



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 621**

51 Int. Cl.:

B29B 11/14 (2006.01)

B29B 11/08 (2006.01)

B29C 49/00 (2006.01)

B65D 1/02 (2006.01)

B29C 49/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02738750 .5**

96 Fecha de presentación : **18.06.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1403028**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2004**

54 Título: **Preforma para envase plano y pequeño y procedimiento de fabricación de dicho envase.**

30 Prioridad: **29.06.2001 JP 2001-199511**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2009

73 Titular/es: **A.K. TECHNICAL LABORATORY, Inc.**
4963-3, Ohazaminamijo, Sakakimachi
Hanishina-gun, Nagano-ken 389-0603, JP

72 Inventor/es: **Takeda, Hiroshi**

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 330 621 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Preforma para envase plano y pequeño y procedimiento de fabricación de dicho envase.

5 Campo y Antecedentes de la invención

La presente invención trata de una preforma moldeada por inyección para la fabricación de un envase plano y pequeño para colirio o cosméticos y de un procedimiento para fabricar un envase de boca estrecha, plano y pequeño moldeando por soplado la preforma.

Al fabricar un envase plano con una carcasa de pared delgada mediante moldeado por soplado con estiramiento o sin estiramiento usando una preforma moldeada por inyección, el espesor de pared entre los lados de la superficie delantera y trasera y los lados de la superficie derecha e izquierda de la carcasa de la preforma se ajusta para proporcionar una diferencia en la capacidad térmica de la carcasa. El espesor de pared se ajusta formando el lado exterior de la carcasa en un plano oval o paralelo o usando un núcleo plano para un núcleo de inyección, formando de tal modo los planos opuestos interiores de la carcasa en planos paralelos. Sin embargo, el espesor de pared de la carcasa se ajusta sobre todo por un núcleo plano porque el espesor de pared puede fijarse fácilmente.

Sin embargo, en el caso de un envase de boca estrecha, plano y pequeño para colirio o cosméticos, el diámetro interior de una preforma también está restringido. Por consiguiente, el núcleo de inyección utilizado para la preforma está limitado a un diámetro interior pequeño, y así, llega a ser muy difícil formar ambos lados de tal núcleo plano de inyección porque el núcleo de inyección tiene pasajes de enfriamiento dobles. Por esta razón, un envase plano y pequeño que puede fabricarse ajustando el espesor de pared de la carcasa de una preforma por un núcleo plano está limitado.

La JP05057782, propone la fabricación de un recipiente plano mediante moldeo por inyección y soplado, y la preforma formada dentro de un molde de inyección tiene partes delanteras y posteriores formadas más densamente que las partes para formar los lados del recipiente.

30 Breve descripción de la invención

Las realizaciones de la presente invención se hacen en respuesta a la situación antedicha, para intentar proporcionar una nueva preforma capaz de fabricar un envase de boca estrecha, plano y pequeño, cuya pared sea de espesor fino y con una distribución del espesor bien ajustada. Las limitaciones en el ajuste del espesor de pared debidas a un núcleo plano se solucionan proporcionando una diferencia de espesor de pared (diferencia de capacidad térmica) indispensable para el moldeado plano y evitando que la carcasa que se moldea por soplado afecte al espesor de pared en el aplanado.

Según un aspecto de la presente invención, se proporciona una preforma como la definida en la reivindicación 1.

Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento de fabricar un envase de boca estrecha, plano y pequeño, como el definido en la reivindicación 2.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1(A), es una vista frontal de una preforma de la presente invención para un envase plano y pequeño.

La figura 1(B), es una sección transversal de la preforma a lo largo de la línea X-X.

La figura 2(A), es una vista delantera de un envase plano y pequeño.

La figura 2(B), es una vista superior del envase.

La figura 3, es una vista lateral en sección longitudinal de una preforma para la que se muestra un molde de soplado mediante una línea de trazos y puntos.

La figura 4, es una vista frontal en sección longitudinal de una preforma para la que se muestra un molde de soplado mediante una línea de trazos y puntos.

60 Descripción de la invención

La figura 1 muestra una representación de una preforma de la presente invención para un envase plano y pequeño. La preforma 1 es una preforma con fondo obtenida formando íntegramente un cuello 11 y una carcasa 12 con una resina de poliéster como tereftalato de polietileno (PET), polipropileno (PP), policarbonato (PC) o polietileno (PE) mediante moldeo por inyección.

