



181798

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN, O RELATIVOS A, LA FABRICACION DE CAPSULAS LAMINARES DE FORMA ACOPADA", a favor de OTTO JOHANNES BRUUN, de nacionalidad danesa, residente en SLOUGH, Buckinghamshire, (Inglaterra), The White House Stoke Park.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a perfeccionamientos en, o relativos a, la fabricacion de capsulas laminares de forma acopada.

5 Las capsulas a fabricar son las de la clase hecha de una lamina delgada plegable, tal como una hoja de metal, con la que se forma una especie de copa lisa y llana con faldones plegados los cuales son comprimidos y aplanados para que uno solape a otro. Tales capsulas son usadas comunmente como capsulas de botellas y como recipientes para confituras, helados y similares.

10 La forma de faldones laterales comprimidos es mantenida mediante la plasticidad inherente a la hoja de material empleado, pero como se trata de una hoja tan delgada, dicha plasticidad resulta tan escasa que la falta de rigidez de los faldones permite



181798

que facilmente se abran deformándose la cápsula bajo el esfuer-
zo de cualquier tensión por insignificante que sea. Un objeto
de la presente invención es el de producir una cápsula de es-
ta clase en la cual, la resistencia contra el despliegue invo-
luntario del solapado y la resistencia de los faldones por la
5 compresión y aplanado de los pliegues, está incrementada, con
lo cual resulta aumentada la coherencia de las paredes de la
cápsula así mejorada.

Otro objeto del invento es el de aumentar la rigidez de los
10 faldones de la cápsula.

Un tercer objeto es el disimular la estructura plegada de
dichos faldones y con ello mejorar el efecto decorativo de la
cápsula y ocultar el efecto de irregularidades en el plegado.

Según el invento, este es llevado a cabo mediante una impre-
15 sión de un número de mellas dentro de los faldones de la cápsu-
la después de haber formado la misma, con lo cual, los pliegues
laterales solapados son trabados y la cápsula se hace rígida
lateralmente.

Preferentemente, tales mellas o impresiones toman la forma
20 de canales estrechas en relieve que intersectan y cortan las
líneas de doblez de los pliegues.

Tal superposición de canales en relieve mejora la cápsula
en varios aspectos. En primer lugar, dan rigidez a los faldones
análogamente a como las planchas de hierro acanaladas adquieren
25 rigidez al ser acanaladas. En segundo lugar, hay trabado de las
capas solapadas de las láminas comprimidas mediante la compre-
sión de dichas capas en unión conjunta dentro de las estrechas
canales. En tercer lugar, un trabajo de endurecimiento del ma-
terial de la hoja se lleva a efecto con el presionado de las ca-
30 nales, lo cual es particularmente destacable con la hoja de alu-



181798

minio. Y finalmente, las impresas canales pueden ocultar irregularidades en el plegado original de cápsulas imperfectamente plegadas y con ello mejorar el efecto decorativo de tales cápsulas.

5 Es importante el que el espacio separador o paso de las canales, sea más estrecho que el de los pliegues laterales, de suerte que las canales formen un modelo más compacto el cual será solapado por las líneas de plegado en tantos sitios como sea posible.

10 La impresión de las acanaladuras puede ser efectuada mediante la compresión de la cápsula entre un elemento macho el cual encaje en una hembra con su cara exterior. Ambos elementos pueden ser duros, con sus superficies adecuadamente formadas para producir las impresiones sobre la cápsula, o puede ser uno de ellos de material blando, como el caucho, y formar parte de las paredes de una cámara en la que se introduce un fluido a presión, con lo cual se presionan dichas paredes blandas contra la superficie del otro elemento que es duro.

15 Con el fin de que el invento pueda ser más claramente entendido vamos a describir algunos casos de ejecución con los procedimientos para producir distintos tipos de cápsulas, todo ello a título de ejemplos no limitativos, y para lo cual nos valdremos de los dibujos que figuran en las tres láminas adjuntas.

20 La fig. 1ª es una vista perspectiva de una cápsula plegada antes de que le sean impresas las acanaladuras en sus paredes laterales, según el invento.

