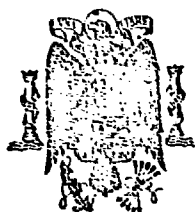


D

(10) ES	(11) NUMERO 282.360	(10) Y
(22)	FECHA DE PRESENTACION 30 octubre 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - DIC. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 58-168962 del Modelo Utilidad	(32) FECHA 31.10.1983	(33) PAIS JAPON.	
--	--------------------------	---------------------	--

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. C14 B65D 1/02
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN UNA BOTELLA DE RESINA SINTETICA.	
---	--

(71) SOLICITANTE (S) NISSEI ASB MACHINE CO., LTD.
--

BOMICILIO DEL SOLICITANTE 6100-1 Ohazaminamijo, Sakakimachi, Hanishina-gun, Nagano-ken, Japón.

(72) INVENTOR (ES) Yoshinori Nakamura, Yoshiki Miyazawa, ambos de nacionalidad japonesa.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.
--

EXTRACTO

Se describe aquí una botella hecha de resina sintética, resistente al calor, orientada biaxialmente por estirado axial y soplado de aire de un paresón inyectado o extruido, de extremo cerrado, en un molde de soplado, para llevar a efecto el moldeo, con lo que una pared inferior o de fondo de la botella queda esconzada hacia su interior en forma de cúpula y se forma un borde periférico anular destinado a la autosustentación de la botella, en torno al fondo de la misma, caracterizada porque una porción superior de la pared inferior de fondo, que se forma con un espesor gradualmente en aumento a partir del borde periférico anular, hasta una porción central de la misma, queda esconzada hacia arriba desde el lado inferior de la propia porción superior, a fin de adelgazar la porción superior, y la pared inferior de fondo entre la porción superior y el borde periférico se distiende parcialmente hacia fuera para formar radialmente un número predeterminado de proyecciones triangulares huecas en forma de pirámide y unas zonas de refuerzo inferiores entre estas proyecciones huecas.

20 PLAN GENERAL Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

(1) ÁMBITO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una botella orientada biaxialmente, resistente al calor, particularmente a una botella que tiene una parte de fondo inferior resistente al calor, que puede confeccionarse por estirado y moldeo por soplado de una resina termoplástica, de tereftalato de polietileno por ejemplo.

(2) DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

Una botella autosustentada, que puede fabricarse por estirado axial y soplado de aire en una preforma de tereftalato

de polietileno, tiene una mayor duración que una botella hecha por moldeo por soplado. Pero si se llena de un contenido caliente, la botella estirada y soplada debe someterse a un tratamiento térmico, para que no pueda contraerse y deformarse por calentamiento en la fase de llenado. Este tratamiento térmico es extremadamente efectivo en una porción del cuerpo y en la pared periférica inferior de la botella, diaxialmente orientadas, pero es imposible de llevar a efecto, incluso si la pared de fondo tiene estabilidad térmica. En consecuencia, la mayor parte de las botellas adolecen de falta de estabilidad térmica para la inducción de la deformación térmica sobre sus paredes de fondo.

La resistencia al calor de esta pared inferior se considera mejorada al llegar a alcanzar una orientación biaxial suficiente también en el fondo, pero es difícil orientar lo suficiente biaxialmente incluso la porción central de la botella que está restringida en cuanto a proporción de tracción, desde el punto de vista de su estructura de fondo. Incluso alcanzando la orientación biaxial, la pared de fondo, que está esconzada hacia dentro para mejorar su propio carácter de autosustentación, será delgada y se expandirá hacia fuera, bajo una carga aplicada, cuando se llene de contenido, con el resultado de perderse la capacidad de autosustentación de la botella.

La estructura de fondo inferior autosustentadora, que generalmente se denomina fondo "champagne" tiene la configuración de cúpula, como se ha representado ilustrativamente en la figura 3, esconzándose hacia el interior de un cuerpo 1 de botella una pared de fondo 13 continua con una pared periférica 12 que está suficientemente orientada biaxialmente, junto con el cuerpo 1 de la botella. La sustentación de la botella 1

propriadamente dicha se realiza mediante un borde periférico anular 14, formado entre la pared periférica 12 y la pared de fondo 13.

