

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A I
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	449.964	
	20.7.76	

P.- 63.227

PATENTE DE INVENCION

⑤① PRIORIDADES:		
⑤② NUMERO	⑤③ FECHA	⑤④ PAIS
632.333	17.11.75	EE.UU.
⑤⑤ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤⑥ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑤⑦ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 65 C 3/20	
⑤⑧ TITULO DE LA INVENCION		
"UN METODO DE ETIQUETAR DECORATIVAMENTE UN FRASCO O BOTELLA"		
⑤⑨ SOLICITANTE (S)		
OWENS-ILLINOIS, INC.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Toledo, Ohio 43666, Estados Unidos de América		
⑤⑩ INVENTOR (ES)		
Stephen Walter Amberg		
⑤⑪ TITULAR (ES)		
⑤⑫ REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

La presente solicitud está relacionada con la solicitud de patente afín, anteriormente presentada con fecha 14 de octubre de 1975 y con el número 441.766, bajo el título de "Un recipiente etiquetado".

5 Esta invención se refiere a una etiqueta decorativa de gollete para un recipiente de vidrio, compuesta de un elemento de material plástico "espumoso" o multicelular, contraído por el calor, y que incluye unos diseños decorativos estampados en relieve, con realce por la superficie
10 de la misma que da hacia fuera.

En la solicitud de patente afín anterior, la etiqueta de gollete estaba hecha de un termoplástico orgánico celular, preestirado y orientado, en el que se disponían varios pliegues verticales en una etiqueta de forma de manguito
15 fuertemente orientada en sentido circunferencial. Los pliegues verticales se disponían anularmente en la etiqueta, absorbiendo así las arrugas del material que, de otro modo, se producen al efectuarse la contracción del manguito en torno a la botella.

20 Se ha descubierto ahora que en el material puede hacerse un diseño de distribución de estos pliegues, formando cierto ángulo respecto a la dirección de la citada orientación del material, con el resultado de que, después de la contracción, se consigue un diseño estampado en relieve
25 que en la superficie exterior de la etiqueta aparece como un atractivo adorno en relieve. Este puede combinarse con una impresión decorativa en colores del material mientras se halla en forma plana o de lámina, reforzándose o acentuándose de este modo el efecto decorativo, nuevo en su género,
30 de la etiqueta en el frasco o botella.

En la invención, la etiqueta de gollete se hace a partir de una cinta o banda orientada y preestirada del material termoplástico orgánico celular. La orientación del plástico está en magnitud principal o mayoritaria a lo largo de la dirección longitudinal de la banda. La banda o cinta se hace partiendo de una banda más grande del material que, según convenga, puede llevar previamente impreso un adorno de color, rotulación y similar, en forma plana. La materia prima impresa se dimensiona a una anchura que presente la altura de la etiqueta a colocar en la botella.

Tal como se prefiere en la presente invención, la cinta orientada de la materia prima de etiquetas se lleva o transporta a través de un mecanismo para rizar o formar acanaladuras repetidamente en el material de lámina mediante el recurso de comprimirlo a lo largo de una línea, haciendo que se formen acanaladuras o pliegues (de manera muy semejante a como sucede en un tejido plisado o fruncido). Al contraerse por el calor la etiqueta sobre el gollete de la botella rodeado por aquella, el rizado de la etiqueta se encoge desigualmente y concentra aire por debajo del diseño de las acanaladuras del rizado durante la contracción. De ello resulta un diseño realzado o en relieve sobre la superficie de la etiqueta.

Como se expuso ya en la invención afín anterior, la materia prima de etiqueta puede también rayarse en una línea o marca que aparezca como raya anular en la etiqueta, para la determinación de manipulaciones indebidas del envase. En este caso, la etiqueta se contrae por encima del faldón de cierre y de la superficie del gollete de la botella. La característica de detección o protección contra

manipulaciones indebidas se realiza del siguiente modo.

5 La cinta está parcialmente hendida a lo largo, en el lugar transversal apropiado de la misma. Al decir "parcialmente hendida" se quiere dar a entender que un borde o filo de cuchilla penetra en el plástico debilitándolo en una "línea de rayado", pero sin seccionarlo. Un ejemplo sería el de penetrar a una profundidad de unos 0,13 mm en una cinta de, por ejemplo, 0,25 mm de espesor. Esta marca de hendidura se hace por el lado posterior de la materia prima de etiqueta, esto es, por el lado opuesto a la superficie decorada o adornada de la misma. Después de aplicada la etiqueta y contraída por encima del gollete de la botella y el faldón del tapón de cierre aplicado, la hendidura circundante del material se alineará aproximadamente con el borde inferior del faldón del tapón. Al abrir la botella, la acción de desenroscar el tapón seccionará anularmente la etiqueta a lo largo de la línea de hendidura, dividiéndola en dos partes: una parte superior que queda en el faldón del tapón y una parte inferior que queda en el gollete de la botella. Este seccionamiento del material de la etiqueta proporciona una indicación de que el tapón de la botella ha sido aflojado, o la botella abierta. El envase queda así provisto de una característica de protección contra manipulaciones indebidas o fraudulentas; es decir, da al consumidor o usuario del producto embotellado una indicación de cuándo un envase ha sido manipulado fraudulentamente, o prematuramente abierto.

10

15

20

25

30 En el método de aplicar las etiquetas de la presente invención, la banda o cinta de materia prima orientada y preimpresa, dotada de la marca de hendidura continua longi

tudinal y del diseño en relieve de acanaladuras o rizado, se transporta hasta un tambor en el cual se corta el material sucesivamente en tramos (piezas elementales) de la longitud adecuada y se colocan estas piezas sobre unos mandriles. Las piezas elementales se arrollan individualmente en los mandriles y se cierran superponiendo el extremo marginal de cola o salida de la pieza sobre su extremo marginal de ataque o delantero y uniéndolos en la zona de superposición mediante fusión, adherencia o unos medios cualesquiera conocidos que puedan ser convenientes, hasta formar un manguito del material que constituye la etiqueta anular. La unión preferida es la formada por fusión, o sea la denominada "soldadura" de las dos capas superpuestas del material plástico. La etiqueta de manguito se desplaza entonces sacándola del mandril y colocándola sobre el tapón y el gollete de la botella, y se sitúa finalmente en posición a la altura apropiada en éste. En dicha posición, la marca o hendidura anular que proporciona la característica de protección contra manipulaciones indebidas está colocada junto al borde anular inferior del faldón del tapón. De otro modo, la etiqueta se sitúa en la posición deseada en la botella para, a continuación, contraerla o encogerla fijándola en su sitio.

Para contraer la etiqueta se colocan la botella, el cierre y el manguito de etiqueta junto a un dispositivo calefactor, tal como una fuente de radiaciones infrarrojas, que suministre localmente un calor suficiente para contraer o encoger el material del manguito ciñéndolo muy ajustado en torno a la botella y al faldón del tapón. Habiéndose formado los pliegues o acanaladuras de rizado en el mate-

rial plástico, estas marcas o impresiones de líneas (compresiones del material celular), durante la operación de contraer al calor, reaccionan de modo distinto al resto del material de etiqueta contiguo a ellas. Las impresio-

5 nes de líneas forman unas huellas o indentaciones en el material por la cara posterior de la cinta de plástico celular, y las indentaciones proporcionan unos pequeños espacios de aire acanalados junto a la superficie de la botella. A medida que el cuerpo principal del material de

10 manguito de etiqueta se encoge durante el calentamiento, se ciñe fuertemente sobre la superficie del vidrio y cierra herméticamente estas áreas de canal estampadas en relieve. Aproximadamente al mismo tiempo, el calor hace que

15 aumente la presión del aire encerrado en los pequeños canales, conservando o acentuando el diseño en relieve proporcionado por las marcas o impresiones de líneas hechas en el material mientras éste estaba frío. El material del diseño en relieve llega a fijarse o endurecerse más o menos, consiguiéndose en el recipiente etiquetado un efecto decorativo muy superior al del adorno o decoración que pueda

20 haberse impreso en el material de lámina antes de someterlo al "plisado" o rizado. Un proyecto o dibujo bien ideado puede proporcionar una combinación de relieve de diseños en la superficie de la etiqueta con previa impresión de colores o de imágenes.