25 La fig. 2ª es una vista similar de dicha cápsula después de haber sido acanalada en sus paredes laterales, según el invento.

30 La fig. 3ª es, en mayor escala, una vista de una parte de la pared de la cápsula de la fig. 2ª, en sección normal.



181798

La fig. 4ª es una vista similar a la de la fig. 2ª, de una cápsula en la cual el modelo de acanalado es diferente.

La fig. 5ª es una vista similar a la de las figuras 2ª y 4ª de una cápsula en la cual es también diferente el modelo de acanalado.

La fig. 6ª es otro tipo de cápsula similar a los de las figuras 2ª, 4ª y 5ª, pero aún con otro modelo de acanalado.

La fig. 7ª es una vista fragmentaria de la parte superior de una cápsula similar a la de la fig. 1ª excepto que el plegado se há efectuado irregularmente debido a emplear herramientas desgastadas, o similares.

La fig. 8ª es una vista de la misma parte de la fig. 7ª después de impresas las canales análogamente a la fig. 2ª

La fig. 9ª es una vista en perspectiva ilustrando una forma de aparatos con los cuales pueden ser impresas las canales en las paredes laterales de la cápsula, y

La fig. 10ª es una sección en elevación ilustrando otra forma de aparatos con los que también se pueden imprimir las acanaladuras en dichas paredes.

Refiriéndonos a la fig. 1ª, esta nos muestra una cápsula corriente plegada cuyos pliegues laterales son comprimidos para solaparse uno a otro, todos en la misma dirección.

Se comprenderá que, la estructura del solapado en la realidad no presenta los claros que se vén en la figura entre pliegue y pliegue, lo que se há ilustrado así para una mayor claridad de comprensión. La fig. 2ª muestra la misma cápsula después de haberle sido impresas una pluralidad de estrechas canales en relieve en sus paredes laterales. La referencia 1 designa las líneas de doblez de los pliegues y la 2 el relieve de las canales. Se apreciará que los salientes 2 de las canales siguen la misma lí-



181798

2255

nea que las generatrices de la cápsula. Como los pliegues laterales absorben un área de lámina que vá creciendo gradualmente hacia el extremo abierto de la cápsula, aumentarán de anchura, y las líneas 1 de plegado seguirán en ángulo respecto a la generatriz y por consiguiente dichos salientes 2 de las canales intersectarán a aquellas líneas de plegado. También se vé que el espaciado de canales 2 es varias veces mas estrecho que el de líneas de plegado .

La fig. 3ª ilustra el modo en que los salientes 2 de las canales producen un efecto de trabado entre las partes solapadas de la hoja, y se comprenderá facilmente que esa trabazón se mejorará en los puntos en los que, aquellos salientes de canales y las líneas de plegado intersectan.

La fig. 4ª difiere de la 2ª solamente en que, los trazos 2a de las canales están inclinados respecto a la generatriz y esa inclinación es en tal dirección como para incrementar sus ángulos respecto a las líneas de plegado 1 y con ello incrementar el número de puntos de intersección entre dichos trazos y esas líneas.

La fig. 5ª muestra otra modificación en la que, las canales en relieve 2b tienen perfil ondulado, y la fig. 6ª es una modificación en la que, se emplean dos series de canales paralelas 2c que se cruzan mutuamente. En todos los casos el espaciado de las canales en relieve es mas apretadamente espaciado que el de las líneas de plegado y están dispuestas para interceptarlas en muchos sitios.

La fig. 7ª es un fragmente del borde superior de una cápsula similar a la de la fig. 1ª en la cual, el plegado se há vuelto irregular en sus pliegues así que, las líneas de doblez 1 están deformadas y la apariencia de la cápsula es por lo tanto

181798

22 EN



deslucida. La fig. 8ª ilustra el mismo fragmento después de haberle sido impresas las canales en relieve 2, mostrando como há sido ocultada la fea deformación de los pliegues en una gran medida.

5 Se comprenderá que la forma y disposición de las canales puede variar en un gran número de aspectos de acuerdo con cualquier sistema de modelo ornamental que se desee. También se comprende la ventaja de que la profundidad de canal sea mayor en unas que en otras.

