



ES	11	NUMERO	Y
	21	289576	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		30.8.84	

MODELO DE UTILIDAD

1- ABR. 1986

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCIÓN 535.546/X

30	PRIORIDADES.	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	58-160047		31.8.83		Japón

47	FECHA DE PUBLICIDAD	81	CLASIFICACION INTERNACIONAL
		Int. Cl.	B65D 1/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	UNA BOTELLA DE ORIENTACION BIAxIAL, RESISTENTE AL CALOR

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

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

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

83	TITULAR (ES)

84	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

La presente invención proporciona una botella de orientación biaxial, resistente al calor, en la que las paredes periféricas de una porción límite están configuradas con cierto número de nervaduras longitudinales yuxtapuestas, para aumentar así las zonas superficiales en las caras interna y externa de la porción límite, siendo la botella proporcional a una cantidad de incremento de las zonas superficiales.

PLAN GENERAL Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. ÁMBITO DE LA INVENCION

Se refiere esta invención a una botella de orientación biaxial, resistente al calor, en la que se moldea una resina cristalina, tal como polietilenotereftalato, mediante moldeo por estirado y soplado.

2. DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA PRECEDENTE

Se constituye una botella de orientación biaxial estirando axialmente una preforma inyectada y moldeada por extrusión dentro de un molde, y expandiéndola radialmente. Este moldeo por estirado y soplado se lleva a efecto sujetando una porción del cuello de una preforma y, por consiguiente, las partes que quedan por debajo de la porción del cuello de la botella, es decir, una parte de cuerpo y una parte de fondo inferior, quedan sometidas a orientación biaxial, mientras que la porción del cuello queda en el estado en que haya sido moldeada por inyección o extrusión.

La fig. 4 muestra una botella ordinaria de orientación biaxial, juntamente con una preforma y un molde.

Se forma la porción de cuello 1 cuando se moldea una preforma 4, presentando su circunferencia exterior unas roscas la y se forma un anillo de retención lb en la circunferencia, en

la circunferencia, en la parte inferior del fileteado la.

La porción de cuerpo 2 y una porción límite 3 se forman estirando la preforma 4 dentro del molde 5 en dos direcciones, en una dirección axial y en una dirección radial, reduciéndose el espesor de pared desde la porción superior de la porción límite 3 hasta la porción de cuerpo 2.

El estirado de la preforma 4 se lleva a efecto cerrando el molde de soplado 5, al tiempo que se sustenta la porción de cuello 1 mediante un molde de cuello 6, utilizándose una varilla tensora 7 y aire a presión. Se estira la preforma 4 axialmente por medio de la varilla tensora 7 y al mismo tiempo o después de insuflarse aire dentro de la preforma 4, para expandirla en dirección radial. El estirado axial de la preforma 4 se extiende sobre toda la porción, excepto una parte del cuello 1, sujeto por el molde de cuello 6, y una porción correspondiente a la porción límite 3 de la preforma 4 es tensada axialmente de modo similar, hasta una porción que corresponde a la porción de cuerpo 2, pero no se tensa suficientemente en dirección radial, puesto que el coeficiente de expansión correspondiente es menor que el de la porción que corresponde a la parte de cuerpo 2.

La mejora de los rendimientos, tales como resistencia a la presión, resistencia a los choques, resistencia al calor, oposición a los gases y similares, de las botellas de esta clase, aparece en una porción sujeta a la orientación biaxial, Puesto que el rendimiento es proporcional al grado de orientación, una porción inmediata a la parte de cuello 1, particularmente una porción inferior al anillo de retención lb, es inferior en resistencia térmica a una porción inmediata a la porción de cuerpo 2.

Cuando tal botella de orientación biaxial se llena con

líquidos calentados a una temperatura sensiblemente igual a una temperatura de moldeo, la porción límite 3 situada entre la porción de cuello 1 y la porción de cuerpo, se deforma y distorsiona térmicamente, dando con frecuencia origen a una inclinación. Esto se deriva del hecho de que en una porción sometida a orientación biaxial, la porción límite 3 es inferior en grados de orientación y menor en espesor de pared, a la porción de cuello 1. En consecuencia, cuando se utiliza la botella de orientación biaxial como botella para envase de un contenido que requiera calentamiento, habrá de mejorarse la resistencia térmica de la porción límite 3, por un medio u otro.

