



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES

(11) NUMERO	470.742
(21)	
(22) FECHA DE PRESENTACION	13-6-1978

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
24809/77	14-6-1977	Gran Bretaña

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 65 B	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO PARA FORMAR UN RECIPIENTE DE CONFIGURACION Y TAMAÑO PREDETERMINADOS"

(71) SOLICITANTE (S)
UNIGATE FOODS LIMITED (NEM/FT/10M16F)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Unigate House, Western Avenue, Londres W3 OSH, Inglaterra

(72) INVENTOR (ES)
Ian William McDonald

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-69.236)

jga

POOR  
QUALITY

Este invento se refiere al moldeo de una película de material plástico flexible en la cavidad de una matriz para formar un recipiente para recibir alimentos o productos no alimenticios que hayan de ser envasados en el material.

En la producción en gran escala de alimentos u otros productos, se usan generalmente máquinas de conformación en vacío para envasar los productos en material termoplástico. Se suministra a estas máquinas una película de material flexible termoplástico en forma enrollada plana, y bajo el efecto del calor y de la presión diferencial se moldean una serie de rebajos en la película de modo que se formen recipientes dentro de los cuales se carga el producto. Subsiguientemente se coloca otra película plana de material termoplástico sobre los recipientes y se suelda alrededor por las extremidades mientras están bajo vacío o con gas, para formar bolsas o paquetes herméticos que contienen el producto. El material termoplástico impide la entrada de bacterias o de los componentes perjudiciales de la atmósfera.

Con las máquinas de conformación en vacío de construcciones usuales se forman rebajos en la película de termoplástico por el siguiente método. Se coge la película de termoplástico por su borde y se lleva a un área de la máquina donde se aumenta rápidamente su temperatura. Esto se efectúa generalmente mediante calor radiante, o bien empujando la película a contacto con una superficie calentada. Una vez que la película ha alcanzado la temperatura deseada, se retiene sobre la cavidad de una matriz rígida. Se aplica entonces aire comprimido al espacio que está por encima de

la cavidad de la matriz, o bien se hace el vacío en la cavidad de la matriz. Bajo la diferencia de presiones la película se deforma curvándose entre las extremidades de la cavidad de la matriz. La película plástica caliente continúa expandiéndose y disminuyendo de grosor hasta que toca con la superficie fría de la cavidad de la matriz. Esta superficie está normalmente enfriada y, al hacer contacto con ella la película de plástico caliente se fija, perdiendo su plasticidad pero conservando todavía su flexibilidad. Puesto que la película de plástico se expande siempre en forma curvada no tocará con todas las partes de la cavidad de una matriz de sección rectangular en un mismo momento. Aquellas partes que toquen primero se enfriarán por consiguiente después de tan solo un ligero estiramiento y adelgazamiento, mientras que las que tocan las últimas habrán sido estiradas más y estarán por consiguiente más delgadas. En una matriz que tenga una cavidad de sección rectangular, o de cualquier sección que tenga esquinas cuadradas, las esquinas y los bordes son los últimos que se forman y son por lo tanto los más delgados. Por consiguiente, la parte más vulnerable del envase, es decir, la esquina, está formada del plástico más delgado y más frágil. De hecho no es posible en la práctica moldear una película en una cavidad de matriz que tenga esquinas o bordes en ángulo recto, debido al excesivo adelgazamiento del material en los bordes y en las esquinas, y es necesario proporcionar un pequeño radio en las esquinas y a lo largo de las uniones entre paredes adyacentes dentro de la cavidad de la matriz. Para conseguir un envase satisfactorio, es la práctica actual fijar un grueso mínimo por debajo del cual la esquina se daña con demasiada facilidad,

y se elige un grueso original de la película plana que de ese resultado. Puesto que el grueso de la esquina es el mínimo de resistencia satisfactoria y puesto que es la parte más delgada del envase, de ello se deduce que el resto del  
5 envase está formado de película de un grueso mayor que el necesario.

De acuerdo con el presente invento, se ha previsto un método de formación de un recipiente de una forma y un tamaño predeterminados a partir de una película de material plástico flexible, que comprende moldear la película  
10 por diferencia de presiones y/o mediante un macho en una cavidad de matriz, para formar en la película un rebajo que tenga una superficie sustancialmente igual en cuanto a área y en cuanto a la longitud periférica alrededor de sus paredes laterales, a las de la superficie interna del recipiente  
15 deseado, pero que tenga un contorno que difiera del contorno del recipiente deseado en que la parte de película moldeada correspondiente a al menos parte de una unión entre paredes adyacentes del recipiente deseado tenga un radio de curvatura mayor que el radio de curvatura de la unión correspondiente, siendo conformado el material de película en exceso  
20 resultante de dicho radio de curvatura mayor en un saliente que se extiende en el interior del rebajo, incluyendo además dicho método la operación de sacar la película moldeada de la cavidad de la matriz y volver a contornear la película moldeada para formar un recipiente de dicho tamaño y  
25 forma predeterminados.