10 Refiriéndonos a la fig. 9ª, esta ilustra un punzón 3 y su matriz correspondiente 4, con los que son adaptadas las canales en relieve 2 (fig. 2ª) para ser impresas en las paredes laterales de la cápsula. El punzón 3 está conformado para que la cápsula se adapte sobre él ajustadamente, y la matriz 4 está correspondientemente conformada. El punzón tiene su periferia externa formada con alternados entrantes y salientes siguiendo la generatriz según se muestra, y la matriz tiene su periférica superficie interior formada con entrantes y salientes similares.

15 En el funcionamiento, la cápsula en su estado de acuerdo con su representación de la fig. 1ª, és adaptada sobre el punzón 3 y este es presionado contra el interior de la matriz. Los salientes y entrantes del punzón se adaptan en los entrantes y salientes de la matriz con las paredes laterales de la cápsula entre ellos, y así la cápsula queda deformada al creársele las canales en relieve 2.

20 Se verá que es posible usar un punzón y matriz según la fig. 3ª solamente cuando las líneas de canal siguen las de generatriz. En la fig. 10ª se muestra un tipo de aparato para crear las canales el cual sirve para todos los trazados que se deseen sean cuales sean. Este aparato, que es similar al comocido para

30



5 fijar cápsulas sobre las bocas de las botellas, comprende una
copa 5 que está hecha de material elástico tal como caucho, y
que tiene el mismo perfil interior que el de la matriz 4 de la
fig. 9^a, de suerte que el punzón, que es análogo al 3, puede
penetrar en ella. Sin embargo, las paredes de la copa 4, normal-
mente, son lisas. Esta copa 5 tiene su boca incrustada en una
abertura 6 en una de las paredes de una cubierta 7 que forma
una cámara de presión 8 llena con líquido, y de modo que una
gran parte del cuerpo de aquella copa 5 se proyecte dentro de
10 dicha cámara de presión. Así la cavidad de la mencionada copa
es accesible desde el exterior de la citada cámara, y, por la
acción de presión del líquido que llena la misma pueden ser
presionadas hacia dentro las paredes de la copa 5.

15 En funcionamiento, la cápsula tal como la representa la
fig. 1^a, es acoplada sobre el punzón que puede ser uno como el
3 de la fig. 9^a, y este con la cápsula sobre él, se inserta den-
tro de la matriz en copa 5. Entonces se ejerce presión sobre el
líquido en la cámara 8 con lo que, las paredes laterales de la
copa 5 serán presionadas hacia dentro. Dichas paredes laterales
20 son así obligadas a oprimirse alrededor del punzón 3, con las
paredes laterales de la cápsula entre ellos, y debido a la blan-
dura del material de la citada copa, su superficie interior jun-
to con las paredes laterales de la cápsula, las conformarán fiel-
mente con los mismos entrantes y salientes del punzón, quedando
25 acanaladas las paredes laterales de la cápsula.

Claro está que los salientes y entrantes del punzón 3 pue-
den tomar trazados distintos a los que ilustra la fig. 9^a. Pue-
den ser, por ejemplo, adaptados para crear canales en relieve
de los trazados que se representaron en las figuras 4^a, 5^a o 6^a.

30 La referencia 9 designa esquemáticamente una bomba para su-



181798

5 10

ministrar presión al líquido en la cámara 8. Los medios y método de facilitar tal presión no forman parte de este invento. En la construcción, tal y como se ilustra en la fig. 10^a. se vé que la copa 5 está formada con una pestaña exterior 10 la cual recubre la cara exterior del borde de la abertura 6 y es presionada contra ~~en~~ contorno de dicha abertura por medio de un anillo de sujeción 11, con empaquetadura 12 entre ellos. La extremidad de dicha copa 5, o sea su fondo, está solidamente asegurada contra la pared de dicha cubierta 7, opuesta a la abertura 6, mediante un tornillo 13.

