

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 391 136**

(51) Int. Cl.:

B29C 49/04 (2006.01)

B65D 1/02 (2006.01)

B65D 23/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **08850614 .2**

(96) Fecha de presentación: **27.10.2008**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2217507**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2010**

(54) Título: **Botella de camuflaje moldeada por soplado**

(30) Prioridad:

15.11.2007 US 940393

(73) Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2012

(72) Inventor/es:

TRUMPP, TOBIAS, CHRISTIAN;
DOMOY, BRETT, CHRISTOPHER y
ZANIEWSKI, JULIE, KATHRYN

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2012

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 391 136 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

Botella de camuflaje moldeada por soplado

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

- 5 La presente invención versa acerca de una botella que muestra un patrón de camuflaje visible en una superficie externa, y acerca de un procedimiento para su fabricación.

Técnica relacionada

El camuflaje y los artículos que tienen un patrón de camuflaje son utilizados habitualmente con fines de ocultación. Los cazadores visten prendas de vestir de camuflaje para ocultarse de su presa. Los usos militares se preocupan de

- 10 ocultar al personal y equipos de las fuerzas enemigas. Los colores de los patrones están diseñados para mimetizarse con el entorno. Por ejemplo, se han desarrollado materiales de camuflaje que imitan los colores y los patrones que se encuentran en los bosques, campos, pantanos, y desiertos. Normalmente, estos materiales utilizan colores de tonos terrosos para mimetizarse con los entornos medioambientales. Quizás el más familiar sea el patrón tradicional de camuflaje de bosque. Es irregular; tiene áreas o manchas que parecen aleatorias de distintos tamaños y de distintos colores. Normalmente, tiene al menos cuatro colores, incluyendo tonalidades de marrón claro, marrón, verde (verde oliva) y negro. También se han desarrollado patrones de camuflaje no tradicionales más modernos para cazadores. Estos tienen representaciones tridimensionales complejas de diversos entornos exteriores, tales como bosques, pantanos, maizales, de corteza, humedales, etc.

- 15 20 Algunas personas están atraídas hacia artículos con un patrón de camuflaje. Estos productos aportan una asociación a sus experiencias y aspiraciones de caza o militares. En particular, los varones adultos jóvenes pueden verse atraídos en particular a este tipo de diseño, manifestando de alguna forma sus fantasías de aventura.

Normalmente los diseños de camuflaje se consiguen pintando una superficie externa de un artículo. De forma alternativa, se puede utilizar una etiqueta o un embalaje termorretráctil para aplicar el diseño. Todos estos tienen el defecto de un aspecto bidimensional. Sería mucho más gráfica una representación tridimensional.

- 25 30 35 La patente U.S. 5.350.776 (Raad) informa de un polímero elastomérico alveolar con un aspecto de camuflaje sobre su superficie y en toda su masa. Este diseño está caracterizado por regiones marcadas de tamaños aleatorios de diversos colores que tienen bordes curvados no angulares sustancialmente sin mezcla de los colores. También se dice que está libre de bolsas de gas y de ampollas. Una deficiencia de esta tecnología es que está limitada a un material que está extendido de forma alveolar por todo el artículo. Esto significa que se forman superficies externas uniformes de material alveolar. Los inconvenientes resultantes incluyen superficies no lisas que son probablemente permeables a líquidos. La fabricación tiene la desventaja de requerir un procedimiento tedioso de múltiples etapas que implica mezclar, cortar lotes mezclados, y etapas de curación.

En el documento DE-A-195 11 611 se da a conocer una botella con una capa externa de plástico no alveolar y una capa interna de plástico alveolar. En consecuencia, la presente invención busca superar muchos de los problemas conocidos. En particular, se busca una representación tridimensional de un patrón camuflaje en las paredes de una botella de plástico. Además, la botella necesita una superficie externa lisa no permeable que no puede conseguirse por medio de plásticos completamente alveolares.

Resumen de la invención

- 40 Se proporciona una botella que incluye una pared formada con una primera capa transparente no alveolar más externa y debajo una segunda capa de regiones alveolares distribuidas de manera poco uniforme, lo que crea un aspecto de camuflaje.