Ha de entenderse que la longitud periférica alrededor de las paredes laterales del rebajo es la longitud  
30 de una línea que se extiende alrededor de la superficie del

rebajo a una distancia fija de la boca del rebajo, medida a lo largo de la superficie del rebajo. En el caso de un recipiente que tenga una pared lateral que se estreche, la longitud periférica alrededor de la pared variará con la distancia desde la parte superior de la pared lateral, y en el método del invento las longitudes periféricas de las paredes laterales del rebajo y del recipiente se miden por supuesto a la misma distancia desde la parte superior de las paredes laterales.

En el método del invento, la película de material plástico es estirada menos de lo que sería si la película fuese moldeada en una cavidad de matriz correspondiente en contorno al recipiente deseado. La película original de material plástico puede por tanto ser de menor grosor que el que era posible hasta ahora, dando por resultado el uso de menos material termoplástico y, por consiguiente, economías en cuanto a costes de producción.

Además, el método del invento tiene la ventaja adicional de que el recipiente formado por recontorneado de la película moldeada puede tener esquinas vivas y bordes vivos de, sustancialmente, el mismo grueso que el resto del recipiente. Puede por tanto hacerse un recipiente para envasar un producto que tenga esquinas y bordes vivos con la misma forma que la del producto y sólo ligeramente mayor para proporcionar holgura suficiente para que pueda ser colocado el producto en el recipiente.

El material plástico flexible puede ser de aluminio u otra lámina delgada metálica, aunque puede ser convenientemente una resina sintética que sea termoplástica.

En un aspecto del invento se ha previsto una

matriz que tiene una cavidad adecuada para moldear un rebajo en una película de material plástico flexible por diferencia de presiones y/o mediante un macho, para formar un recipiente moldeado el cual, al ser sacado de la matriz, puede ser recontorneado sin estiramiento adicional de la película moldeada para formar un recipiente que tenga sustancialmente forma de paralelepípedo rectangular, en el que la cavidad de la matriz comprende una base, cuatro paredes conectadas a dicha base por uniones que tienen un radio de curvatura mayor que el de las uniones entre la base y las paredes laterales del recipiente rectangular deseado, y cuatro salientes que penetran en el interior de la cavidad, uno desde cada una de las esquinas de la misma, siendo el área de la cavidad igual a la de la superficie externa del recipiente deseado y siendo la longitud periférica alrededor de las paredes laterales de la cavidad igual a la que hay alrededor de las superficies externas de las paredes laterales del recipiente deseado.

En uso en una operación de moldeo con una película de material termoplástico, la película, en estado plástico caliente, es fijada a la matriz alrededor de la boca de la cavidad y se aplican presiones diferentes a las caras opuestas de la película para empujar o aspirar la película al interior de la cavidad. La diferencia de presiones puede obtenerse extrayendo aire de la cavidad para generar en la misma un vacío, o bien aplicando a la superficie externa de la película un fluido a presión, convenientemente aire comprimido, y aireando la cavidad a la atmósfera. La película, si se desea, puede ser sometida simultáneamente, o consecutivamente, tanto a vacío como a fluido a presión. Co

mo alternativa, la película puede ser empujada para que penetre en la cavidad mediante un macho, con o sin aplicación de vacío o de un fluido a presión a la película.

5 En una matriz para moldear un rebajo en una película, la cual puede ser recontorneada para formar un recipiente que tenga una forma de sustancialmente paralelepípedo rectangular como se ha definido en lo que antecede, los salientes proporcionan la necesaria área superficial para formar las esquinas del recipiente. En la operación de moldeo, la película hace contacto con esos salientes antes que con el resto de la cavidad. Las partes de la película que forman las esquinas del recipiente serán por tanto estiradas menos que el resto de la película, y serán por consiguiente más gruesas que el resto del recipiente. La curvatura en la unión entre cada pared lateral y la base es preferiblemente tal que la película hace contacto con la unión curvada aproximadamente al mismo tiempo que hace contacto con la pared lateral y con la base, de modo que la parte de la película que se extiende a través de las paredes laterales y de la base y a través de la unión entre ellas tendrá sustancialmente el mismo grueso.

15 La cavidad de la matriz, sin embargo, puede ser contorneada de modo que la unión entre cada pared lateral y la base abulte hacia dentro con lo que, en la operación de moldeo, la película hace contacto con esas uniones antes de hacer contacto con las paredes laterales o la base. La parte de la película que se extiende a través de esas uniones será entonces más gruesa que las partes de la película que se extienden a través de las paredes laterales y de la base.

En otro aspecto del invento se ha previsto una matriz que tiene una cavidad adecuada para moldear un rebajo en una película de material plástico flexible por presión diferencial y/o mediante un macho para formar un recipiente  
5 moldeado el cual, al ser sacado de la matriz, puede ser recontorneado sin estiramiento adicional de la película moldeada para formar un recipiente que tenga un interior que sea de aproximadamente la forma de un sector de una esfera, en el que la cavidad de la matriz tenga un área y una longitud  
10 periférica alrededor de sus paredes laterales sustancialmente iguales a las del recipiente deseado, pero que tenga un contorno en el cual las dos partes de la cavidad correspondientes a las partes extremas opuestas de la unión entre la pared en parte esférica y una pared adyacente del recipiente  
15 deseado, tenga una curvatura sustancialmente mayor que la de dicha unión, y un saliente que se extienda penetrando en el interior de la cavidad entre dichas dos partes de la cavidad.

