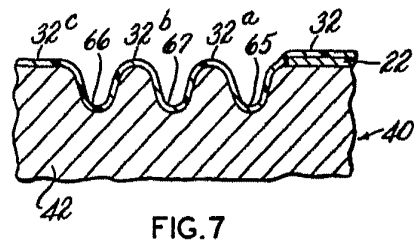
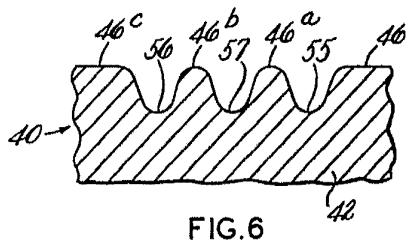
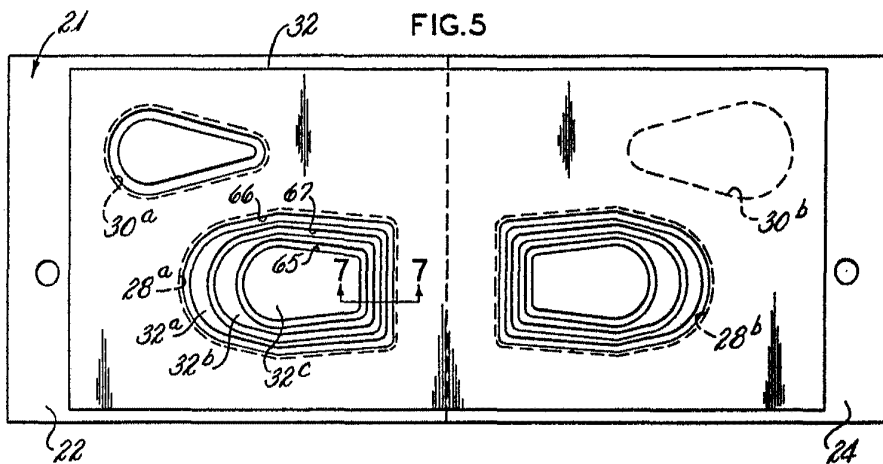
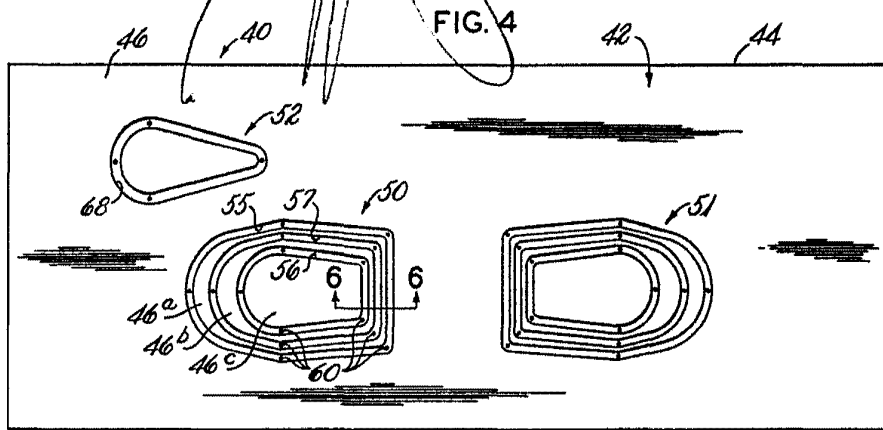