5 En el caso de tal estructura inferior, cuando se moldea la botella 1 en un molde de soplado 15, por estirado axial y soplado con aire, de un paresón 16, se pondrá en contacto una porción inferior 16a del paresón 16 con un fondo 17 de molde antes que cualquiera otra parte del mismo, y se enfriará. Por otra parte, la relación de tracción de la porción de fondo del paresón será pequeña, debido a la estructura de la parte 17 del fondo del molde. Así pues, la pared de fondo 13 de forma de cúpula ofrecerá un grueso notable en su porción central 13a, según representado en la figura 4, y la orientación biaxial solamente tendrá lugar en el borde 14 periférico anular delgado, 10 suficientemente tensado, y en una porción periférica 13b adyacente al mismo.

15 En la porción inferior de fondo, dotada de la citada estructura, una parte 13c, que es insuficiente en cuanto a orientación biaxial y relativamente delgada, es apta para ser deformada por calor. La porción central 13a tiende también a 20 deformarse térmicamente, pero al poseer una pared gruesa, puede resistir la influencia térmica en cierto grado, impidiéndose así que la pared inferior 13 quede perjudicialmente deformada.

25 No obstante, la porción 13c, en la que la orientación es débil, es más delgada que la porción central 13a. Por consiguiente, cuando se llena la botella de un contenido calentado a una temperatura de 75°C o más, tiene lugar cierta deformación. La porción 13c, con frecuencia se comba fuera del borde anular 14, cuando se carga.

30 Tales fenómenos perjudican la capacidad de autosus-

tentación de la botella e incluso si no se llega a tal perjuicio, es seguro que la forma del fondo será fea y que su valor comercial descenderá.

5 Como medio para dotar a la porción 13a, que incluye la débil orientación y es, por tanto, afectada fácilmente en el aspecto térmico, de una resistencia al calor, logrando la suficiente orientación biaxial, se constituye una nervadura hueca 15, que se ha representado por una línea mixta en la porción intermedia de la pared de fondo 13.

10 En la mayor parte de los casos, sin embargo, tal nervadura 15 es recta o algo curvada hacia fuera, en dirección a la superficie de la pared de fondo inferior 13, en forma de cúpula, debido a la restricción en el moldeo por soplado. En una palabra, la nervadura 15 no queda formada de modo que se proyecte notablemente desde la superficie de la pared.

15 Resultado de la formación de tal nervadura 15, ligeramente abombada hacia fuera, es que sólo hay un pequeño aumento en la superficie de fondo necesaria para la orientación biaxial. En consecuencia, la porción central 13a, en contacto con la nervadura 15, se estira insuficientemente, con lo cual 20 permanecerá siendo gruesa, aunque la porción periférica 13b, en su contacto, esté suficientemente realizada. Por esta razón, el efecto funcional de la nervadura 15 es el de mejorar tan solo la resistencia al calor en la porción periférica 13b de la pared inferior de fondo 13, y la citada porción 13c, que es 25 susceptible de sufrir una influencia térmica, no puede ser provista de la resistencia al calor. En consecuencia, incluso si se forma la nervadura 15, la botella quedará deformada cuando se llene de un contenido caliente.

RESUMEN DE LA INVENCION

5 Un objeto de la presente invencion es el de conferir propiedades de resistencia al calor a una pared de fondo inferior de una botella hecha de resina sintética, resistente al calor, que, sin embargo, es susceptible de deformarse cuando se llena de un contenido caliente.

10 Otro objeto de la presente invención es el de mejorar mediante la formación de cierto número de proyecciones huecas de forma específica, una porción intermedia de la pared inferior de fondo, que es insuficiente en orientación biaxial, es más delgada que una porción central de la pared de fondo y, por tanto, es más susceptible de una influencia térmica.