25

Hay que decir que, si la etiqueta lleva incorporada la característica de protección contra manipulaciones indebidas, puede llegar a ser preferible adherir el tramo de etiqueta inferior al gollete de la botella de modo que, al

30 dar vueltas al faldón del tapón para desenroscar o destor-

1 nillar éste, el tramo inferior de la etiqueta se mantenga es-
tacionario, asegurándose fácilmente el seccionamiento de la
etiqueta en dos tramos o partes, inferior y superior, que que-
dan en el gollete y en el faldón del tapón, respectivamente,
5 a lo largo de la línea de debilitación. Esto se consigue del
modo más conveniente tratando previamente la superficie de
vidrio del gollete de la botella con un adhesivo, antes de
montar la etiqueta de manguito sobre ella. Una vez contraí-
da o encogida la etiqueta fuertemente sobre el gollete, el
10 adhesivo unirá la parte o tramo inferior de la etiqueta so-
bre el vidrio con vistas a la función de seccionamiento, dan-
do al envase la característica de protección contra manipula-
ciones indebidas.

15 Por todo ello, es objeto de la presente inven-
ción un método de formar una etiqueta decorativa para bote-
llas o envases similares del tipo contráctil y que posea un
diseño de relieve que, a la contracción, refuerce la aparien-
cia y la función del envase, y de aplicar esta etiqueta a las
botellas o envases similares.

20 Otro objeto de la invención consiste en reali-
zar una etiqueta decorativa del género indicado, dispuesta
sobre el gollete y el faldón de cierre o tapón de la botella,
de tal modo que dé a ésta una característica de protección
contra manipulaciones fraudulentas o indebidas.

25 Otros rasgos característicos importantes, ob-
jetos y ventajas de la invención se desprenderán, para las per-
sonas versadas en la materia, de la descripción que sigue en

30

relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un frasco con una etiqueta aplicada y encogida hasta ceñirse fuertemente sobre el faldón del cierre y el gollete del frasco;

- la figura 2 es una vista en planta de una pieza bruta de etiqueta, antes de ser enrollada y cerrada para formar un manguito, representándose los pliegues de rizado y la marca de hendidura de la misma;

10 - la figura 3 es una vista en sección tomada por la línea 3-3 de la fig. 2;

- la figura 4 es una vista parcial en sección de la materia prima rizada, formada por el dispositivo de la fig. 7, después de seccionada la banda por el dispositivo representado en la fig. 8;

15 - la figura 5 es una vista en planta y en sección de un dispositivo que forma una marca o hendidura de profundidad parcial en la materia prima de etiqueta, en el sentido longitudinal de una banda del material;

20 - la figura 6 es una vista fragmentaria en sección tomada por la línea 6-6 de la fig. 5;

- la figura 7 es una vista en planta y en sección de un dispositivo de rizar que forma pliegues transversales, por parejas, repartidos a cierta distancia de separación en la materia prima de etiqueta en forma de banda, ilustrativa de una de las formas de realización del invento;

25 - la figura 8 es una vista en planta y en sección de un dispositivo para cortar una pieza elemental de etiqueta, de una banda de materia prima de etiqueta, y transportar la pieza elemental de etiqueta a un mandril;

30

5 - la figura 9 es una vista esquemática que ilustra las etapas de formar el manguito de etiqueta partiendo de una pieza elemental de etiqueta hecha de la banda de materia prima de etiqueta, trasladar el manguito de etiqueta desde el mandril hasta enchufarlo en posición sobre el go llete y el cierre o tapón de una botella, y contraerlo so bre ambos;

10 - la figura 10 es una vista fragmentaria en sección, tomada por la línea 10-10 de la fig. 9, de la pieza elemental de etiqueta de una de las formas de ejecución del invento, e ilustra el pliegue hecho en la materia prima de etiqueta a partir de la cual se hizo la pieza elemental;

15 - la figura 11 es una vista en planta, con partes arrancadas, del dispositivo para efectuar una unión de sol dadura en los extremos que se superponen de una pieza elemental de etiqueta tratada según la fig. 9 hasta formar el manguito de etiqueta de la invención;

20 - la figura 12 es una vista acompañante de la fig. 11, que ilustra esquemáticamente unos medios para aplicar cier ta presión a las partes de extremidad superpuestas del man guito de etiqueta tratado según la fig. 11;

25 - la figura 13 es una vista parcial en planta por la parte superior de una botella con una etiqueta aplicada del tipo de contracción, ya conocida (anterior al presente invento);

30 - la figura 14 es una vista parcial en planta por la parte superior de una botella con manguito de etiqueta de contracción colocado en ella, antes de la contracción, e ilustra los pliegues del manguito de etiqueta conforme al presente invento;

- la figura 15 es una vista parcial en planta por la parte superior de la botella y etiqueta de la fig. 14, después de la contracción de la etiqueta sobre la botella y el tapón;

5 - la figura 16 es una vista parcial en planta por la parte superior de otra forma de ejecución de etiqueta enco- gida o contraída sobre el gollete y el tapón de una bote- lla, conforme al presente invento;

10 - la figura 17 es una vista en alzado de la botella etiquetada de la presente invención, al ser abierta median- te la acción de destornillar y retirar el tapón, quedando la etiqueta seccionada en dos partes, superior e inferior;

15 - la figura 18 es una vista en perspectiva de un rodi- llo estampador o repujador, usado para formar las etique- tas de la invención;

- la figura 19 es una vista en alzado y en sección del rodillo estampador de la fig. 18 y de un rodillo de apoyo, en posición operativa para repujar o estampar la banda de material termoplástico celular orientado;

20 - la figura 19A es una vista parcial, longitudinal y en sección de la banda de termoplástico, y representa en sección la línea o marca estampada, impresa con el aparato de la fig. 19;

25 - la figura 20 es una vista en planta de una pieza ele- mental rectangular del material termoplástico celular orien- tado, tratado por medio del aparato de la fig. 19;

30 - la figura 21 es una vista en perspectiva de un fras- co de vidrio que tiene una etiqueta estampada en relieve, de forma de manguito, hecha a partir de la pieza elemental de la fig. 20 y contraída sobre el gollete y el cierre del

frasco;

- la figura 22 es una vista en perspectiva de una forma distinta de ejecución del rodillo estampador de la fig. 18;

5 - la figura 23 es una vista en planta por la parte superior de la pieza elemental rectangular de material termoplástico celular y orientado, después de tratado con el rodillo estampador de la fig. 22;

10 - la figura 24 es una vista en perspectiva de un frasco de vidrio que tiene una etiqueta estampada en relieve, de forma de manguito, hecha a partir de la pieza elemental de la fig. 23 y contraída sobre el gollete y el cierre del frasco;

15 - la figura 25 es una vista en perspectiva de otra forma distinta de rodillo estampador;

- la figura 26 es una vista superior en planta de la pieza rectangular de material termoplástico celular orientado, después de tratada por medio del rodillo estampador de la fig. 25;

20 - la figura 27 es una vista en perspectiva de un frasco de vidrio que tiene una etiqueta estampada, de forma de manguito, hecha a partir de la pieza elemental de la fig. 26 y contraída sobre el gollete y el cierre del frasco;

25 - la figura 28 es una vista en perspectiva de otra forma más de rodillo estampador;

- la figura 29 es una vista superior en planta de la pieza elemental rectangular de termoplástico celular orientado, después de tratada con el rodillo de la fig. 28; y

30 - la figura 30 es una vista en perspectiva de un frasco de vidrio que tiene una etiqueta estampada, de forma de

manguito, hecha a partir de la pieza bruta de la fig. 29 y contraída sobre el gollete y el cierre o tapón del frasco.