La reconformación de la película moldeada para  
20 formar un recipiente de la forma y el tamaño deseados puede efectuarse depositando para ello en el rebajo en la película moldeada un producto que haya de ser envasado en la misma, teniendo el producto una forma correspondiente a la del recipiente deseado. Como alternativa, la película moldeada  
25 puede ser reconformada por introducción en el rebajo de un macho que tenga una forma y un tamaño correspondientes a los del objeto que haya de ser envasado, siendo luego extraído el macho y depositando el objeto en el rebajo. El recipiente puede ser entonces cerrado colocando para ello otra película  
30 de material a través de la boca del recipiente y soldan

do las dos películas juntas alrededor de la boca del recipiente.

Ejemplos de matrices adecuadas para uso en el moldeo de películas de material termoplástico, dándoles forma de recipientes, por el método del invento, se han ilustrado en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una matriz adecuada para uso en el moldeo de un recipiente, el cual puede ser recontorneado para darle una forma de paralelepípedo rectangular;

La Fig. 2 es una vista en planta de la matriz de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en corte de la matriz de la Fig. 1 tomada a lo largo de la línea III-III de la Fig. 1;

La Fig. 4 es una vista en planta de la matriz de la Fig. 1 mostrando líneas de contorno;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de una construcción conocida de matriz para uso en el moldeo de un recipiente que tiene un interior en forma de un sector de esfera;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva de una forma de matriz de acuerdo con el invento, adecuada para uso en el moldeo de un recipiente el cual puede ser recontorneado para conformar el interior dándole la forma de un sector de una esfera;

La Fig. 7 es una vista en planta de la matriz de la Fig. 6 mostrando las líneas de contorno;

La Fig. 8 es una vista en corte de la matriz de

las Figs. 6 y 7 tomada a lo largo de la línea VIII-VIII de la Fig. 7;

5 La Fig. 9 es una vista en corte de la matriz de las Figs. 6 y 7 tomada a lo largo de la línea IX-IX de la Fig. 7;

La Fig. 10 es una vista en planta de otra forma de matriz de acuerdo con el invento, adecuada para uso en el moldeo de un recipiente, el cual puede ser recontorneado para conformar el interior dándole la forma de un sector de una esfera, mostrando la vista en planta líneas de contorno;

10 y

La Fig. 11 es una vista en corte de la matriz de la Fig. 10, tomada a lo largo de la línea XI-XI de la Fig. 10.

15 La matriz ilustrada en las Figs. 1-4 está diseñada para moldear una película de material termoplástico representada por la línea P en la Fig. 3 para formar un recipiente el cual puede ser recontorneado sin estiramiento adicional de la película, convirtiéndolo en un recipiente paralelepípedo rectangular representado en corte transversal por la línea de trazos 10-11-12-13 de la Fig. 3. Como se ha explicado en lo que antecede, el moldeo de la lámina P en una

20 cavidad de matriz de un contorno 10-11-12-13 en corte transversal produciría un recipiente en el cual la pared en los

25 bordes 11 y 12 sería mucho más delgada que el resto del recipiente y, por consiguiente, vulnerable en cuanto a ruptura.

La cavidad de la matriz ilustrada en las Figs. 1-4 tiene una superficie representada en la Fig. 4 por las

30 líneas de contorno A1, A2, A3, A4, A5, A6 a los niveles

Al-A6 respectivamente por debajo de la boca de la cavidad, como se ha ilustrado en la Fig. 3, siendo el área de la cavidad y su longitud periférica alrededor de las paredes laterales (tal como se ha definido aquí en lo que antecede) las mismas que las de la superficie externa de un recipiente paralelepípedo rectangular que tenga una longitud y una anchura iguales a las de la boca de la cavidad de la matriz y una sección transversal rectangular como la ilustrada en 10-11-12-13 en la Fig. 3.

10 En la Fig. 3 se ha ilustrado en líneas de trazo lleno una sección transversal por el centro de la cavidad de la matriz a lo largo de la línea III-III de las Figs. 1 y 4. La línea 10-14-15-16-17-13, que representa la superficie de la cavidad, tiene la misma longitud que la línea 10-11-12-13 pero tiene un radio de curvatura grande en las uniones entre las paredes laterales 10-14 13-17 y la base 15-16. Análogamente, en un corte longitudinal por el centro de la cavidad de la matriz a lo largo de la línea IV-IV de la Fig. 4 hay un radio de curvatura grande en las uniones entre las paredes extremas y la base de la cavidad, como se ha ilustrado mediante las líneas de contorno en la Fig. 4. En las esquinas de la cavidad, donde no es posible tener curvaturas grandes entre la base y tanto la pared extrema adyacente como la pared lateral adyacente, la superficie de la cavidad forma un saliente 18 en cada esquina que se extiende penetrando en el interior de la cavidad, siendo los salientes de un tamaño tal que la longitud periférica alrededor de las paredes de la cavidad a cualquier distancia dada menor que la distancia 10-11 por debajo de la boca de la cavidad, medida a lo largo de la superficie de la cavidad, es igual a la lon-

gitud periférica alrededor de la boca de la cavidad.