RESUMEN DE LA INVENCION

Esta invención tiene como fin la resolución por el medio más simple de un problema de resistencia térmica en la botella de orientación biaxial. Un objeto de la presente invención es el de aportar una botella de orientación biaxial que puede aumentar tanto la zona de superficie interior como la de superficie exterior de la porción límite, difíciles de someterse a la orientación biaxial debido a la configuración de la botella, a fin de aumentar con ello el grado de cristalinidad, para mejorar la resistencia al calor de la porción límite, y cuya porción límite es difícil sea térmicamente deformada, incluso mediante calor y bajo la acción del llenado.

Otro objeto de la presente invención es el de suministrar una botella de orientación biaxial, resistente al calor, que no sufre ningún inconveniente en su aspecto externo como botella de envase, que experimenta un aumento tanto en la zona de superficie interna como en la externa, pese a la ligera expansión de una porción límite, y en la que se eleva una resistencia mecánica.

En la botella de la presente invención, con los propósitos indicados, las paredes periféricas de la porción límite se configuran en una pluralidad de nervaduras longitudinales yuxtapuestas, para aumentar así las zonas de superficie en la superficie interior y exterior de la porción límite, y se mejora la resistencia al calor mediante una orientación biaxial proporcional al grado de aumento de la zona de superficie.

Como medio para aumentar la zona de superficie de la porción límite, se pueden expandir las paredes periféricas de la porción límite, en cuyo caso no se obtiene el efecto, a menos de que sea mayor el coeficiente de expansión, y si se hace mayor el coeficiente de expansión se perjudicará el aspecto externo de la botella por la porción límite dilatada. Por otra parte, se reduce el espesor de pared y en consecuencia, se debilita la resistencia mecánica.

En cambio, en un número de nervaduras longitudinales, en que tanto la superficie interna como la externa se inflen hacia fuera para formar superficies curvas, aumenta la zona de superficie por la superficie curva de cada nervadura, se puede llevar a efecto la orientación biaxial sin aumento del coeficiente de expansión de la porción límite y no disminuye la resistencia mecánica, incluso si se reduce la porción límite en grueso de pared en cierto grado, por la presencia de las nervaduras longitudinales.

Además, se puede elegir adecuadamente el número de nervaduras longitudinales y pueden formarse en la porción límite en consideración a la forma y al aspecto externo de las botellas, y por consiguiente, no se reduce el valor de la botella, como envase, por la mejora de la resistencia térmica.

Describiremos la invención a continuación en detalle,

mediante un ejemplo ilustrado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS PLANOS

La fig. 1 es una vista externa de una botella de orientación biaxial, según la presente invención;

5 la fig. 2 es una vista en corte, tomada sobre la línea II-II de la fig. 1;

la fig. 3 es una vista en corte longitudinal, que muestra una porción de cuello de botella, junto con un molde, presentando la mitad izquierda un estado anterior al moldeo, y la mitad derecha un estado posterior al moldeo; y

10 la fig. 4 es una vista en corte longitudinal de una botella ordinaria, de orientación biaxial.

DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS PREFERIDAS DE EJECUCIÓN

15 En la forma de realización de esta invención que se ha representado en las figs. 1 a 3, se han ampliado las zonas de superficie interior y exterior de una porción límite, entre una porción de cuello 11 y una porción de cuerpo 12.

20 El aumento de la zona superficial se lleva a efecto configurando en continuo, en forma yuxtapuesta, cierto número de nervaduras longitudinales en las cuales las superficies interiores 13a y las superficies exteriores 13b quedan curvadas hacia fuera sobre la porción límite 13, en el lado inferior de un anillo de retención.

25 Si bien en esta forma de ejecución se han dispuesto dieciséis nervaduras longitudinales para aumentar la zona de superficie de la porción límite 13, es de hacer notar que se puede seleccionar adecuadamente el número de nervaduras longitudinales según sea el diámetro de la porción límite 13. Puede aumentarse la zona de superficie según se aumenta el número de

30 nervaduras longitudinales. No obstante, si se eleva el número de

nervaduras longitudinales, se hace difícil, en términos de moldeo, configurar de modo curvo tanto la superficie interna 13a, como la superficie externa 13b de cada nervadura. La superficie exterior 13b proporciona una superficie curva, pero la superficie interior no es curva, constituyendo un obstáculo para el aumento de la superficie interna de la porción límite. Así pues, el número de nervaduras longitudinales queda dentro del límite en que puedan curvarse tanto la superficie interior como la exterior.