15

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras variaciones a las cuales alcanzará la protección que se recaba. Podrá pues extenderse a la fabricación de cápsulas sea cual sea su tamaño, clase y características, yá que los casos de ejecución descritos lo hán sido unicamente como ejemplos ilustrativos, no limitativos, siendo factible, en consecuencia el aplicar los principios esenciales del procedimiento a todos los casos que no se salgan de los límites del mencionado invento.

N O T A

20

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Perfeccionamientos en, o relativos a, la fabricación de cápsulas laminares de forma acopada, esencialmente caracterizados porque, en dicha fabricación se forma primero una cápsula de hoja metálica con paredes laterales plegadas y solapando cada capa de lámina de pliegue a las inmediatas quedando superpuestas y comprimidas, y en cuyos pliegues se practican impresio-

18 1798



nes variadas, de suerte que creen trabazón y rigidez en el conjunto de dichas paredes laterales o faldones.

5 2.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en la 1, con los que, las impresiones creadas sobre los pliegues afectan la forma de acanaladuras en relieve.

3.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en las 1 o 2, caracterizados porque, dichas impresiones intersectan las líneas de doblez de los pliegues.

10 4.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado de la 1 a la 3, con los que las impresiones creadas en forma de acanaladuras sobre los pliegues, están más estrechamente espaciadas que las líneas de doblez de los mencionados pliegues.

15 5.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en la 2, con los que, las acanaladuras en relieve creadas, siguen la línea de generatriz de la cápsula.

6.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en la 2, con los que, dichas acanaladuras resultan creadas con inclinación respecto a la línea de generatriz de la cápsula.

20 7.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en la 2, con los que se consigue la impresión de acanaladuras en relieve con un trazado ondulado.

25 8.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en la 2, con los que se crean dos series independientes de acanaladuras en relieve de suerte que se intersecten entre sí, siendo, las líneas de acanalado de cada serie, paralelas entresí.

9.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en la 2, con los que, las acanaladuras impresas tienen desigual profundidad unas respecto a otras.

30 10.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado de la 2 a la 5, que consisten en formar primeramente la cápsula plegada

18 1798



en forma de copa, por el procedimiento ordinario, y después
imprimir las acanaladuras en relieve sobre los pliegues de los
faldones mediante la compresión de las paredes laterales de la
cápsula entre un punzón y una matriz, ambos de material duro,
5 y cuyas superficies a contactar están formadas con entrantes
y salientes que se corresponden adecuadamente.

11.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado de la 1 a
la 9, los cuales consisten en formar primero la cápsula plega-
da, colocar dicha cápsula entre un elemento macho, que se adap-
ta en el interior de aquella, y un elemento hembra que se ajust-
a al exterior de la misma, siendo el elemento macho de material
duro con superficie tallada con entrantes y salientes formando
10 acanaladuras del trazado, profundidad y perfil que se desee pa-
ra las de la cápsula a impresionar, y el elemento hembra es de
material blando y elástico, y constituye una parte de las pare-
des de una cámara de presión llena de líquido, de suerte que al
15 inyectar presión en la cámara, el líquido oprime las paredes
elásticas del elemento hembra contra el macho, presionando por
lo tanto a las paredes de la cápsula interpuesta entre ambas
20 contra los relieves grabados en la superficie del macho cuyo
dibujo queda impreso en los faldones de la cápsula.

12.- Perfeccionamientos en, o relativos a, la fabricación
de cápsulas laminares de forma acopada.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que
consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola
cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 22 de Enero de 1948

OTTO JOHANNES BRUUN.

p. a.
JAIÑE ISERN MIRALLES

18 1798

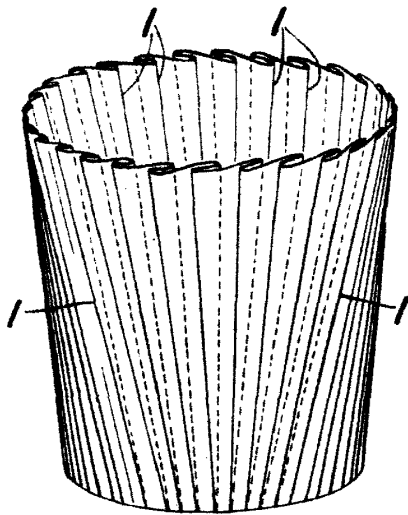


FIG. 1.