La película P, cuando se moldea en la matriz de las Figs. 1-4, forma un recipiente que tiene un grueso de pared sustancialmente constante excepto en las partes formadas alrededor de los salientes 18, donde la pared es ligeramente más gruesa que la del resto del recipiente, debido al hecho de que la película hace contacto con los salientes antes de hacer contacto con el resto de la pared de la cavidad. El recipiente moldeado, al ser sacado de la cavidad, puede ser reconformado para formar un recipiente rectangular que tenga una sección transversal como la ilustrada en 10-11-12-13 en la Fig. 3.

La matriz conocida de la Fig. 5 tiene una pared lateral plana 20 y una pared extrema 21 en parte esférica, las cuales cooperan para definir una cavidad que tiene una forma aproximadamente igual a la de un sector de un octavo de esfera. Cuando se moldea una película en la cavidad, la parte de la película en la unión entre las paredes 20, 21 es mucho más delgada que en otras partes de la cavidad, por las razones aquí descritas en lo que antecede, y para evitar un excesivo adelgazamiento de la película en la unión es necesario proporcionar un pequeño radio de la unión. Debido al radio en la unión, y sin variación alguna que compense en el contorno, como en el presente invento, es necesario hacer el área de la superficie de la cavidad mayor que el área superficial del producto que haya de ser envasado.

La cavidad de la matriz ilustrada en las Figs. 6-9 tiene una superficie representada en la Fig. 7 por las líneas de contorno B1, B2, B3, B4, B5, B6 en los niveles B1-B6 respectivamente por debajo de la boca de la cavidad,

como se ha ilustrado en las Figs. 8 y 9, siendo el área de la superficie de la cavidad y su longitud periférica alrededor de las paredes laterales iguales a las de la superficie externa de un recipiente en forma de un sector de un octavo de esfera que tenga una sección transversal por el plano de simetría como la ilustrada en 25-26-27 en la Fig. 9.

En la Fig. 8 se ilustra en líneas de trazo lleno 28-29-30 un corte transversal a través de la cavidad de la matriz a lo largo de la línea VIII-VIII de la Fig. 7, y en líneas de trazos 28-31-30 un corte transversal correspondiente a través de un recipiente en forma de un sector de un octavo de esfera. Se observará que la línea 28-29-30 tiene un radio de curvatura relativamente grande en toda su longitud, de modo que una película moldeada sobre la superficie 28-29-30 tendría un grueso proporcionalmente uniforme en toda su longitud.

En la Fig. 9 se ilustra en líneas de trazo lleno 25-32-33-27 un corte transversal por la cavidad de la matriz a lo largo de la línea IX-IX de la Fig. 7. Puesto que IX-IX es un plano de simetría, la línea 25-32-33-27 es de la misma longitud que la línea de trazos 25-26-27 que representa un corte transversal correspondiente a través de un recipiente con la forma de un sector de un octavo de esfera. La línea 25-32-33-27 tiene un pequeño radio de curvatura en las puntas 32 y 33, pero una película moldeada en una cavidad de matriz de esa sección tendría una pared mucho más gruesa en esos puntos que el grueso de la película en el punto 26, si había sido moldeada en una cavidad de matriz de sección transversal 25-26-27, puesto que los puntos 32 y 33 están más próximos a la boca de la cavidad que el punto 26.

Como se verá de las líneas de contorno de la Fig. 7, la línea 32-33 forma el vértice de un saliente que se extiende en el interior de la cavidad.

5 En las Figs. 10 y 11 se ilustra otra construcción de matriz adecuada para moldear una película de material termoplástico para formar un recipiente que puede ser recontorneado, para convertirlo en un recipiente adecuado para envasar un producto, en forma de un sector de un octavo de esfera. La Fig. 10 es una vista en planta que ilustra las líneas  
10 de contorno C1, C2, C3, C4, C5 en los niveles C1-C5 respectivamente por debajo de la boca de la cavidad de la matriz, como se ha ilustrado en la Fig. 11, la cual es un corte por la línea XI-XI de la Fig. 10. La línea de trazo lleno 35-  
15 -36-37 de la Fig. 11 representa la superficie de la cavidad a lo largo de la línea XI-XI, y la línea de trazos 35-36-37 representa un corte correspondiente de un sector de un octavo de esfera.