15 Otro objeto más de la presente invención es el de aportar una botella de resina sintética resistente al calor, en la cual se impide una deformación por calor, inducida con frecuencia sobre la pared de fondo inferior, mediante estirado y orientacion de la porción central del fondo, que es susceptible de moldearse con cierto grueso y mediante la disposición de cierto número de proyecciones huecas sobre la porción intermedia de la pared inferior de fondo.

20 La presente invención, de conformidad con los mencionados objetos, está dirigida a una botella de resina sintética, autosustentable, y orientada biaxialmente por estirado axial y soplado de aire, sobre un paresón inyectado o extruido, de extremo cerrado, en un molde de soplado, para llevar a efecto el moldeado, con lo que se esconza una pared inferior de fondo de la botella hacia su interior, en forma de cúpula y se constituye un borde periférico anular sobre el fondo o pared inferior de la botella, caracterizada la invención porque una porción superior de la pared inferior de fondo, que se forma con un espesor

25

30

1 gradual desde el borde periférico anular, hasta una porción
central de la misma, queda esconzada hacia arriba desde el lado
inferior de la porción superior, con el fin de adelgazar la
porción superior, y la porción intermedia de la pared inferior
5 de fondo queda parcialmente combada para formar radialmente
unas proyecciones triangulares huecas, de pared delgada, en
forma piramidal, que quedan suficientemente estiradas, con lo
cual la porción intermedia de la pared inferior de fondo queda
impedida de sufrir deformación térmica.

10 BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

La fig. 1 es un corte vertical del fondo de una be-
tella hecha de resina sintética, resistente al calor, según la
presente invención;

15 la fig. 2 es una vista en planta del mismo fondo, se-
gún representado en la fig. 1;

la fig. 3 es un corte vertical de la pared inferior de
fondo de una botella ordinaria autosustentada.

20 DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

En las figuras 1 a 2, la referencia numérica 1 desig-
na un cuerpo de botella orientado biaxialmente, que ha sido
moldeado por estirado y moldeo por soplado sobre tereftalato de
polietileno. El fondo del cuerpo 1 de la botella se compone de:
25 una pared 2 periférica, orientada biaxialmente de manera sufi-
ciente; una pared inferior o de fondo 3, en forma de cúpula,
esconzada hacia el interior de la botella y un borde periférico
anular 4 que es una porción límite entre la pared periférica 2
y la pared de fondo 3.
30

La pared inferior o de fondo 3 es moldeada en espesor gradual, a partir de una porción de unión con el borde anular 4, hasta una porción central correspondiente y una porción superior 3a de la misma se moldea más delgada por esconzado hacia arriba de su porción superior desde su superficie inferior.

En una porción 3c, insuficientemente orientada, entre la porción superior 3a y una porción periférica 3b adyacente al borde periférico anular 4, hay unas proyecciones de pared delgada, huecas, triangulares, en forma piramidal y dispuestas radialmente, 5,5, formadas distendiendo parcialmente la porción de pared de fondo a intervalos constantes, y entre los respectivos pares de estas proyecciones huecas 5,5, quedan unas nervaduras o refuerzos 6,6, de la pared de fondo 3.

Se puede, opcionalmente, disponer una nervadura 5a que una un extremo de cada oquedad 5 con la porción superior 3a, formando un ángulo de entre 30 y 90 grados respecto a la horizontal. Cuando este ángulo es menor de 30°, la superficie de fondo en la que se logra la tensión suficiente se reducirá, y así, el efecto de mejora de la porción 3 por la orientación biaxial, no puede esperarse. En cada proyección hueca 5, se moldea una superficie inferior 5b, delgada, similar a la porción periférica 3b, pero una superficie lateral 5c de la proyección hueca 5 va gradualmente engrosando hacia la porción superior 3a, junto con la parte de nervadura 5a. El número de oquedades 5 depende de la magnitud de la superficie del fondo, y en la forma de realización representada en los planos las cinco proyecciones huecas 5 sirven para mejorar la pared inferior de fondo 3, pero pueden preverse las seis proyecciones huecas 5.