5 Con referencia ahora a los dibujos, en la fig. 1 se representa un frasco de vidrio 10 que incluye un gollete 11 cerrado por medio de un cierre primario, tal como un tapón roscado 12. El tapón 12 (fig. 9) incluye una parte superior 13 y una parte de faldón enteriza 14 que termina en un borde anular inferior 15 a lo largo del gollete 11.

10 Un cierre secundario 16 contraído, en forma de etiqueta de gollete y tapón de cierre a prueba de manipulaciones indebidas, hecha de un material polimérico celular contráctil rodea al gollete 11 del frasco y al faldón 14 del tapón 12, salvando o ponteando la junta entre el gollete del frasco y el borde del faldón del tapón. El material polimérico
15 contráctil puede ser de cualquiera de las formas de termoplástico celular orgánico contráctil que puede orientarse fuertemente en una dimensión que se extiende circunferencialmente en el frasco de la fig. 1. Como ejemplo de dicho material puede citarse un material polimérico celular de fuerte
20 orientación, en forma de banda o lámina, y que puede imprimirse previamente en forma plana con una imagen decorativa de etiqueta como la indicada en 17. De preferencia, el material polimérico, tal como de lámina multicelular de polistireno, polietileno o polipropileno, ha de tener del orden
25 de 0,13 mm a 0,5 mm de espesor, y un peso específico aparente de unos 96 a 640 kg/m³.

30 La etiqueta 16 está hecha de una pieza elemental rectangular 16a del material, ilustrada en la fig. 2. La superficie interior de la etiqueta es la que se representa en la fig. 2: esto es, la superficie que luego irá inmediata

a la superficie del gollete del frasco 10. La pieza elemental 16a de etiqueta está hecha de una banda matriz o generatriz 16p del material, dimensionada en anchura de modo que corresponda a la dimensión de altura deseada de la etiqueta entendiéndose esta dimensión a lo largo del lado 16c de la pieza elemental. La pieza elemental 16a de etiqueta está dimensionada en longitud a lo largo de la dirección longitudinal de la banda 16p, en una dimensión que excede de la circunferencia del gollete o del tapón de cierre (la que sea mayor) de la combinación de frasco 10 y tapón de cierre 12.

La pieza elemental 16a de etiqueta se enrolla en forma de manguito, solapándose las extremidades marginales delantera y trasera 16c y 16d de la misma, y los extremos así solapados se conectan entre sí a lo largo de una unión 18 que se extiende en sentido axial. La etiqueta formada con arreglo al presente invento puede poseer la característica decorativa estampada en relieve de la invención, bien sola o bien en combinación con la característica de protección contra manipulaciones indebidas. Si se va a utilizar la característica de protección contra manipulaciones indebidas, la etiqueta 16 va provista de la hendidura de profundidad parcial 19 en el sentido de la longitud de la banda 16p, tal como aparece en la pieza elemental de la fig. 2. Esta hendidura está hecha en la dirección de la orientación principal o mayoritaria de la banda de plástico, y ha de ser de una profundidad suficiente para proporcionar una raya o línea de debilitamiento en el material, que se extiende en torno a la circunferencia de la etiqueta 16 y vaya situada junto al borde inferior 15 del faldón del tapón. La hendidura

o marca 19 se representa en la fig. 3 en sección recta, y tiene de profundidad aproximadamente la mitad del espesor de la banda 16n; por ejemplo, la mitad del grosor de la pieza bruta 16a.

5 La pieza elemental 16a de etiqueta contiene también una serie de los pliegues repartidos a cierta distancia de separación, tales como los 16f y 16g de la fig. 4. Los pliegues 16f y 16g están situados en la relación de repartidos a cierta distancia de separación en torno a la circunferencia del gollete y del tapón de cierre del frasco.

10 Los pliegues, tales como los 16f y 16g, dan a la etiqueta un diseño de relieve estampado en vertical, y absorben también las arrugas de la etiqueta que tienden a formarse en la contracción de la etiqueta sobre el gollete y el tapón de cierre del frasco. Localizando las arrugas en los pliegues, se obtiene en la etiqueta una mejor apariencia, además de la apariencia decorativa general del envase proporcionada por el diseño de relieve elegido, del cual se dan

15 varios ejemplos más adelante.

20 Un tal ejemplo simplificado de la invención es el que se ilustra en las figuras 14 y 15. La etiqueta tiene unos pliegues 16f y 16g distribuidos en la pieza elemental 16a de etiqueta de tal modo que queden en posiciones sobre poco más o menos diametralmente opuestas entre sí en la forma de manguito de la etiqueta 16 (fig. 14). Tras la operación de contraer o encoger, los pliegues permanecen en lados opuestos del frasco o botella y del tapón, (fig. 15).

25 Con referencia ahora a las figs. 5 a 7 inclusive, la banda de material termoplástico celular 16p se lleva o transporta desde una reserva (no representada) de la materia pri

30

ma de etiqueta previamente adornada o decorada, con movimiento por encima de un rodillo 20 que está apoyado en un eje vertical 21. La hendidura 19 de profundidad parcial (antes aquí descrita) se hace en la materia prima de etiqueta, en la superficie dorsal o posterior de la misma, por medio de una hoja 22 montada en el conjunto de soporte estacionario 23. La hoja 22 va sujeta en una ranura longitudinal de un miembro de guía 24 que está retenido entre los costados 25 y 26 del soporte 23 y normalmente obligado a ir hacia fuera por unos muelles 27 y 28 en la placa posterior 29. La hoja 22 se ajusta longitudinalmente en el miembro de guía 24 mediante los tornillos de ajuste opuestos 30 y 31, respectivamente, roscados en los costados 25 y 26 y sujetos en posición cada uno por una contratuerca 32. Este ajuste compensa el desgaste de la hoja 22.

La hoja 22 va soportada frente a un entrante anular 33 practicado en el rodillo 20 (fig. 6), y al ser impulsada la banda 16p por encima del rodillo 20 se forma la hendidura 19 continuamente a lo largo de la materia prima de etiqueta, a la altura apropiada de la misma, de modo que se corresponda en altura en la etiqueta, una vez aplicada ésta, frente o junto al borde inferior 15 del faldón del tapón de cierre primario.