FIG. 3

30 OCT. 1967

ALUMINUM PACKAGING CORPORATION  
E. HERRERA GARCIA

30 OCT 1967  
S. J. JIMENEZ GIBBO Y MORA  
CALLE DE LA FERRERIA, 10  
MADRID



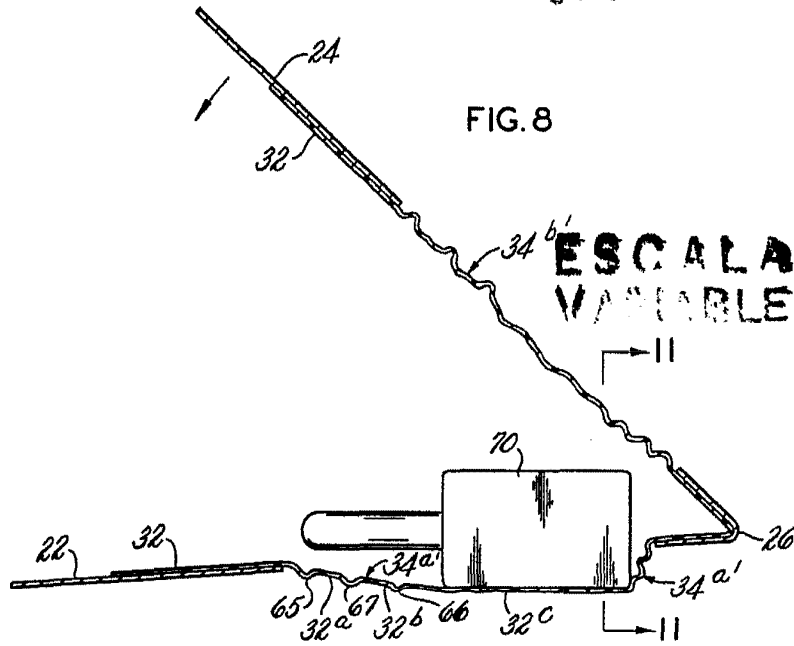
30 OCT 1967

346590

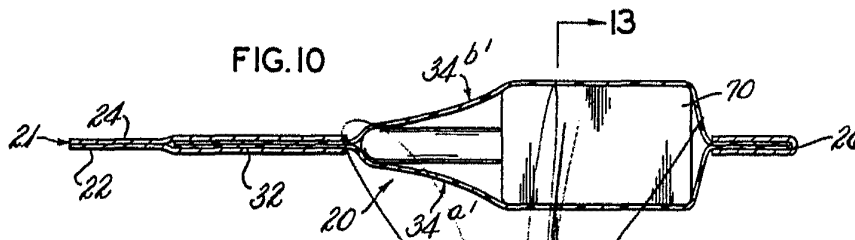
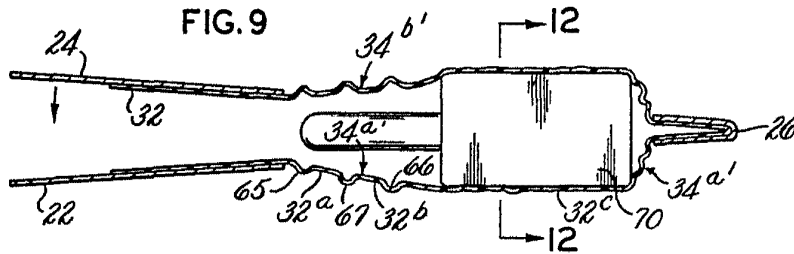
346590



30 OCT. 1967



ESCALA VARIABLE



30 OCT. 1967

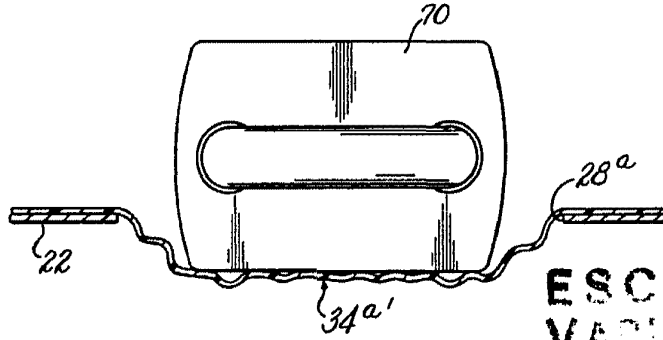
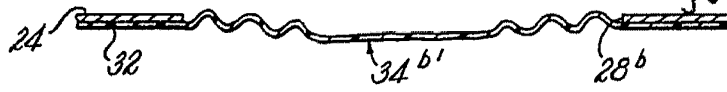
GÓMEZ ACEBO Y PÉREZ  
Ingenieros