10 La fig. 3 muestra el estado moldeado de las nervaduras longitudinales. Se obtiene una preforma por inyección o moldeo por extrusión. Se sujeta una porción que forma una parte de cuello 11 de una botella, por medio de un molde 16 de cuello y se sitúa dentro de un molde de soplado 15, tras de lo cual se tensa axialmente la preforma 14 mediante una varilla 15 tensora y se expande radialmente por presión de aire, en cuyo momento quedan expandidas igualmente las paredes periféricas de la porción límite 13. Para expandir suavemente la porción límite 13 en sentido radial, se prefiere formar un espacio para una expansión adecuada entre una porción correspondiente a la porción límite 13 de la preforma 14 y la superficie de moldeo del molde de soplado 15. Puesto que las nervaduras longitudinales se forman presionándolas contra el molde de soplado 15, se constituye el número requerido de esconces 17 continuos lateralmente, sin fin, interior y periféricamente, en una porción que corresponde a la porción límite 13 del molde de soplado 15.

20 De preferencia, se mantiene una temperatura en la preforma 14 durante el moldeo de aproximadamente 100°C. Se expande la preforma 14 por presión de aire de aproximadamente 25 kg/cm², con lo que se pueden moldear las paredes periféricas

30

de la porción límite 13 en nervaduras longitudinales, en las que tanto la superficie interior 13a, como la superficie exterior 13b, serán curvas.

5 En la botella en la que la porción límite 13 está constituida por un número de nervaduras longitudinales formadas en continuo, yuxtapuestas, según se ha descrito más arriba, se aumentan las zonas de superficie interior y exterior por medio de nervaduras longitudinales curvadas e infladas hacia fuera y el grado de orientación se eleva igualmente en igualdad a una porción de tal incremento. Por consiguiente, se eleva también el grado de cristalinidad, y como consecuencia, se mejora la resistencia al calor.

15 En realidad, incluso si se llena una botella con agua caliente hasta una temperatura superior a los 90°C, no se produce distorsión de la porción límite 13 debido a deformación térmica, ni tiene lugar inclinación de la porción de cuello 11.

20 Se mejora la resistencia mecánica de la porción límite 13 por medio de las nervaduras longitudinales 16, e incluso si el grueso de pared de la porción límite es menor que en la técnica anterior, podrá resistir suficientemente una fuerza externa desde arriba y no se producirá deformación durante el proceso de llenado.

25 Además, cierto número de nervaduras longitudinales son externamente integrales de roscas realizadas en torno a la porción de cuello 11, al anillo de retención, etc. y sólo las nervaduras longitudinales dejan de ser visibles. Así pues, el aspecto externo de la botella como envase no queda perjudicado, y las botellas de orientación biaxial, dotadas de resistencia 30 térmica, presentan amplias aplicaciones.

En resumen, el modelo de utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1. Una botella de orientación biaxial, resistente al calor, en la que se toma una preforma moldeada por inyección o extrusión, formada en una resina cristalina, tal como polietilenotereftalato, y se estira biaxialmente dentro de un molde de soplado y se expande mediante presión de aire, la cual presenta el perfeccionamiento según el cual se constituyen en continuo, yuxtapuestas, sobre la porción límite, cierto número de nervaduras longitudinales que aumentan las zonas de superficie interior y exterior de dicha porción límite, para mejorar el grado de cristalinidad y resistencia mecánica de la porción límite.

15 2. Una botella de orientación biaxial, resistente al calor, según la reivindicación 1, en la que dichas nervaduras longitudinales presentan tanto la superficie interna como la superficie externa, convexas y curvadas hacia fuera.

20 3. Una botella de orientación biaxial, resistente al calor, según la reivindicación 1, en la que dichas nervaduras longitudinales se encuentran situadas por debajo de un anillo de retención de una porción de cuello.

25 4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:
UNA BOTELLA DE ORIENTACION BIAxIAL, RESISTENTE AL CALOR.