Con respecto a la botella dotada de tal estructura de fondo, diremos que todas las porciones 3c, aparte de los re-

1 fuerzos o nervaduras 6,6 del fondo, quedan biaxialmente orienta-
das, por consiguiente, las porciones que pueden tender a produ-
cir una deformación térmica, son solamente tales nervaduras 6,6.
Sin embargo, como quiera que estas zonas de fondo 6,6 quedan
5 situadas entre las proyecciones huecas piramidales 5,5, una
posible deformación térmica se limitará tan solo a estas sec-
ciones locales y no se extenderán por todo el fondo.

10 Por otra parte, aun cuando las proyecciones huecas 5,5
se estiran en un estado de pared delgada, la carga del contenido
de la botella queda sustentada por las zonas de refuerzo 6,6
de mayor grosor y ambos lados de las proyecciones huecas 5,5.
En consecuencia, mientras no se rompan las zonas de fondo 6,6,
nunca se proyectará hacia fuera la pared de fondo 3 desde el
borde periférico anular 4, incluso si se aplica la carga sobre
15 las proyecciones huecas 5,5.

20 Por otra parte, en el pasado, cuando caía una botella
llena de su contenido, se rompía en la porción central de la
pared inferior de fondo 3, debido a que esta parte central era
gruesa. En el caso de la presente invención, en cambio, como
quiera que la porción superior se ha tensado en forma delgada,
tal como hemos descrito, se puede impedir la rotura de la bo-
tella por su porción central, hecho que conducirá a una mejor
resistencia contra los golpes por caída.

25 Como se comprenderá por cuanto antecede, conforme a
la presente invención, se puede inhibir la deformación térmica
y la deformación por la carga del fondo de la botella, y la bo-
tella de la presente invención puede conservar su capacidad de
autosustentación incluso si se embala con contenidos a alta
temperatura. Además, como quiera que la porción superior dis-
30 tendida y las proyecciones huecas piramidales triangulares pue-

1 den moldearse con facilidad utilizando un molde de soplado, se puede restringir un aumento en los costos.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

5 REIVINDICACIONES

1. Una botella de resina sintética, resistente al calor, orientada biaxialmente mediante estirado axial y soplado por aire, de un paredón inyectado o extruido, de extremo cerrado, en un molde de soplado, para llevar a efecto el moldeo, con lo que se esconza una pared de fondo inferior de dicha botella hacia su interior, en forma de una cúpula, y se formará un borde periférico anular para la autosustentación de dicha botella, en torno a la citada pared inferior de fondo, caracterizada porque se esconza hacia arriba una porción superior de dicha pared inferior de fondo que se ha formado con un espesor gradual en aumento desde dicho borde periférico anular, hasta una porción central de la misma, desde el lado inferior de dicha porción superior, con el fin de adelgazar dicha porción superior, y la mencionada pared de fondo inferior, entre dicha porción superior y dicho borde periférico es parcialmente distendida hacia fuera, para formar radialmente un número predeterminado de proyecciones huecas, triangulares, piramidales, y unas zonas a modo de nervaduras o refuerzos del fondo. presentes entre estas proyecciones huecas.

2. La botella de resina sintética, resistente al calor, según la reivindicación 1, en la que los fondos de dichas proyecciones huecas piramidales son de pared delgada y los lados opuestos de cada proyección están formados con un espesor gradual en aumento hacia su nervadura.

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que

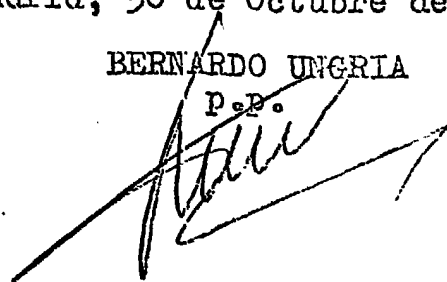
1 ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "UNA
BOTELLA DE RESINA SINTETICA".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de once páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 30 de Octubre de 1.984.