Además, también se proporciona un procedimiento para producir una botella con un aspecto visual de camuflaje formada con una primera capa transparente no alveolar más externa y debajo una segunda capa de regiones alveolares distribuidas de manera poco uniforme lo que crea un aspecto de camuflaje, incluyendo el procedimiento:

- 45 (A) mezclar un aditivo espumante y un agente de coloración del patrón, creando una resina para formar una resina compuesta;
(B) extrudir la resina compuesta con otra resina para formar un parisón, comprendiendo el parisón:
50 una primera capa de la botella que es transparente y tiene una superficie externa lisa;
una segunda capa que es la resina compuesta que tiene un color impartido por el agente de coloración del patrón; y
una tercera capa formada de una resina no alveolar con color de contraste impartido por un agente de coloración de contraste, estando dispuesta la segunda capa entre las capas primera y tercera;

- (C) suministrar el parisón a un dispositivo de moldeo por soplado para producir la botella; y
- (D) calentar durante la extrusión o el moldeo la resina compuesta para generar burbujas de gas y de ese modo el aspecto de camuflaje.

Breve descripción del dibujo

5 Serán más evidentes ventajas y características adicionales de la presente invención tras la consideración de la Figura 1 que representa una vista frontal en alzado de una botella que tiene un patrón de camuflaje de la invención, y la Figura 2 que representa un corte transversal parcial de una pared de la botella.

Descripción detallada de la invención

10 Ahora se ha conseguido un patrón tridimensional de camuflaje en una botella de plástico. El patrón está formado por medio de un procedimiento de moldeo por soplado en el que al menos dos, pero preferentemente al menos tres, capas de resina plástica forman las paredes de la botella. Únicamente la segunda de las capas incluye un aditivo espumante y puede considerarse la única de las capas que es una capa alveolar.

15 La primera capa es la más externa con respecto al interior de la botella. Este interior es una cavidad para almacenar una variedad de productos, en particular composiciones líquidas fluidas. Una superficie externa de la primera capa es lisa, un resultado de la resina siendo forzada bajo presión contra una superficie interna del molde para la botella. De forma ventajosa, la primera capa es transparente. En la mayor parte de casos esta primera capa no tendrá ningún agente de coloración, de forma que cualquier tonalidad encontrada en la primera capa es simplemente de la resina nativa utilizada. El término "transparente" denota el significado normal del diccionario de ser suficientemente claro para ver a través del mismo.

20 Cuando está presente, la tercera capa es interna a la primera capa y está más cercana a la cavidad. También es una capa no alveolar. La segunda capa está dispuesta entre las capas primera y tercera. Visualmente, la tercera capa tendrá un color de contraste impartido por un agente de coloración de contraste. El color de contraste es distinto del exhibido visualmente por el color de la segunda capa (alveolar), siendo impartido este color por un agente de coloración del patrón. Preferentemente, el agente de coloración del patrón proporcionará un color más claro que el del agente de coloración de contraste a sus capas respectivas. Por ejemplo, las combinaciones apropiadas de la coloración clara y oscura para los agentes de coloración del patrón y de contraste respectivamente son: marrón claro-marrón, caqui-marrón oscuro; amarillo-verde; naranja-marrón oscuro; verde claro-marrón oscuro; y oliva-negro, por mencionar únicamente algunas combinaciones no limitantes. Preferentemente, el color del patrón tendrá tonalidades que varían desde amarillo claro hasta marrón claro. Preferentemente, el color de contraste tendrá tonalidades que varían desde marrón hasta negro.

25 Las resinas adecuadas para la presente invención son poliolefinas que pueden incluir polietileno de baja densidad, polietileno de alta densidad, polipropileno de baja densidad, polipropileno de alta densidad y resinas de poliolefina catalizadas por metalloceno (es decir, plastómero). Las resinas de la presente invención pueden ser bien homopolímeros o bien copolímeros. Los ejemplos de estos son copolímeros de olefinas tales como butilacrilato de polietileno, metacrilato de polietileno y vinilacetato de polietileno. Las paredes de las botellas según la presente invención no estarán formadas, en general, de polímeros elastoméricos reticulados. Tampoco estará construida la superficie externa de los artículos producidos según la presente invención de polímero alveolar.