346590



30 OCT. 1957

FIG. II



ESCALA VARIABLE

FIG. 12

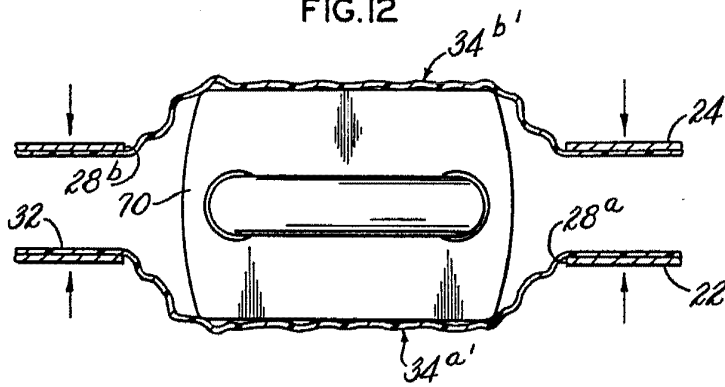
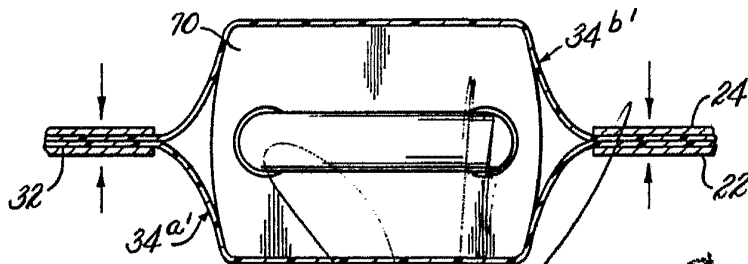


FIG. 13



Madrid 30 OCT. 1957

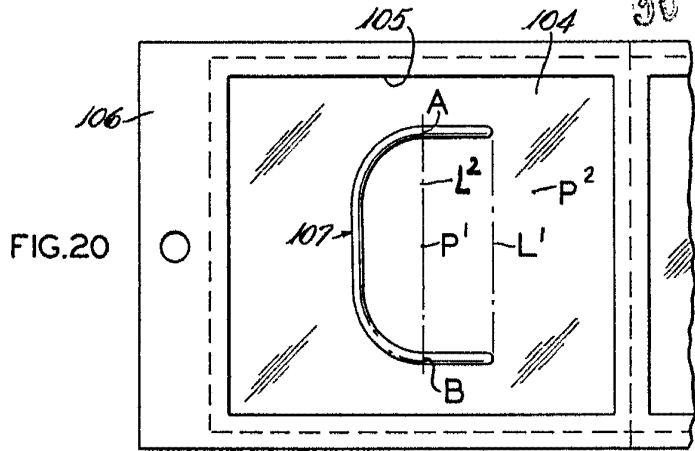
MEZ ACEBO Y MODEI  
por D. Fernando F. Hernández Ruiz



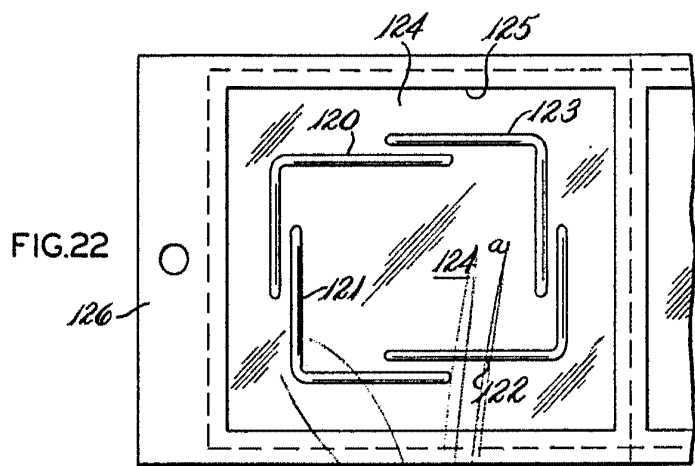
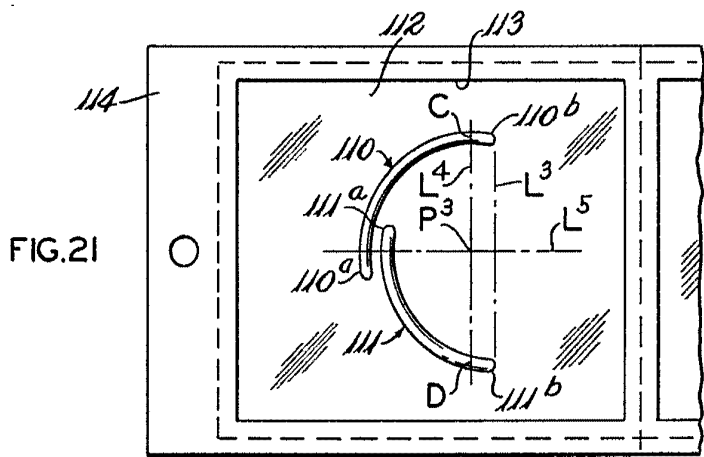
346590



30 OCT 1967



ESCALA VARIABLE



30 OCT 1967

COMEZ ACEBO Y MODA  
Firmado: F. Hernández Ruiz