De acuerdo con el invento, la superficie de la cavidad de la matriz de las Figs. 10 y 11 tiene la misma  
20 área y la misma longitud periférica alrededor de sus paredes laterales que las de una cavidad de matriz en forma de un sector de un octavo de esfera representada por la línea 35-38-37 en sección transversal. La parte de la cavidad correspondiente a la punta 38 tiene un radio de curvatura mucho mayor que el de la punta 38, y la cavidad de la matriz  
25 tiene un saliente 39 que se extiende penetrando en el interior de la cavidad. Una película moldeada en la cavidad de la matriz puede por tanto ser recontorneada para convertirla en un recipiente que tenga un interior representado por  
30 la línea 35-38-37 en corte.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

1ª. Un método para formar un recipiente de configuración y tamaño predeterminados a partir de una película de material plástico flexible, que comprende moldear la película por diferencia de presiones y/o mediante un macho en una cavidad de matriz para formar en la película un rebajo que tenga una superficie sustancialmente igual en área y en longitud periférica alrededor de sus paredes laterales a las de la superficie interna del recipiente deseado, retirar la película moldeada de la cavidad de matriz y recontornear la película moldeada para formar un recipiente de dicha configuración y tamaño predeterminados, en donde las partes de la película moldeada en dicha cavidad correspondientes a paredes adyacentes del recipiente deseado están curvadas y de tal manera que la unión entre dichas partes en toda la extensión de la porción principal de la longitud de la unión tiene un radio de curvatura mayor que el radio de curvatura de la unión entre las dos paredes del recipiente deseado, transformándose el material de película en exceso resultante de dicho mayor radio de curvatura en un saliente en la porción restante de la unión entre dichas partes de la película moldeada, extendiéndose el sa-

liente en el interior del rebajo.

5           2ª. Un método según la reivindicación 1ª, en el que se forma un recipiente que tiene una base rectangular y cuatro paredes, y en el que el rebajo moldeado en dicha película tiene una base y cuatro paredes, teniendo las unio  
nes entre la base y las paredes del rebajo entre las esqui  
nas del mismo un radio de curvatura mayor que el de las unio  
nes correspondientes entre la base y las paredes del reci  
10           piente deseado, transformándose el material de película en exceso resultante de dicho mayor radio de curvatura en sa  
lientes que se extienden en el interior del rebajo a partir  
de las esquinas del mismo.

15           3ª. Un método según la reivindicación 1ª, en el que se forma un recipiente que tiene una pared extrema que es de configuración aproximadamente esférica en parte y una  
pared lateral situada en un plano radial de la pared extre  
ma, y en el que las dos partes de la película moldeada co  
rrespondientes a porciones extremas opuesta de la unión en  
tre la pared extrema y la pared lateral tienen un radio de  
20           curvatura mayor que el de dicha unión, transformándose el material de película en exceso resultante de dicho mayor ra  
dio de curvatura en un saliente que se extiende en el inte  
rior del rebajo entre dichas dos partes de la película mol  
deada.

25           4ª. Un método según cualquiera de las reivindi  
caciones 1ª a 3ª, en el que el recontorneado de la pelícu  
la moldeada se lleva a cabo depositando en el rebajo un ob  
jeto que tenga una configuración y tamaño correspondientes  
sustancialmente al interior del recipiente deseado.

5ª. Un método según cualquiera de las reivindi-

caciones 1ª a 3ª, en el que el recontorneado de la película moldeada se lleva a cabo insertando en el rebajo de la película moldeada un macho que tenga una configuración y tamaño correspondientes a los del interior del recipiente deseado, siendo el macho retirado después del rebajo.

5  
10  
15  
20  
6ª. Un método según la reivindicación 1ª, en el que se forma un recipiente que tiene una base rectangular plana y cuatro paredes rectangulares planas, y en el que la película se moldea en una matriz que comprende una base curva, cuatro paredes curvas conectadas a dicha base por uniones curvas, y cuatro salientes que se extienden en el interior de la cavidad, uno desde cada una de las esquinas de la misma, siendo el área superficial de la cavidad igual a la de la superficie externa del recipiente deseado y siendo la longitud periférica en torno a las paredes laterales de la cavidad igual a la longitud en torno a las superficies externas de las paredes laterales del recipiente deseado, siendo recontorneada la película moldeada tras su retirada de la matriz sin estiramiento de la película para formar el recipiente deseado.

25  
30  
12039  
7ª. Un método según la reivindicación 1ª, en el que se forma un recipiente que tiene un interior que es aproximadamente de la configuración de un sector de una esfera, y en el que la película se moldea en una cavidad de una matriz, estando limitada la boca de la cavidad citada por un borde recto y un borde sustancialmente semicircular, teniendo la porción central de la superficie de la cavidad un saliente que se extiende en el interior de la cavidad, estando curvada la superficie de la cavidad en lados opuestos del saliente, y siendo el área superficial y la longi-

tud periférica de la cavidad sustancialmente iguales a las del recipiente deseado, siendo recortada la película moldeada tras su retirada de la matriz sin estiramiento de la película para formar el recipiente deseado.

5           8ª. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la película es termoplástica y se moldea en estado calentado.

9ª. Un método para formar un recipiente de configuración y tamaño predeterminados.