La preforma 1 tiene una altura total de 30 mm y su diámetro exterior, incluyendo una rosca 11a del cuello 11, de una altura de cerca de una tercera parte de la altura total, es de 8,8 mm, y su diámetro interior es completamente

ES 2 330 621 T3

redondo. El diámetro interior se reduce levemente hacia la parte inferior 13 de la abertura del cuello 11 debido a la fijación del ángulo de desmoldeo para un núcleo de inyección, y su diámetro está restringido a un tamaño tan pequeño como 4,5 mm en la abertura.

- 5 Por otra parte, la carcasa 12 está formada escalonando hacia fuera en la pared gruesa hasta un diámetro (14,2 mm) más grande que el del cuello 11 desde su punto de unión con el cuello 11. Al lado exterior de la carcasa 12 se le ha dado forma oval reduciendo el espesor de pared de la parte inferior del escalonamiento hacia fuera para formar los lados delantero y trasero 12a de la carcasa 12 en la pared gruesa (2,6 mm) y para formar los lados izquierdo y derecho 12b reduciendo gradualmente el grueso de la pared (2,0 mm) con respecto al interior del círculo completo. Por otra
10 parte, formando el lado exterior de la carcasa con la reducción del espesor de pared, se proporciona un escalonamiento 14 hacia fuera en forma de disco en la parte inferior del cuello 11.

En esta preforma 1, es posible fijar libremente el espesor de pared de la carcasa 12 de acuerdo con el escalonamiento. Asumiendo el espesor de pared fijado como espesor de pared máximo y dando al lado exterior de la carcasa
15 forma oval o de plano paralelo aunque el plano no se ilustra, es posible proporcionar una diferencia entre el espesor de pared de los lados delantero y trasero 12a y los lados izquierdo y derecho 12b. Por lo tanto, el ajuste del espesor de pared de la carcasa 12 no está restringido en el plano de proyección del cuello 11, y es posible fijar el espesor de pared excediendo el diámetro lateral exterior del cuello 11. Así, es posible formar fácilmente incluso un envase de boca estrecha, plano y pequeño cuyo diámetro interior esté restringido a un diámetro pequeño.

20 La figura 2 muestra un envase de boca estrecha, plano y pequeño para colirio fabricado a partir de la preforma 1. El envase plano y pequeño 2 está constituido por un cuello 21 con una rosca 21a en la periferia, un escalonamiento 24 hacia fuera en forma de disco formado íntegramente en la parte inferior del cuello 21, y una carcasa 22 de pared delgada a la que se ha dado forma plana mediante moldeo por soplado con estiramiento hacia los lados delantero y trasero 22a y una parte inferior 23 en una superficie plana y unos lados derecho e izquierdo 22b en forma de arco circular desde el margen más bajo del cuello 21.

Es posible formar fácilmente el envase plano y pequeño 2 fijando la preforma 1 cuya carcasa 12 tiene una temperatura alta incluyendo el escalonamiento 14 hacia fuera a través de la extracción del molde tras el moldeo por inyección
30 en la cavidad plana 4 de un molde de soplado 3, sujetando el cuello 11 como parte sobrante y soplando con estiramiento hacia la carcasa 12 y llenando toda la cavidad plana usando una varilla de extensión y el soplado de aire al igual que en el caso de moldeo por soplado y estiramiento de un envase común, aunque esta operación no se ilustra. En este caso, como se muestra en la figura 3, es preferible fijar la preforma 1 de modo que los lados delantero y trasero 12a y 12a de la carcasa 12 de pared gruesa están situados de frente a las superficies del molde de anchura pequeña de la
35 cavidad plana 4, haciendo que los lados izquierdo y derecho de pared delgada 12b y 12b estén frente a las superficies del molde de gran anchura como se muestra en la figura 4. Esto es así, porque aunque los lados delantero y trasero 12a y 12a se enfrían previamente en contacto con la superficie del molde debido a una diferencia en las ampliaciones de la expansión por soplado, los lados delantero y trasero de pared gruesa 12a y 12a tienen ambos una capacidad térmica más grande, y una cantidad suficiente de calor de éstos asegura que la preforma se caliente incluso después de que
40 entren en contacto con la superficie del molde y puedan expandirse a derecha e izquierda. De este modo, los lados izquierdo y derecho de pared delgada 12b y 12b también se expanden suavemente y toda la carcasa toma forma de carcasa plana con un espesor de pared uniforme.