30 La segunda capa incorpora aditivos espumantes. Estos formarán burbujas tras su activación de tamaño celular que pueden variar de aproximadamente 0,05 a 2,0 mm, más preferentemente de aproximadamente 0,1 a 0,6 mm. Particularmente preferentes son las células que están abiertas. Normalmente las paredes de la botella en la superficie interna de la misma (normalmente equivalente a una superficie interna de la tercera capa) tendrá una textura áspera. La superficie áspera no lisa es el resultado de estructuras alveolares que aparecen en la superficie. Se atribuye este efecto a burbujas de gas que escapan hacia dentro a través de una cavidad central del molde (botella). Es importante el control del tamaño medio de las células para conservar el aspecto de camuflaje. Cuando son demasiado grandes, las células muestran la tercera capa subyacente en vez de presentar un patrón irregular de la segunda capa alveolar ligeramente oscurecida.

35 Se puede utilizar una variedad de aditivos espumantes para su incorporación en la segunda capa. Los compuestos azo, los compuestos N'-nitroso y los compuestos de sulfonilhidrazida son tres tipos particularmente preferentes de aditivos espumantes. Además, también se pueden utilizar en el presente documento mezclas de estos grupos de compuestos. Entre los compuestos azo, azodicarbonamida, azobisisobutironitrilo, y diazoaminobenceno son los aditivos espumantes preferentes. Entre los compuestos nitrosos, son preferentes N,N'-dimetilo, N,N'-dinitrosotereftalamida, y N,N'-dinitrosopentametilenetetramina. Los aditivos espumantes de sulfonilhidrazida ejemplares incluyen: bencenosulfonilhidrazida, tolueno-(4)-sulfonilhidrazida, benceno-1,3-disulfonilhidrazida, difenilsulfon-3,3'-disulfonilhidrazida, y 4,4'-oxibis(bencenosulfonilhidrazida). También se pueden utilizar mezclas de los aditivos espumantes.

Las cantidades de aditivo espumante pueden variar de aproximadamente 1 a aproximadamente 10%, preferentemente de aproximadamente 2 a aproximadamente 7%, más preferentemente de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 4%, y óptimamente de 2 a 3% en peso de la segunda capa.

5 Los carbonatos inorgánicos también pueden ser adecuados como constituyentes de aditivos espumantes. Los ejemplos incluyen bicarbonato sódico, carbonato de hidroxilo de sodio-aluminio, carbonato de magnesio y mezclas de los mismos. Los ácidos policarboxílicos también son útiles. Estos incluyen ácido cítrico, ácido fumárico, ácido tartárico, citrato ácido de sodio y citrato disódico al igual que mezclas de carbonatos y ácidos.

10 A menudo se incluyen activadores para los aditivos espumantes para ayudar en la generación de espuma. Son adecuados para este fin óxido de cinc, ftalato dibásico de plomo, etilenglicol y urea y derivados de los mismos (por ejemplo, urea de hidroxietilo). Estos activadores pueden estar formulados en cantidades de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 15%, preferentemente de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 7%, óptimamente de aproximadamente 1 a aproximadamente 3% en peso del aditivo espumante.

15 Los intervalos de peso relativo entre las tres capas son como sigue. La primera capa puede variar de aproximadamente 30 a aproximadamente 60%, preferentemente de aproximadamente 40 a aproximadamente 55% en peso de las capas combinadas. La segunda capa puede variar de aproximadamente 25 a aproximadamente 45%, preferentemente de aproximadamente 30 a aproximadamente 40% en peso de las capas combinadas. La tercera capa puede variar de aproximadamente 5 a aproximadamente 30%, preferentemente de aproximadamente 10 a aproximadamente 25% en peso de las capas combinadas. Normalmente la primera capa será la capa más grande con respecto a las capas segunda y tercera. Normalmente la tercera capa será la más pequeña en peso de las tres capas. La relación relativa de la primera capa con respecto a la segunda puede variar de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 1,05:1, preferentemente de aproximadamente 1,8 a aproximadamente 1,1 en peso. Las capas segunda y tercera pueden variar en cantidades relativas de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1,1:1, preferentemente de aproximadamente 2,2:1 a 1,8:1 en peso, respectivamente.