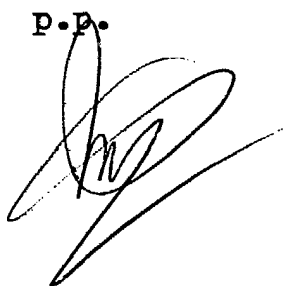
1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas
mecanografiadas y dibujos adjunto.

5

Madrid, 30 de Agosto de 1984

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30



FIG. 1

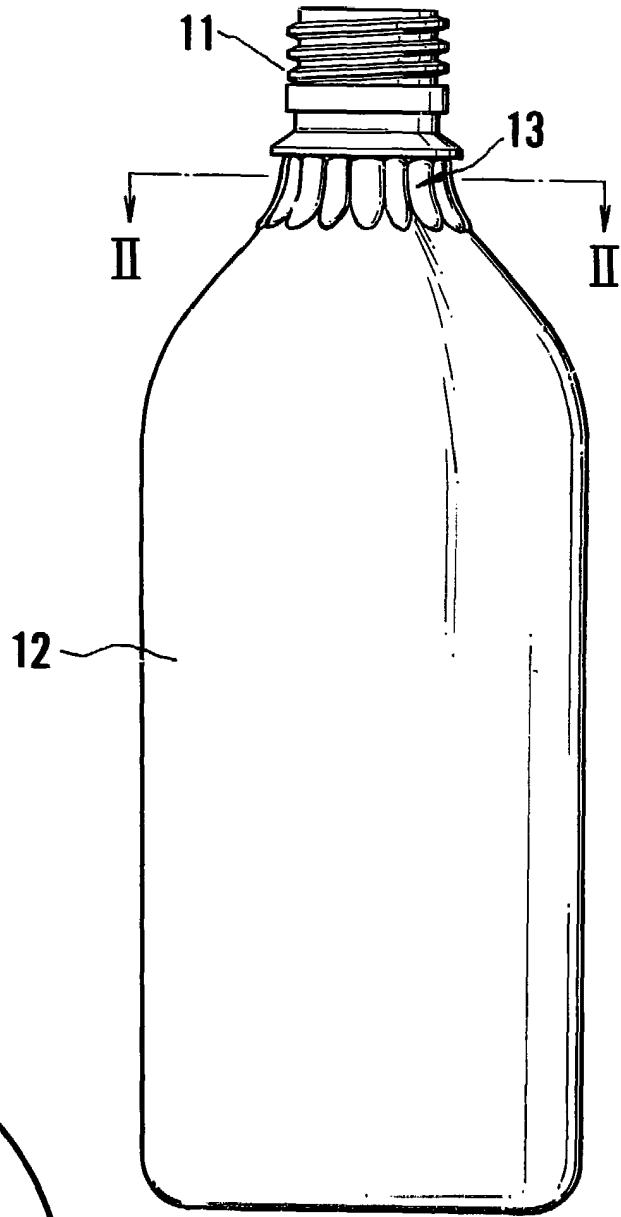
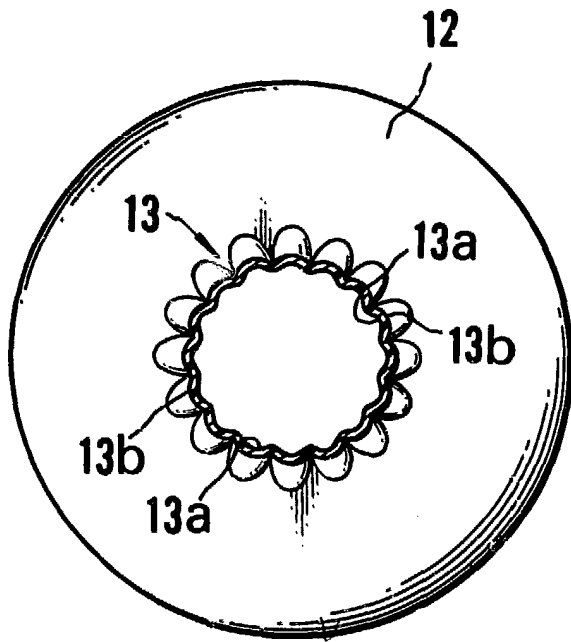


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID 30 DE Agosto DE 1984
BERNARDO UNGRIA
E.P.