Por otra parte, dado que se asegura una cantidad suficiente de calor con el escalonamiento 14 hacia fuera en forma
45 de disco formado en el punto de unión con la parte de cuello 11 exceptuando la carcasa 12, la parte 12 se expande uniformemente por la circunferencia seguida por el margen inferior del escalonamiento 14 hacia fuera. En el caso de un moldeo de un envase plano y pequeño convencional, dado que la carcasa 12 se estira y se expande directamente desde el punto de unión con el cuello 11 sin escalonamiento hacia fuera, el punto de unión tiene una forma curva y se convierte fácilmente en un borde largo que queda colgando. De este modo, es difícil formar claramente el punto
50 de unión entre el cuello 21 y la carcasa 22. Sin embargo, como se muestra en las figuras 2(A) y 2(B), en el envase plano y pequeño 2 de la presente invención se obtiene un envase parecido a un bidón plano y pequeño 2 de forma bien ordenada porque el cuello 21 surge del escalonamiento 24 hacia fuera en una superficie circular y su parte de hombro está preferiblemente acabada.

55 Aplicación industrial

La presente invención se hace en respuesta a la situación antedicha. Las representaciones de la presente invención intentan proporcionar una nueva preforma capaz de fabricar un envase de boca estrecha, plano y pequeño, de pared delgada y con una distribución de espesor bien ajustada.

60 Esto se logra rompiendo las limitaciones en el ajuste del espesor de pared debido a un núcleo plano, proporcionando una diferencia de espesor de pared (diferencia de capacidad térmica) indispensable para el moldeo plano y evitando que el espesor de pared de la carcasa quede afectado en el aplanado por el moldeo por soplado.

65

REIVINDICACIONES

5 1. Preforma (1) para un envase plano y pequeño (2), preforma cuya sección transversal interior es totalmente redonda y limitada a un diámetro pequeño, teniendo la preforma una carcasa (12) y un cuello (11), y teniendo el lado exterior de la carcasa (12) de la preforma forma oval o habiéndose formado reduciendo el espesor de pared, por lo que se proporciona una diferencia en el espesor de pared entre los lados de la superficie delantera y trasera y los lados de la superficie derecha e izquierda de la carcasa, **caracterizada** porque la carcasa (12) está formada escalonada hacia fuera en el punto de unión entre la carcasa (12) y el cuello (11) para tener un diámetro más grande que el del cuello y, al mismo tiempo, un escalonamiento (14) hacia fuera en este punto de unión adopta la forma de disco bajo la parte de

10 cuello.

15 2. Procedimiento para fabricar un envase de boca estrecha, plano y pequeño (2) que comprende el moldeo por soplado de una preforma (1) según la reivindicación 1, de modo que el envase tenga un escalonamiento hacia fuera en forma de disco (24) debajo de su cuello (21), y de modo que la carcasa está formada por una pared fina que sigue de manera continua la parte inferior del escalonamiento hacia fuera.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