Después de tratada por encima del rodillo 20, la banda 16p de materia prima de etiqueta pasa por entre los rodillos 34 y 35, también giratorios en unos ejes verticales. El rodillo estampador 34 está provisto del útil o herramienta de estampar en relieve 36, que se extiende en el sentido axial del rodillo a todo lo ancho de la banda. El útil de estampar 36 relativo a la forma de ejecución de las figs. 2, 4 y

16 está provisto de un par de puntas o aristas 37 y 38 for-
mantes de pliegue o surco, relativamente juntas o a muy po-
ca distancia de separación, que se extienden paralelas al
eje geométrico del rodillo 34; y el útil o herramienta 36
5 está sujeto en el entrante del rodillo 34 por medio de unos
tornillos 39. La parte de superficie 40 del rodillo 35 es
de un material relativamente elástico, tal como el caucho
o similar, que impida la fractura de la banda más o menos
aplastada localmente o rizada a lo largo de las líneas de
10 arista de las puntas 37 y 38. Existe una ligera deflexión
del plástico a lo largo del plano del material en la super-
ficie opuesta a la de toma de contacto de las aristas 37,
38 cuando se usa el rodillo 35 de apoyo guarnecido de cau-
cho. Esto se ilustra en la fig. 4. Con todo, se produce
15 cierto aplastamiento y compresión del material celular.

El rodillo estampador 34 puede adoptar diversas formas,
tal como se ilustra en las figs. 18, 22, 25 y 28; y, como
resultará evidente para las personas versadas en la materia,
pueden hacerse marchar en tándem y sincronizarse diferentes
20 combinaciones de rodillos estampadores, tales como la 34,
35 o la 34a, 35a, etc., para formar los pliegues en la ban-
da 16n en sucesión según convenga, con el fin de lograr un
efecto de estampación en relieve más complejo, del adorno.

Con referencia a la fig. 18, el rodillo estampador 34a
25 representa la herramienta para formar una serie de pliegues
repartidos a cierta distancia de separación en la banda 16p,
para hacer la pieza elemental de manguito 160 (fig. 20). El
rodillo 34a, como sucede con todas las formas de ejecución
del rodillo estampador ilustradas en las figs. 18, 22, 25
30 y 28, se hace marchar en combinación con un rodillo 35a

construido de un material relativamente duro, tal como el acero o el aluminio. En esta forma de realización del aparato (véase el aparato de la fig. 7), no existe deflexión del material de la superficie del plástico sobre el rodillo 35a. El diseño de distribución de líneas se imprime por aplastamiento del material en la configuración proporcionada por el rodillo 34a. Los dos rodillos 34a y 35a se hacen girar en torno a sus ejes, en el sentido del movimiento de la banda 16p. Las aristas 37a formantes de pliegues, que se extienden a lo largo del rodillo 34a paralelas al eje, estampan en la banda 16p una serie de pliegues o acanaladuras 160a (fig. 20) repartidos a cierta distancia, que son normales a la dirección de marcha de la banda 16p en la máquina, esto es, a la dimensión de fuerte orientación del material termoplástico polimérico y celular en lámina.

Partiendo de la banda, de esta forma de la invención, se cortan las piezas elementales 160 de la manera que se describe más adelante, y estas piezas elementales se enrollan en un mandril cilíndrico, superponiéndose y uniéndose los extremos de la pieza elemental 160. El manguito así hecho de la pieza 160, una vez encogido o contraído sobre el gollete y el cierre de un frasco o botella, proporciona una etiqueta de gollete como la representada en la fig. 21, dotada de unos pliegues o acanaladuras 160a repartidos anularmente en el diseño decorativo estampado en relieve.

En la figura 22 se representan unos útiles de estampar similares, donde la herramienta 34b está provista de una serie de aristas 37b en hélice, formantes de pliegues. Esta herramienta de estampar, combinada con un rodillo 35 o 35a, de modo semejante al de la ilustración de la fig. 19, dará

un diseño de pliegues 161a como el indicado en la pieza elemental 161 hecha de la materia prima de banda tratada por medio del rodillo 34b (fig. 23). El manguito hecho a partir de la pieza elemental 161, una vez contraído sobre el gollete y el cierre o tapón del recipiente 10, proporciona en él un diseño de pliegues en hélice 161a estampado en relieve.

Con referencia ahora a la fig. 25, se representa en ella otra forma de realización de herramienta de estampar, por medio del rodillo 34c que tiene una serie de aristas 37c formantes de pliegues, en hélice de mano derecha, repartidas a cierta distancia de separación, y una segunda serie de aristas similares 37d formantes de pliegues en hélice de mano contraria o a izquierdas, repartidas de igual modo y que se cruzan con las aristas 37c. Este rodillo estampador combinado con un rodillo de apoyo 35 o 35a, como antes, dará un diseño cruzado de pliegues 162a en el material plástico formado, tal como se indica en la pieza de manguito 162 hecha con él (fig. 26). El manguito hecho a partir de la pieza elemental 162 se contrae sobre el gollete y el tapón de cierre de un frasco, tal como se ilustra en la fig. 27, dando la etiqueta un diseño o adorno estampado en relieve de los pliegues en hélice cruzados 162a, salientes sobre la superficie de la etiqueta.

Otra forma más de realización del rodillo estampador (34d) es la indicada en la fig. 28. El rodillo 34d incluye un diseño de aristas de estampar compuesto de una disposición de aristas circulares 37e repartidas a cierta distancia de separación e interconectadas por unas aristas rectilíneas 37f que irradian de los centros de las circunferencias. Es-

te rodillo estampador 34d, cuando se haga funcionar con un rodillo de apoyo de caucho 35 o un rodillo de acero 35a, como se ha descrito más arriba, imprimirá en el material de la pieza elemental de manguito 163 (figura 29) los pliegues circulares 163a unidos por sus perímetros mediante los pliegues rectilíneos 163b, que forman cierto ángulo respecto a la dimensión longitudinal de la pieza elemental 163. El manguito hecho a partir de la pieza elemental 163 es contraído sobre el gollete y el cierre del frasco, como se ilustra en la fig. 30, donde la etiqueta proporciona un atractivo adorno de decoración con los círculos 163a y las líneas 163b en un diseño realizado en relieve de los pliegues en la superficie de la etiqueta.

Con arreglo al presente invento pueden idearse otros numerosos diseños, en los que la disposición de los pliegues en el diseño estampado en relieve formen cierto ángulo respecto a la dimensión del material correspondiente a la circunferencia del manguito, esto es, a la dimensión correspondiente al alto grado de orientación del material, o sea a la dirección en que la banda de termoplástico celular sale de máquina. El efecto de relieve más pronunciado se alcanza colocando la superficie en la que se vayan a hacer las impresiones por aplastamiento en el lugar contiguo a la superficie exterior del recipiente, es decir, por la cara interior del manguito.

El aparato de formar manguitos

Después de marcada la banda 16p de materia prima de etiquetas con un diseño en relieve, dicha banda 16p se hace pasar por encima del tambor de alimentación o transporte 41 (fig. 8) y es captada o recogida por una lumbrera delantera

de vacío 42 que va conectada a un múltiple estacionario de vacío 43 soportado por encima del lado superior del tambor. El tambor 41 se hace girar en un eje o árbol vertical 44 a una velocidad superior a la del movimiento de la banda 16p hasta este punto. Ello crea en la banda 16p una condición de tensa o atirantada sobre el tambor 41, y produce cierto deslizamiento entre ambos. Una cuchilla giratoria 45 sincronizada con arreglo a la velocidad lineal de la banda 16p lleva una hoja vertical 46 que secciona la banda transversalmente sobre el tambor 41 y corta de la banda una pieza elemental 16a de etiqueta, de la longitud adecuada, tal como la representada en la fig. 2. La materia prima de la banda se hace avanzar sobre el tambor de transporte 41 de tal modo que la superficie estampada en relieve y decorada de la misma está junto a la superficie periférica del tambor. En otros términos, el corte se hace a partir del reverso o lado posterior de la banda 16p, respecto al lado anterior o decorado (anverso). Justamente por delante de la cuchilla 46 hay una segunda lumbrera de vacío 47 que está sujetando la banda en posición, merced al vacío conectado por medio de su paso 48, justo a punto de interrumpir su conexión con el múltiple de vacío 43.