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30

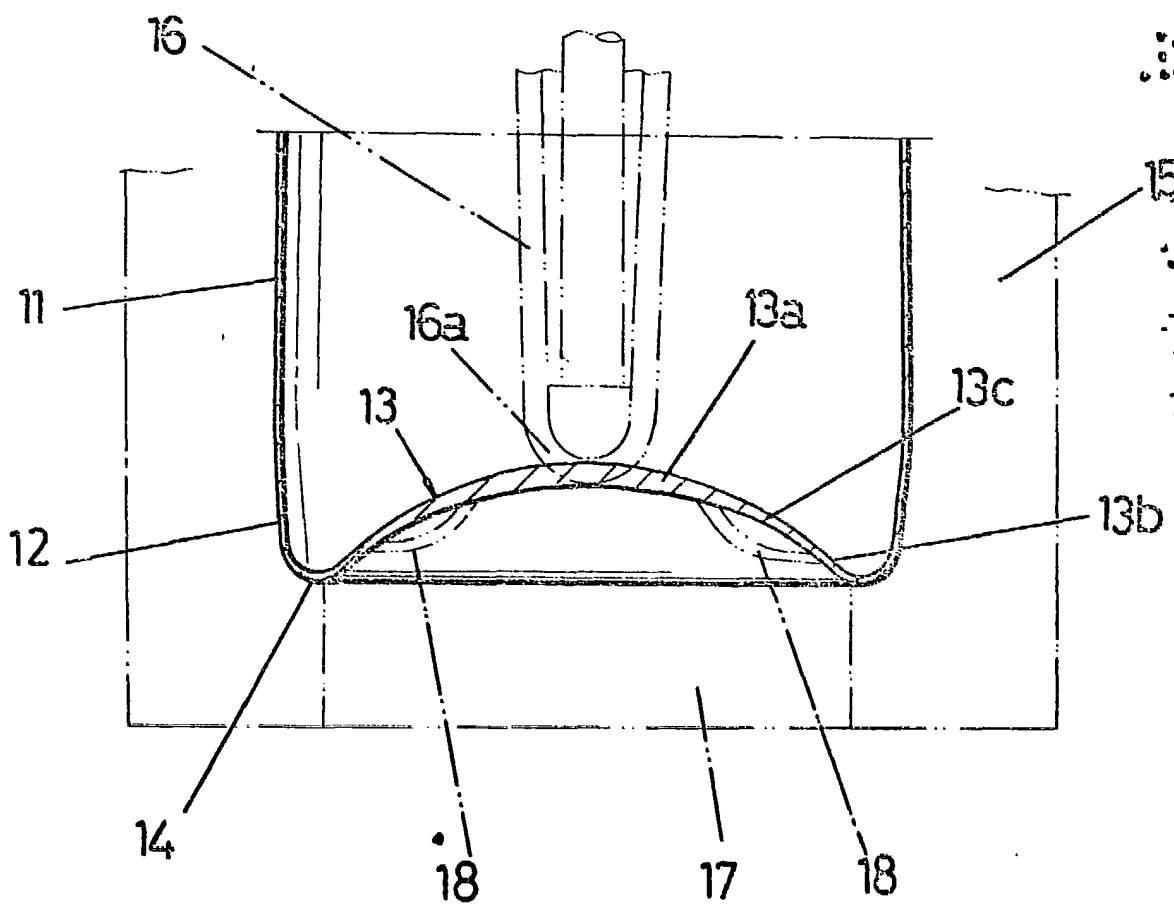
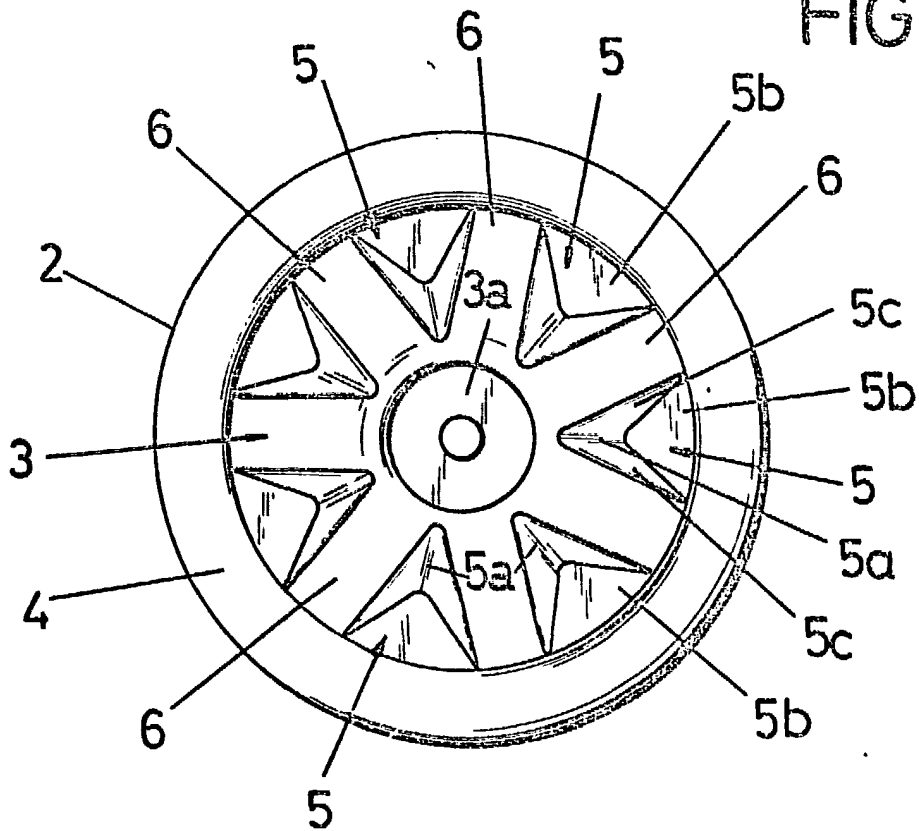
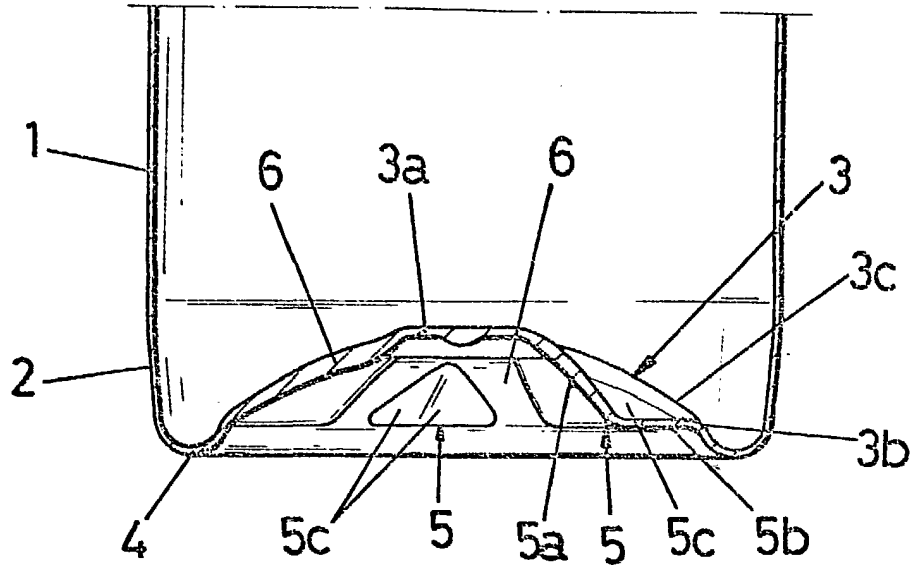


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 de Octubre de 1984

BERNARDO UNGRIA



ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 de Octubre de 194

BERNARDO UNGRIA