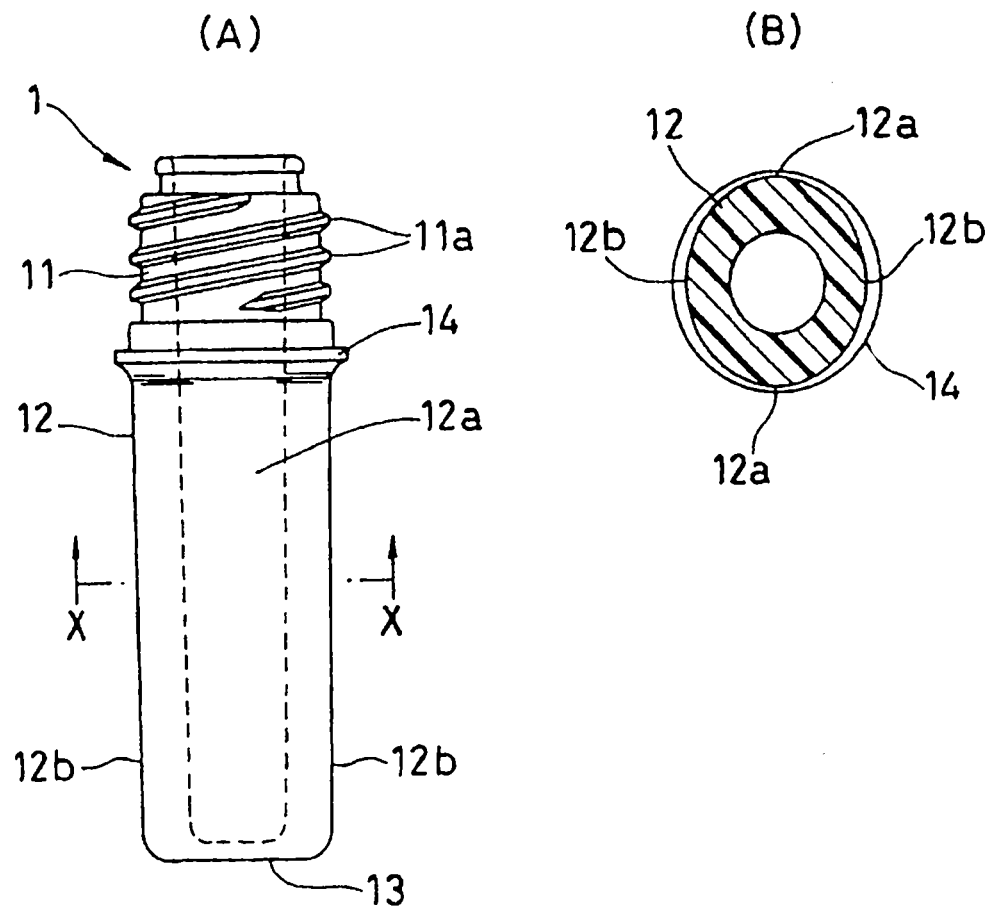


Fig. 2

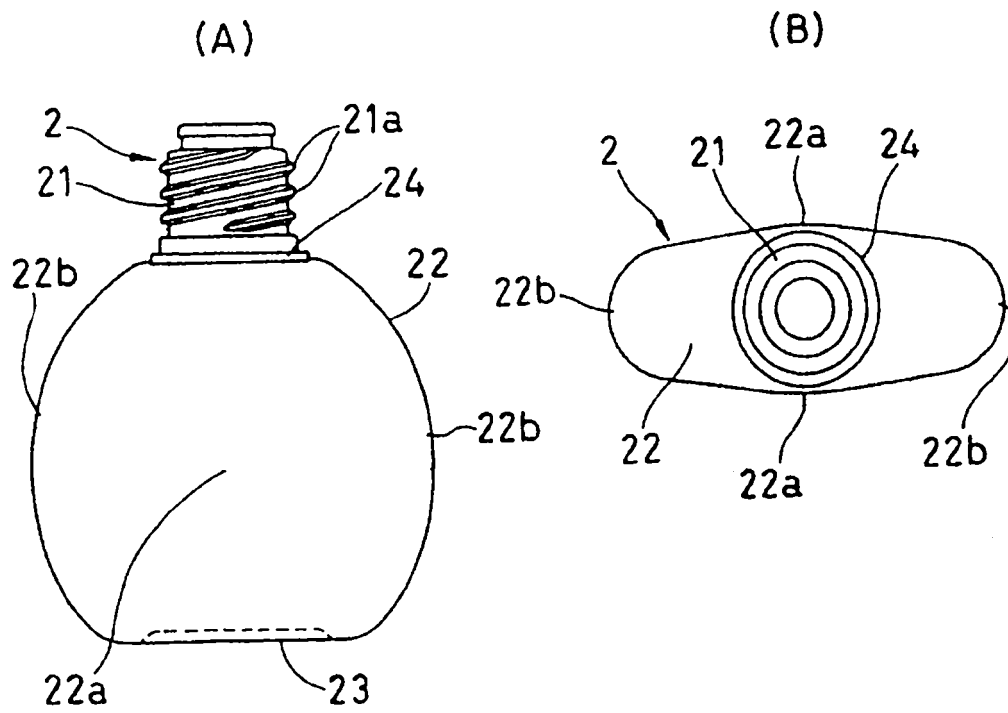


Fig. 3

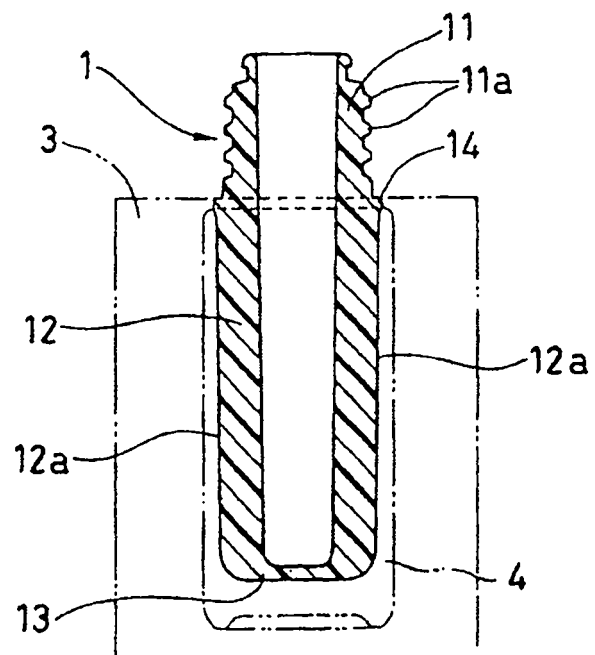


Fig. 4