La pieza elemental 16a de etiqueta que es cortada y está en el tambor de transporte 41 más allá de la cuchilla 46 tiene su borde delantero o de ataque empezando a envolverse sobre el mandril 49 en una torreta giratoria, que está simultáneamente envolviendo y tirando de la pieza elemental hasta retirarla del tambor de alimentación, una vez que el mandril la ha captado o recogido de la superficie del tambor.

Los diversos mandriles 49 forman parte de un conjunto de máquina esquemáticamente representado en las figs. 11 y 12. La pieza elemental 16a de etiqueta está sujeta en el mandril 49 por el vacío que actúa cerca del borde de ataque 16c, y el mandril 49 se hace girar a derechas (figura 11) mientras se mueve describiendo una trayectoria arqueada a lo largo de un carril de guía 50 que controla la parte de cola, no arrollada todavía, de la etiqueta 16a. El dispositivo de mandril incluye una tobera de aire 51 que pasa por encima de una conexión de múltiple en 52 que hay en la máquina, y recibe aire caliente de la misma. El múltiple 52 es estacionario en la máquina, y la tobera 51 se mueve describiendo una trayectoria arqueada por delante de ella, efectuando esta conexión para suministrar aire caliente a la boquilla de la tobera en el momento en que la etiqueta casi envuelve al mandril y se halla en la disposición de extremos superpuestos indicada en la fig. 11. El aire caliente es aplicado por la boquilla de la tobera 51 al interior del espacio comprendido entre los extremos que se superponen 16c y 16d de la pieza elemental de etiqueta. A continuación, mientras la tobera aplica un calor suficiente, el mandril sigue girando y los extremos de la etiqueta se superponen y unen del todo formando un manguito. Los extremos se terminan de unir al efectuarse un movimiento sucesivo del mandril en su trayectoria, en el cual los extremos superpuestos de la etiqueta se comprimen por aplicación de la rueda 53 (fig. 12). La rueda 53 va montada en un pivote vertical 54 y un soporte 55 que forma parte de una montura 56 de muelle (esquemáticamente representada). A medida que el mandril y la etiqueta (ya en forma de man-

guito) se mueven pasando por la rueda 53, la interferencia de la superficie de la rueda sobre la unión vertical solapada o de superposición del manguito de etiqueta comprime las partes calentadas del plástico formando una unión o
5 junta de firme adherencia.

Con referencia a la fig. 9 se ilustran esquemáticamente las funciones de montaje de la etiqueta sobre el recipiente. Como se indica cerca de la parte alta de la figura, la pieza elemental de etiqueta 16a cortada se arrolla
10 en un mandril 49 y se cierra uniendo sus extremos, como antes se ha descrito, y a continuación se saca o retira del mandril en sentido vertical hacia abajo. El frasco o botella 10, que lleva puesto un tapón o cierre primario 12, se transporta primero haciéndolo pasar por una tobera 57 de
15 aplicación de un pegamento. De la tobera 57 sale proyectada o atomizada una "mancha" de adhesivo licuado caliente, cayendo sobre la superficie del gollete 11 de la botella en una región por encima de la cual se va a aplicar la etiqueta (16, 160, 161, 162 o 163).

Acto seguido, el gollete 11 de la botella y el cierre o tapón 12 reciben la etiqueta de manguito decorativa, hecha del material termoplástico celular y contráctil o enco-
20 gible, que se hace bajar hasta una posición en la cual la línea anular de hendidura 19 practicada en la superficie interior del manguito 16 queda dispuesta en o justamente por
25 debajo del borde inferior 15 del faldón 14 del tapón. Mientras la etiqueta se halla en esta posición sobre el gollete y el tapón de la botella, se hace pasar ésta por un dispositivo calefactor 60, ilustrado esquemáticamente, realizado
30 de preferencia en la forma de un calefactor eléctrico por

radiaciones infrarrojas. Durante el movimiento de paso por el calefactor 60, los frascos o botellas 10 pueden hacerse girar mediante contacto de aplicación de la pared lateral con una banda sin fin 61 en movimiento, que se traslade en sentido contrario al de avance de las botellas 10. Otra forma de realización de calefactor es la estructura usual de túnel a través de la cual se transportan y calientan las botellas y los manguitos mediante circulación de aire caliente o similar. Sea cual fuere la forma de calentador, el material del manguito se calienta exteriormente lo bastante para que se contraiga o encoja sobre el gollete y el tapón en una relación de aprieto o ceñidura y conformación, ilustrada en el lado derecho de la fig. 9.

Durante esta fase de contracción del procedimiento del presente invento es cuando el material previamente plegado o rizado del mismo aporta los medios para proporcionar una etiqueta satisfactoria, de gollete y tapón de cierre, en la botella. El calor que se está aplicando exteriormente sobre el material contráctil, esto es, el calor que le llega al material por una sola cara, da por resultado una diferencia en la velocidad de contracción del material a través de su espesor. Como el material es celular, sirve también de aislamiento térmico y retrasa la transmisión de calor hacia la superficie interior. En todo caso, en estas condiciones tienden invariablemente a aparecer arrugas en la etiqueta contraída o encogida. La presente invención proporciona no sólo una etiqueta decorativa estampada en relieve, nueva en su género, sino que también proporciona una manera práctica y económica de aplicar etiquetas contraídas al calor, del material plástico celular, sobre una

botella fría, evitando que se formen arrugas y deformaciones superficiales de este género no deseadas.

Los aspectos decorativos de la etiqueta pueden combinarse con la característica de protección o detección de manipulaciones indebidas, del presente invento. Con referencia a la fig. 17, se ilustra esta característica de detección de manipulaciones indebidas o fraudulentas de la etiqueta. Al hacerse girar el tapón de cierre 12, la etiqueta 16 quedará seccionada anularmente a lo largo de la línea de hendidura 19 y dividida en dos partes: una parte superior de etiqueta, que quedará en el faldón del tapón 12, y una parte inferior fijada con adhesivo a la región del gollete de la botella. El tapón de cierre puede volverse a aplicar, y se mantiene el adorno decorativo global de la etiqueta; pero la línea de seccionamiento indicará que se ha realizado una apertura prematura, o manipulación indebida. Si el producto no ha sido indebidamente manipulado, en los estantes del detallista estará con la etiqueta 16 intacta y continua (no seccionada).

En relación con el presente invento, al emplear los términos de "pliegues" o "acanaladuras" se tiene la intención de abarcar también las líneas o rayas marcadas con herramientas en el material, en el que la superficie de apoyo o respaldo de la lámina puede o no estar desviada del plano de dicha superficie en la lámina. Ahora bien, en uno y otro caso, la herramienta de estampar en relieve aplastará las células del material celular, modificando su espesor y densidad en esta región.