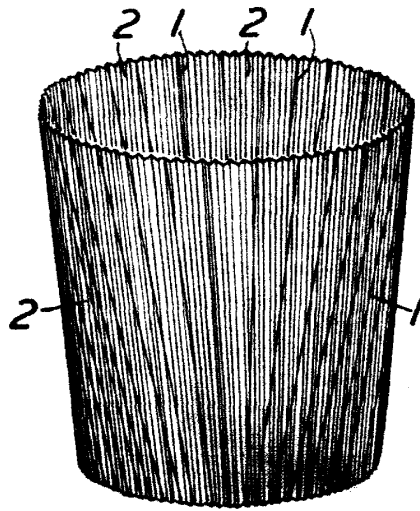


FIG. 2.



FIG. 3.

Madrid, a 22 de Enero de 1948.

181798

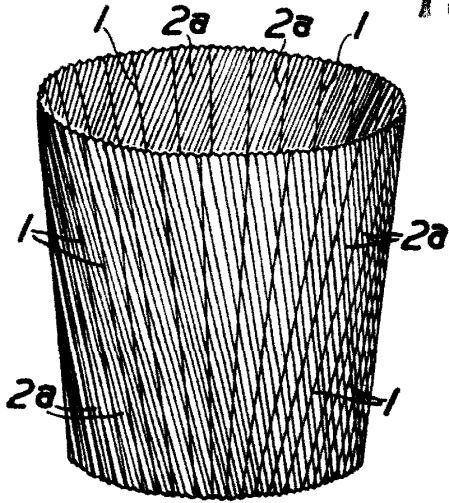


FIG. 4.

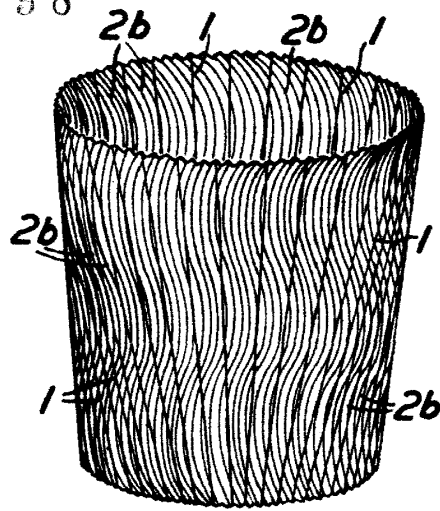


FIG. 5.

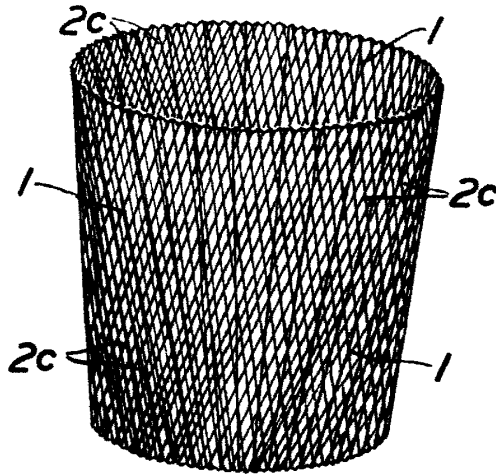


FIG. 6.

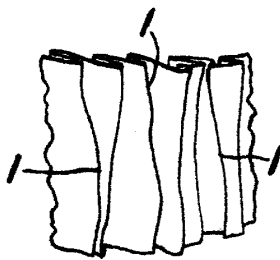


FIG. 7.

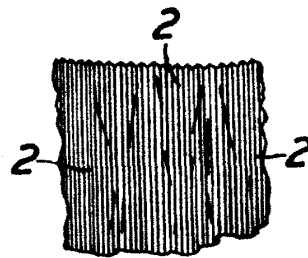


FIG. 8.

Madrid, a 22 de Enero de 1948.