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

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

15

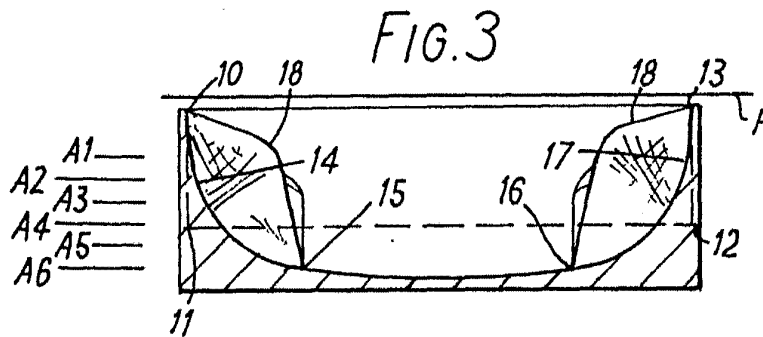
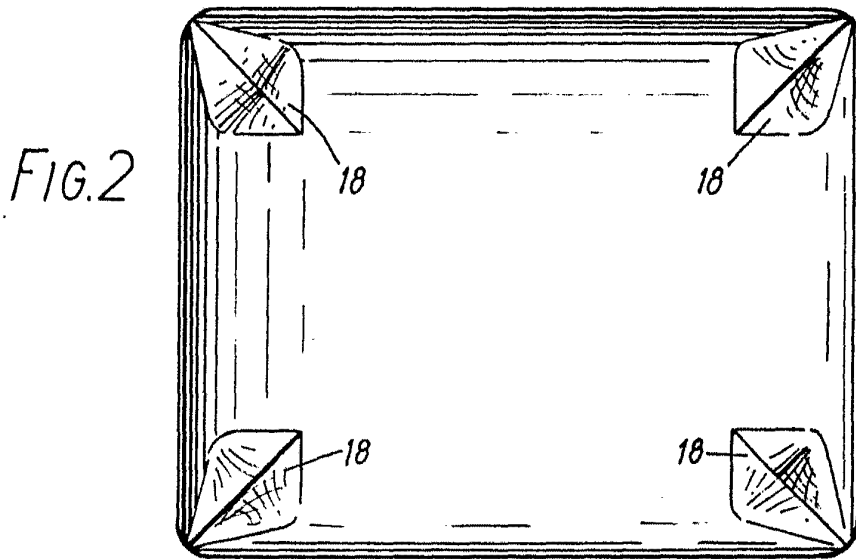
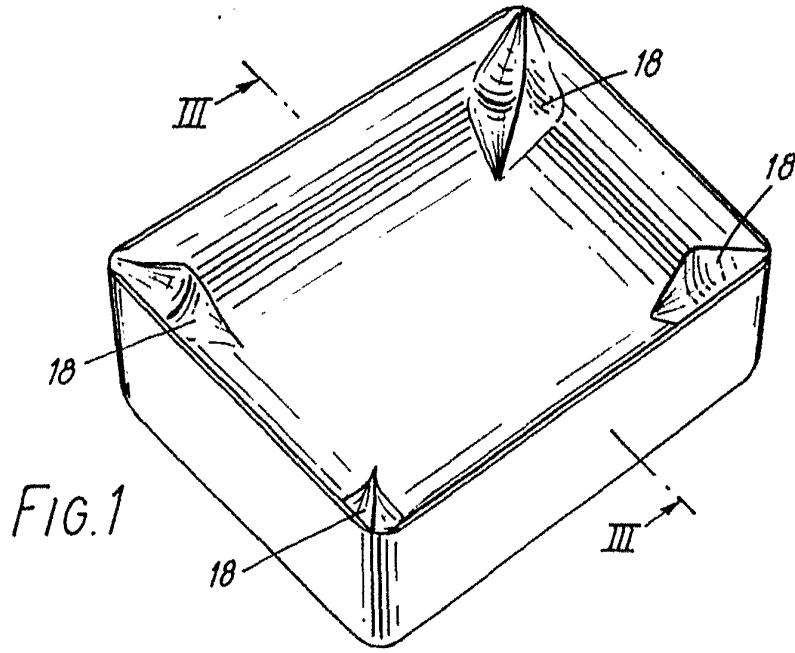
Madrid, 16. MAR 1979

P.A.

Oscar de Elizaburu  
Por Poder.