La estructura más débil del material celular está a lo largo de las regiones aplastadas, donde se han hecho las es

1.^a.- Un método de etiquetar decorativamente un frasco o botella, que comprende las etapas de: efectuar unas marcas o impresiones de líneas en la superficie de una lámina de material polimérico orgánico y celular que está fuertemente orientada a lo largo de una de sus dimensiones, mediante la acción de comprimir el material a lo largo de dichas líneas y en sentido normal al plano de la lámina, proporcionando las impresiones de líneas unos diseños estampados en relieve en la lámina, en los que dichas impresiones de líneas se extienden formando cierto ángulo respecto a la citada dimensión fuertemente orientada; formar un manguito, a partir de la lámina, superponiendo los extremos opuestos de ésta que se hallan separados en la dirección de dicha dimensión fuertemente orientada, quedando dicha dimensión en la circunferencia del citado manguito, y estando el diseño de líneas comprimidas dispuesto en la superficie interior del manguito; sujetar entre sí dichos extremos superpuestos, para asegurar el citado manguito; colocar el manguito sobre un frasco o botella; y calentar el manguito colocado en el frasco o botella lo bastante para que aquél se contraiga ajustándose con aprieto en sentido anular y ciñéndose en torno a la superficie del frasco o botella, de modo que la parte de diseño estampado en relieve de dicho material, al contraerse el citado manguito en torno a la superficie exterior del frasco o botella, presente un diseño estampado en relieve con realce en la superficie exterior de la etiqueta de manguito.

2.^a.- El método de la reivindicación 1.^a, en el cual el manguito se coloca enchufando telescópicamente en el gollete y el faldón del tapón de cierre de un frasco o botella tapado, y contrayéndolo o encogiéndolo hasta ceñirlo es-

1 trechamente en superposición con respecto a dichos gollete y
faldón de cierre.

3^a.-- El método de la reivindicación 2^a, que
incluye la etapa de practicar una raya de debilitamiento anu-
lar que penetra en parte a lo largo de una línea por una de
las superficies del manguito y antes de formarse el manguito
a partir de dicho material polimérico celular orientado, es-
tando el manguito colocado sobre el gollete del frasco o bo-
tella de tal modo que dicha raya de profundidad parcial que-
de junto al borde inferior del faldón del tapón de cierre.

4^a.-- El método de la reivindicación 3^a, que
incluye la etapa de asegurar con adhesivo el manguito enco-
gido sobre la superficie del gollete del frasco o botella,
asegurándose de ese modo la parte inferior del manguito en-
cogido contra toda rotación que tienda a hacerlo girar res-
pecto al gollete del frasco o botella.

5^a.-- El método de la reivindicación 1^a, en el
cual el diseño estampado en relieve en la lámina comprende
unas impresiones de líneas correspondientes a unas acanala-
duras verticales y repartidas a cierta distancia de separa-
ción en el manguito de etiqueta.

6^a.-- El método de la reivindicación 1^a, en el
cual el diseño estampado en relieve en la lámina comprende
unas impresiones de línea correspondientes a unas acanaladu-
ras en hélice repartidas que se extienden en sentido axial en
el manguito de etiqueta.

7^a.-- El método de la reivindicación 1^a, en el
cual el diseño estampado en relieve en la lámina comprende
unas impresiones de línea correspondientes a unas acanaladu-
ras cruzadas que se extienden diagonalmente en el sentido

1 axil en el manguito de etiqueta.

5 8ª.- El método de la reivindicación 1ª, en el cual el diseño estampado en relieve en la lámina comprende unas impresiones de líneas correspondientes a una o más acanaladuras circulares practicadas en el manguito de etiqueta.

10 9ª.- El método de la reivindicación 8ª, en el que dicho diseño estampado en relieve comprende varias acanaladuras circulares repartidas a cierta distancia de separación, e incluye unas acanaladuras esencialmente rectilíneas que se extienden entre los círculos.

15 10ª.- El método de la reivindicación 1ª, en el que la lámina de material polimérico orgánico celular es opaca y lleva impresa, en la forma de lámina, un diseño decorativo que aparecerá en la superficie exterior del manguito, efectuándose dicha impresión antes de la etapa de efectuar las citadas marcas o impresiones de líneas en la superficie de dicha lámina, haciéndose estas marcas por la superficie de dicha lámina opuesta a la superficie impresa.

20 11ª.- "UN METODO DE ETIQUETAR DECORATIVAMENTE UN FRASCO O BOTELLA".

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.

25

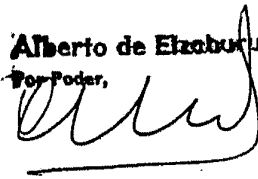
30

1 Esta Memoria consta de veintinueve hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10. AGO. 1977

5 P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



10

15

20

25

30

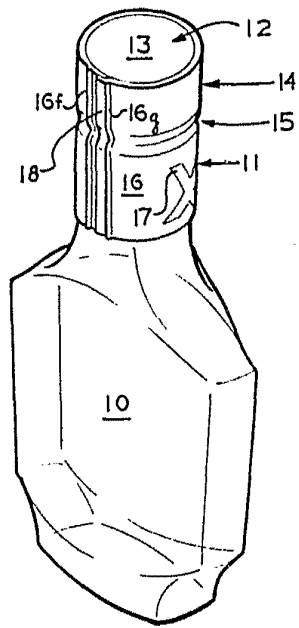


FIG. 1

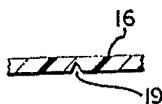


FIG. 3

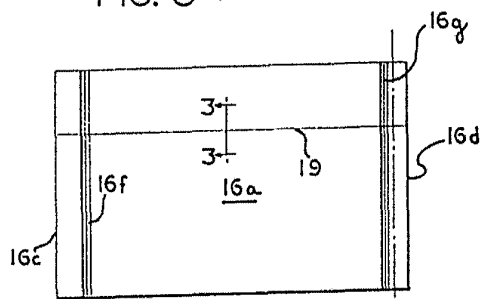


FIG. 2

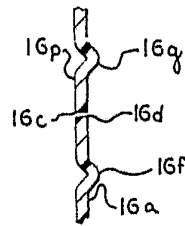


FIG. 4

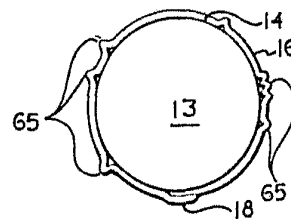


FIG. 13

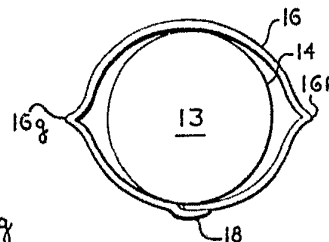


FIG. 14

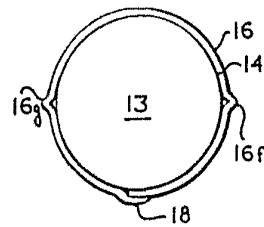


FIG. 15

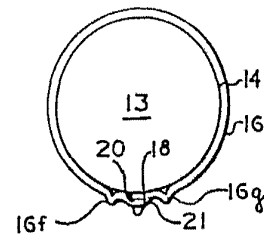


FIG. 16

Alberto de *[Signature]*
 Por Poder.