181.198

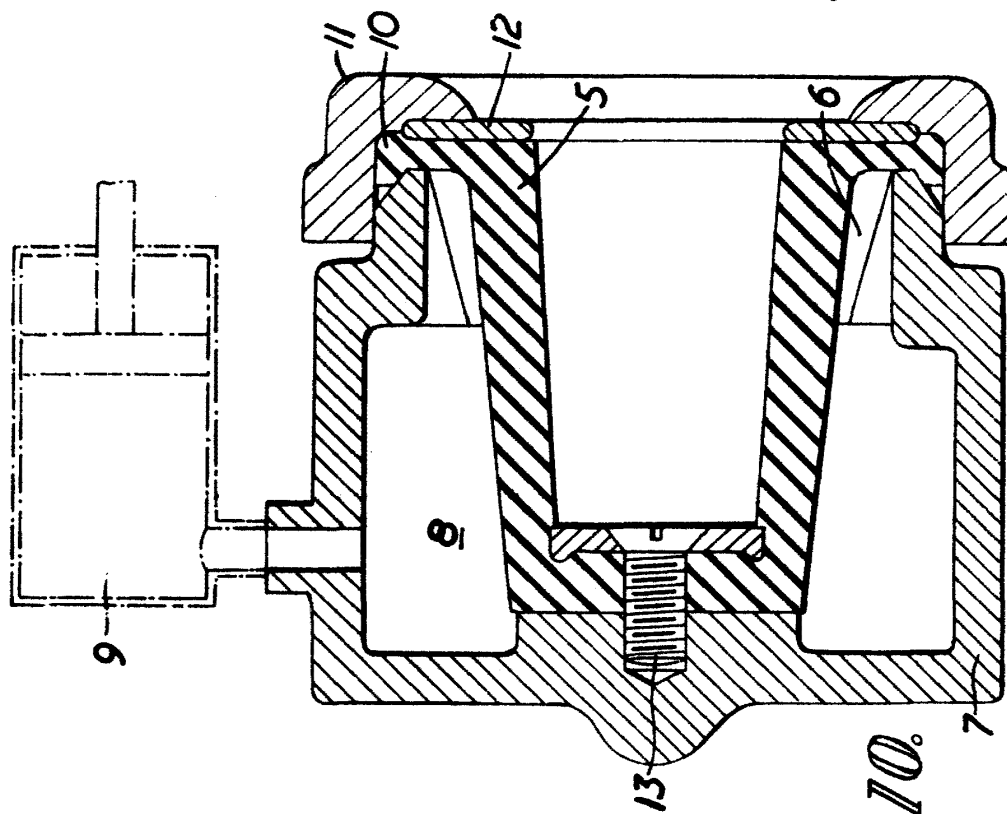


FIG. 10.

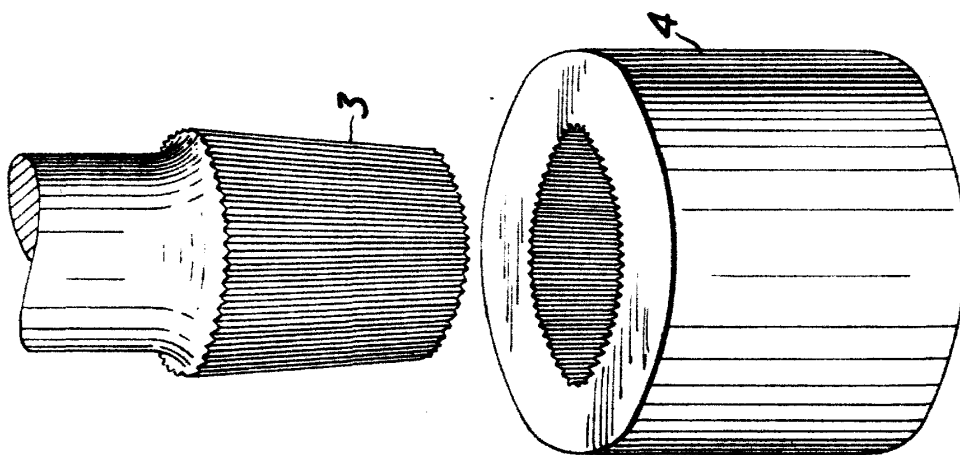


FIG. 9.

Madrid, a 22 de Enero de 1948.