20

25



Oscar de El Labore  
Por Copiar

FIG.4  $\overline{\text{III}}$

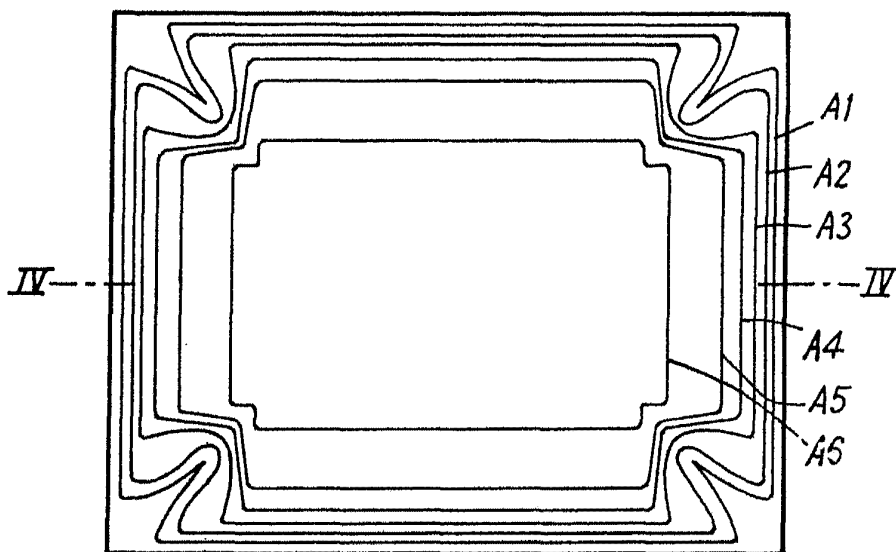


FIG.5

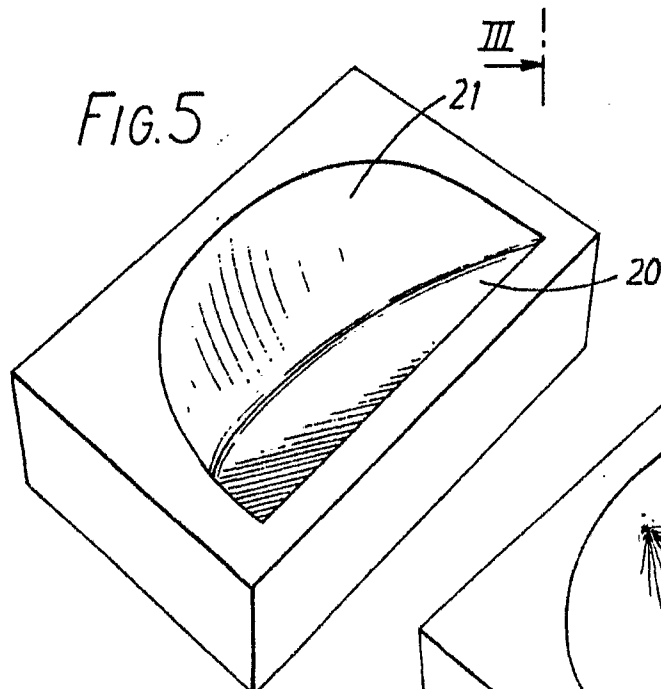
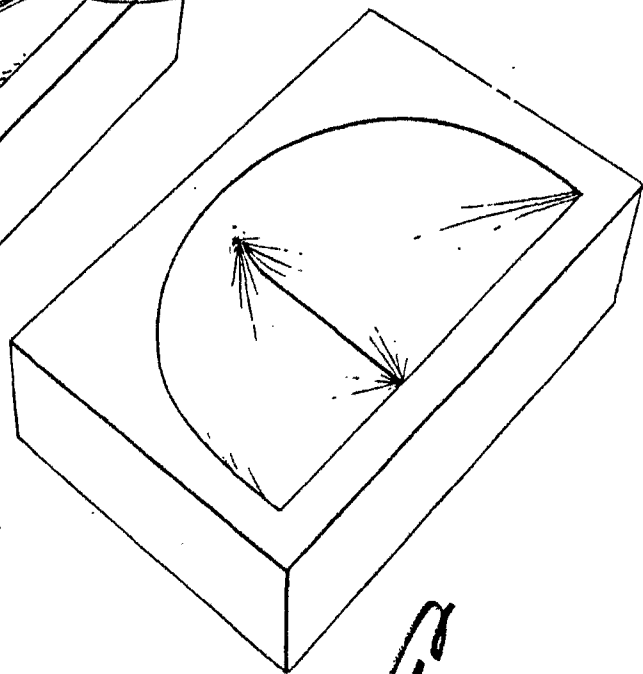


FIG.6



Oscar de Elzaburu  
Par Poder.