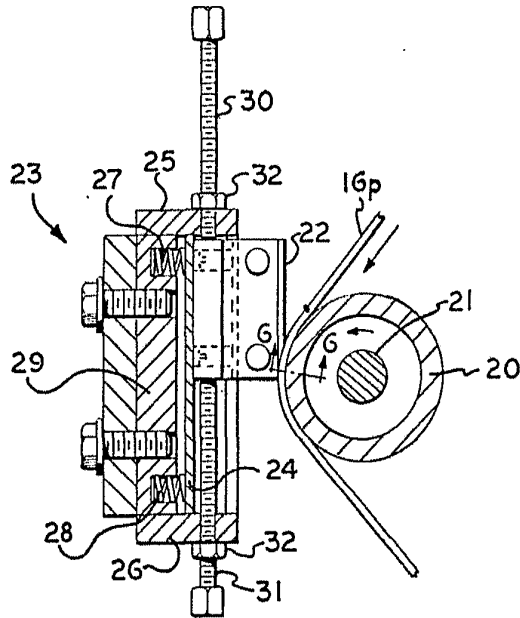


FIG. 5

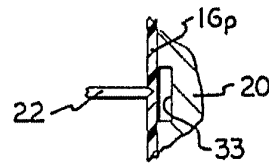


FIG. 6

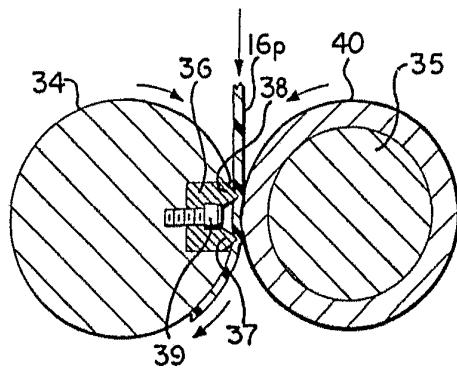


FIG. 7

Alberto J. Owens
Por Poder.

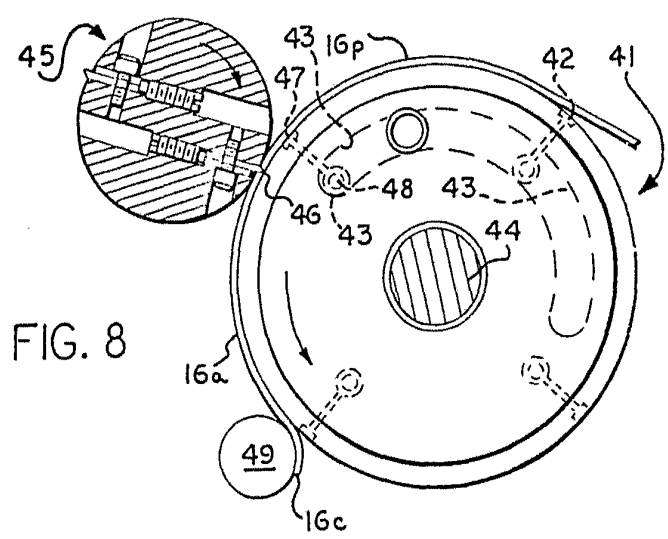


FIG. 8

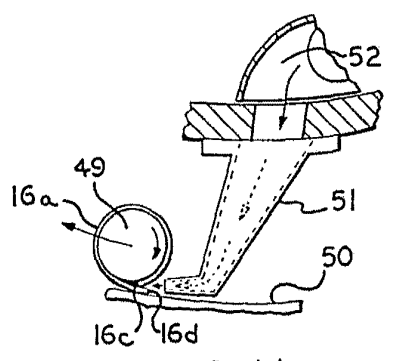


FIG. 11

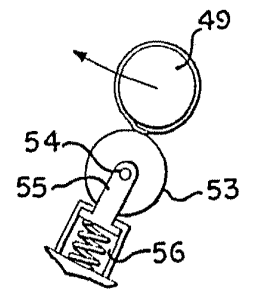


FIG. 12

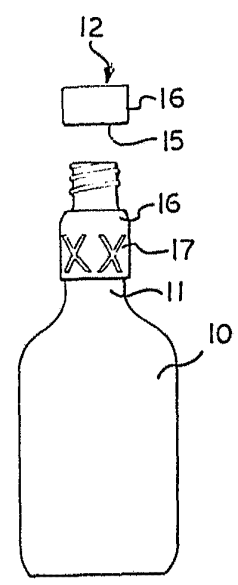


FIG. 17

Alberto de *Albuquerque*
Por Poder.

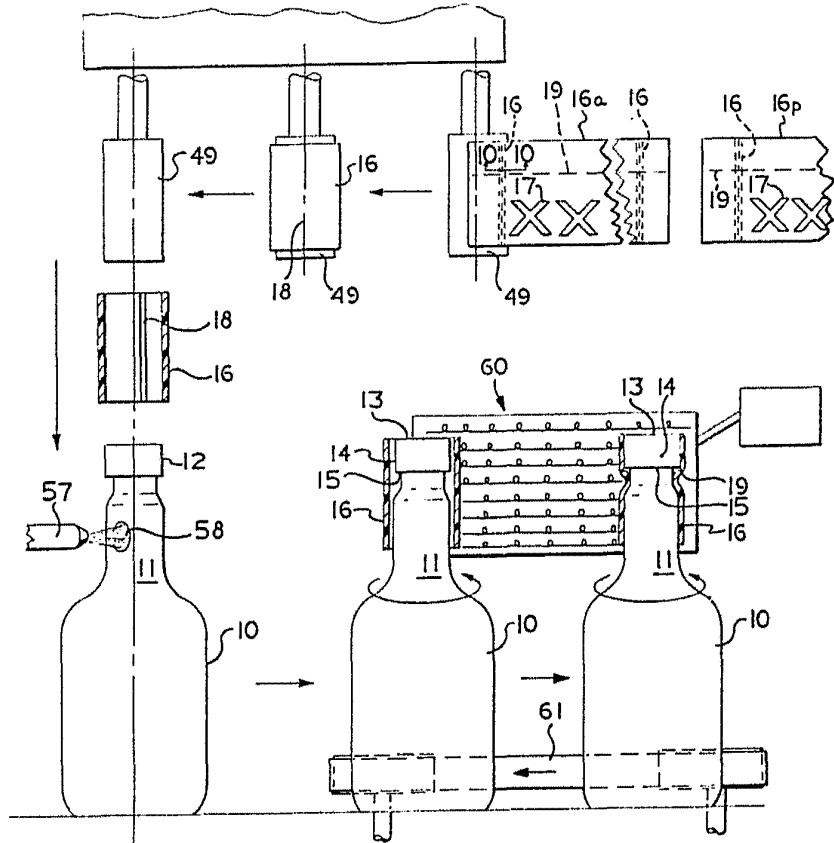


FIG. 9

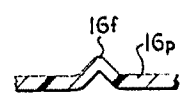


FIG. 10

Alberto U. *[Signature]*
 Per Poder.