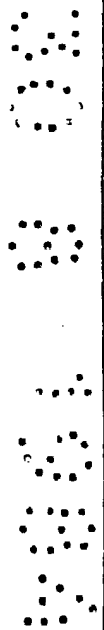


FIG.3

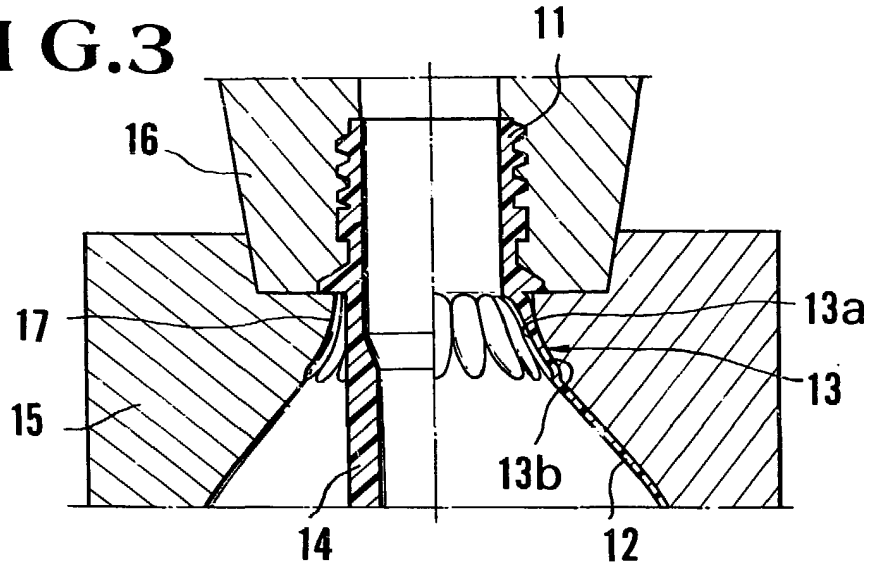
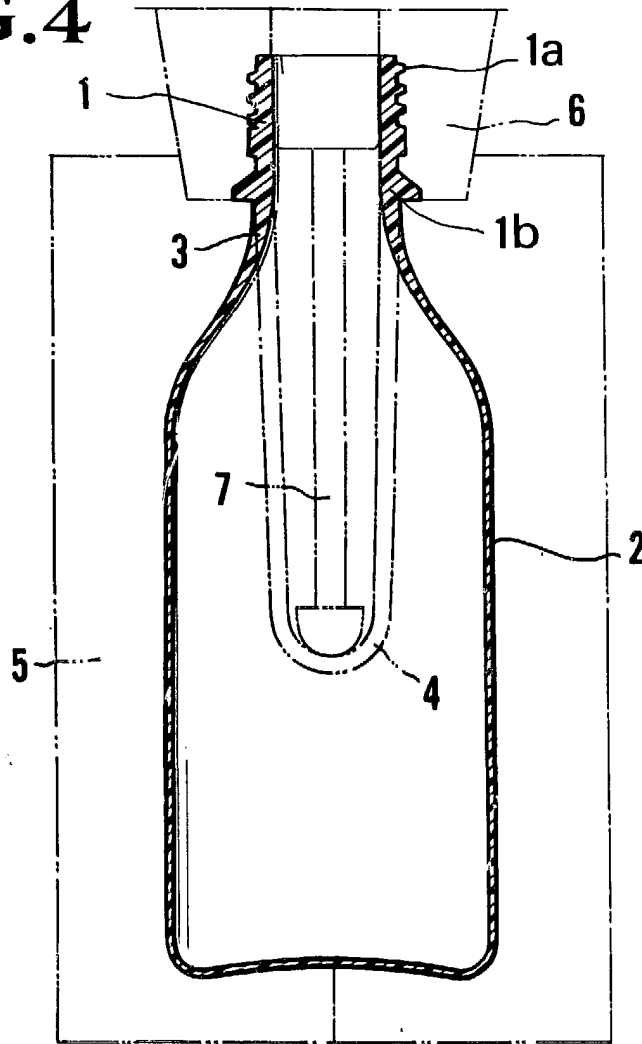


FIG.4



ESCALA VARIABLE
MADRID, 30 DE Agosto DE 19 84
BARRIADO UNGRIA