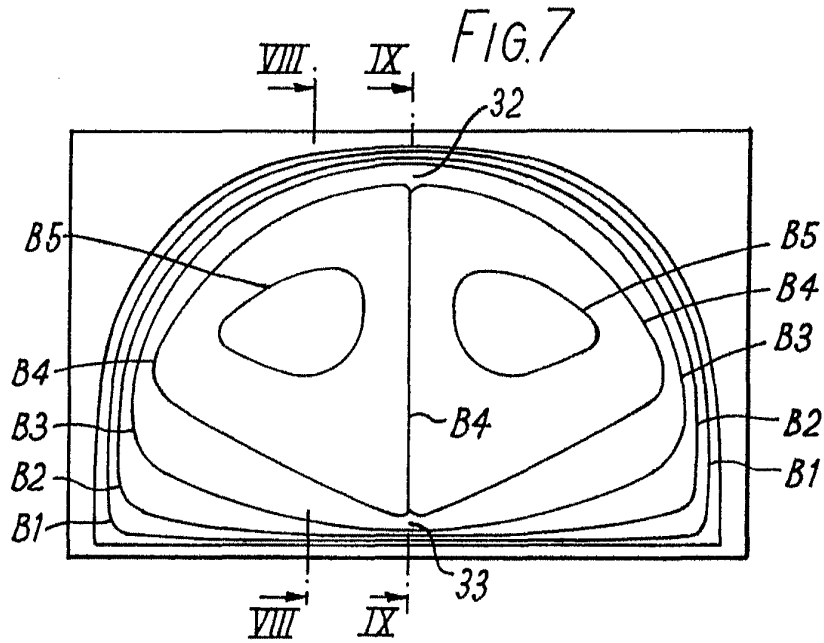


FIG. 8

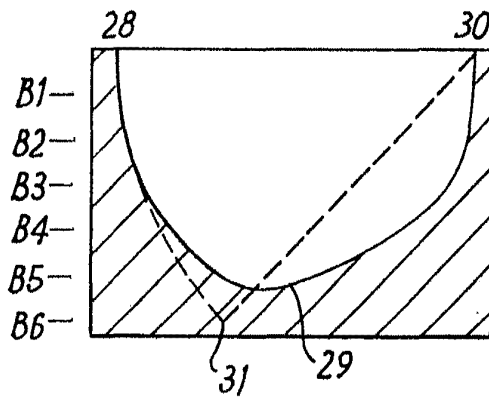
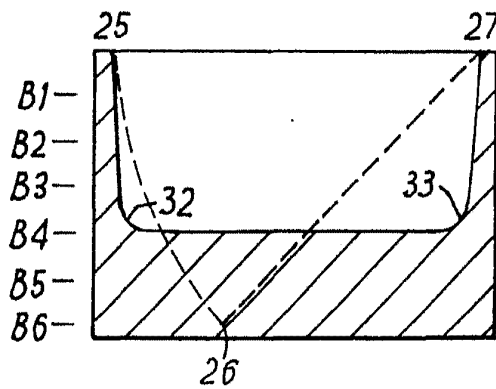


FIG. 9



Oscar de Eizaburu  
Por Natur.

FIG. 10

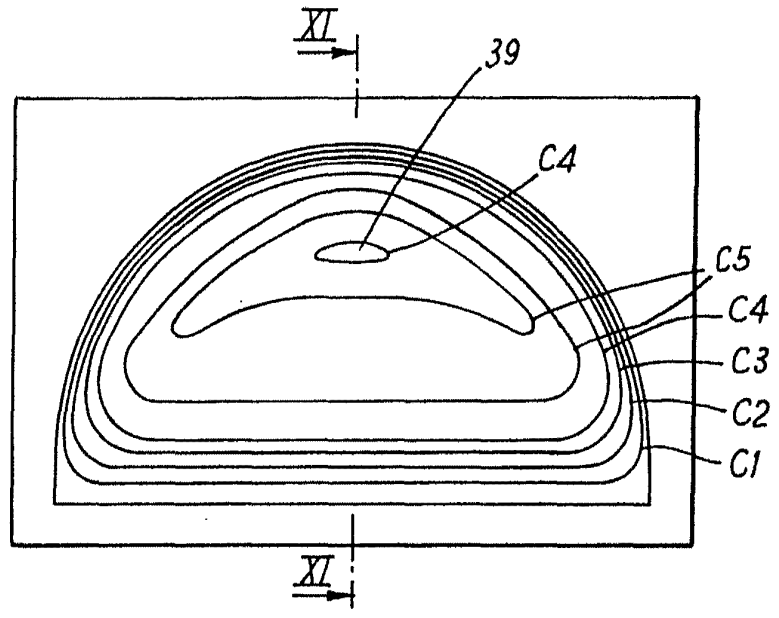
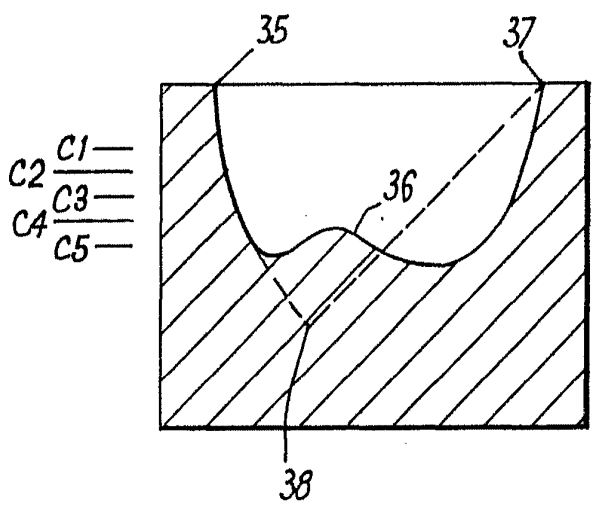


FIG. 11



Oscar de Elizaburu  
Por Poder.