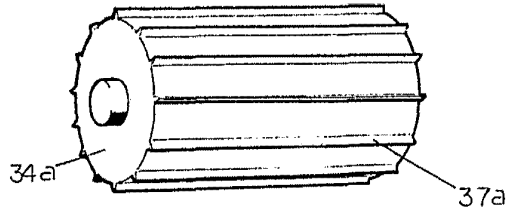


FIG. 18

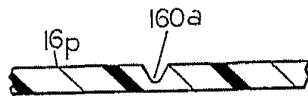


FIG. 19A

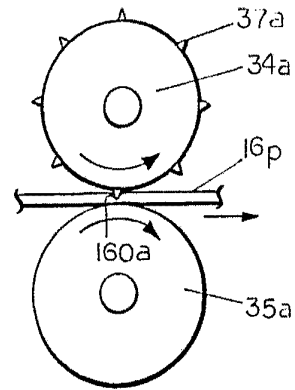


FIG. 19

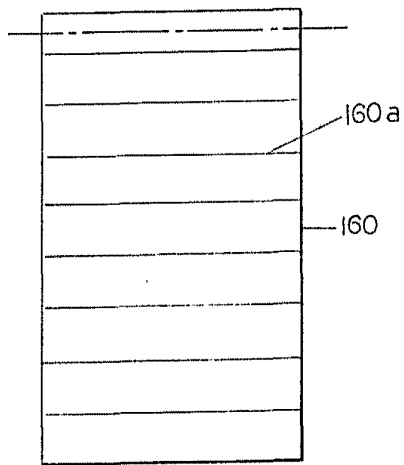
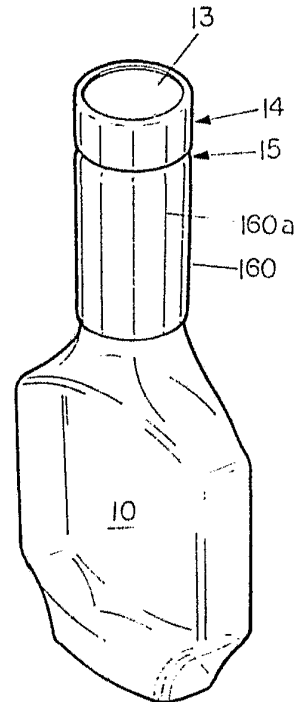


FIG. 20



Alberto de ...
Por Poder.

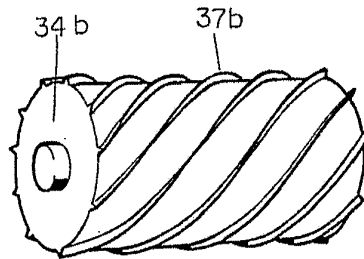


FIG. 22

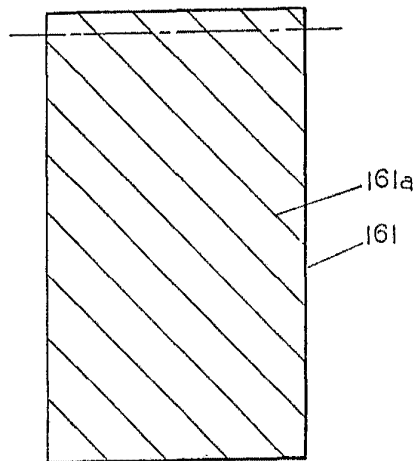


FIG. 23

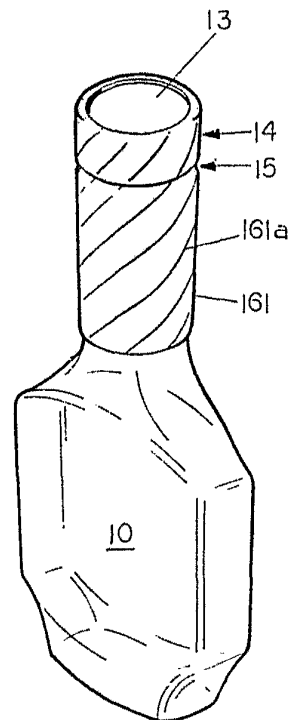


FIG. 24

Alberto de Lencastre
Por Poder

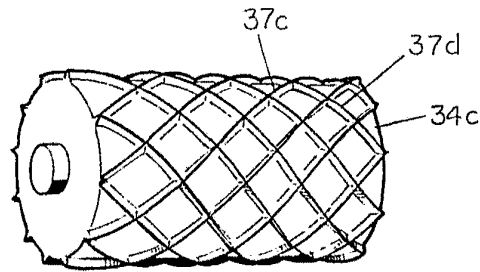


FIG. 25

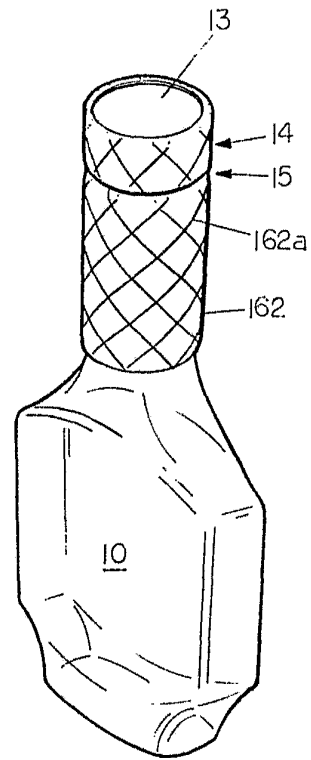


FIG. 27

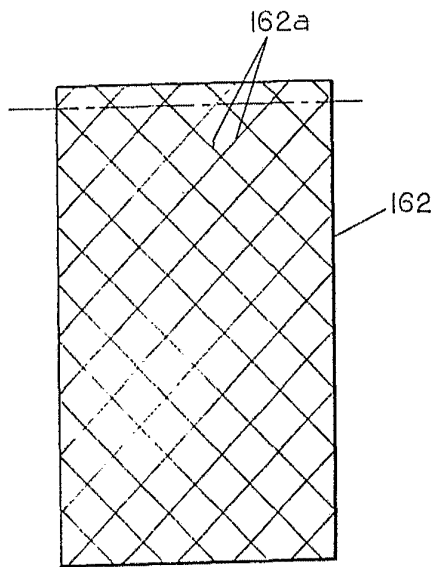


FIG. 26

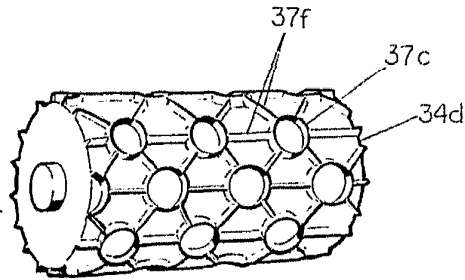


FIG. 28

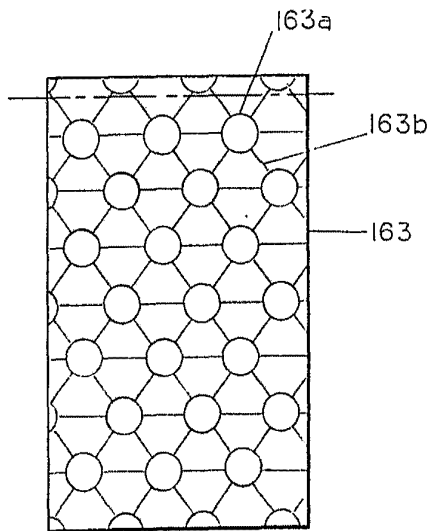


FIG. 29

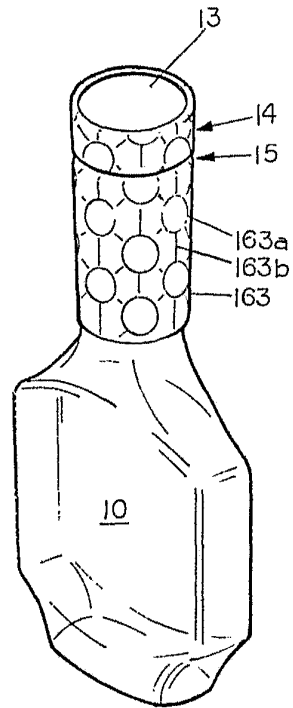


FIG. 30

Alberto de Eusebio
For Poder.