20 Por el término "camuflaje" se quiere decir un patrón caracterizado por regiones marcadas de tamaños aleatorios de diversos colores, teniendo cada región bordes no angulares. Las regiones tendrán uno de dos colores, produciéndose cambios de colores en superficies de contacto de regiones de colores marcados.

25 Las botellas de la presente invención están creadas por medio de un procedimiento de moldeo por soplado. En un moldeo por extrusión por soplado, se extrude un tubo fundido de resina, denominado parisón, desde un troquel a un molde abierto. El molde se cierra en torno al parisón, y la parte inferior del parisón es apretada por el molde. Se introduce aire bajo presión a través del troquel en el interior del parisón, que se expande para llenar el molde. Entonces, la botella formada es enfriada, dado que está mantenida bajo presión interna de aire. Tras abrir el molde, la botella puede caer libremente.

30 Los parisones de la invención pueden estar formados a partir de un procedimiento de extrusión. En los mismos se introducen las resinas que formarán las paredes de la botella y los aditivos espumantes y los agentes colorantes en un aparato extrusor que tiene, preferentemente, tres corrientes de componentes. Las tres corrientes de componentes crean un flujo de material de tres capas. Según los principios de flujo hidráulico, las capas formadas son inyectadas en las cavidades entre las partes individuales del molde y luego son distribuidas. Una alimentación intermitente de los aditivos espumantes a una corriente de resina de la segunda capa creará los contornos desiguales de las regiones de camuflaje. Se mantendrá a las partes del molde bajo presión hasta que los aditivos espumantes hayan sido al menos parcialmente activados para crear de ese modo los patrones deseados de burbuja. En la técnica se conocen un parísón y una tecnología de preforma por de la patente U.S. 4.824.618 (Strum et al.) y la patente U.S. 5.674.448 (Slat et al.), estando incorporados ambos documentos en el presente documento por referencia.

35 La Figura 1 ilustra un diseño de camuflaje en las paredes de una botella típica. El diseño está formado por regiones alveolares 2 y regiones no alveolares 4. En la Figura 2, la primera capa más externa 6 es transparente y permite la visualización de las regiones alveolares 2 creadas en la segunda capa 8. Estas regiones alveolares tienen un color claro. Otras regiones no alveolares 10 vistas como áreas oscuras son la tercera capa.

40 No se pretende que la expresión "que comprende" sea limitante a cualquier elemento indicado subsiguentemente sino que más bien abarque elementos no especificados de importancia funcional mayor o menor. En otras palabras, las etapas, los elementos o las opciones enumeradas no necesitan ser exhaustivas. Siempre que se utilizan las expresiones "que incluye" o "que tiene", se quiere decir que estos términos sean equivalentes a "que comprende" como se ha definido anteriormente.

45 Excepto en los ejemplos operativos y comparativos, o, si no, donde se indique explícitamente, se debería entender que todos los números en esta descripción que indican cantidades de material están modificados por la palabra "aproximadamente".

50 Se debe hacer notar que al especificar cualquier intervalo de concentración o de cantidad, se puede asociar cualquier concentración superior particular con cualquier concentración o cantidad inferior particular.

Ejemplos

Se llevó a cabo una serie de ensayos de moldeo por extrusión por soplado para ajustar de manera precisa el efecto de "nube". Se crearon nubes junto a las islas desiguales de espuma surgida distribuida por toda la segunda capa representativa visualmente de un diseño de camuflaje. Las resinas para ser utilizadas en los ensayos para todas las capas fueron polietileno de alta densidad. El agente de coloración del patrón para la capa intermedia (segunda) fue un colorante amarillo. Cuando estaba presente el agente de coloración de contraste para la capa interna (tercera) era un colorante marrón oscuro. El aditivo espumante utilizado fue Hydrocerol PEX 5025 disponible en Clariant Corporation. Se informa de detalles adicionales y el efecto resultante para los diversos ensayos en la siguiente Tabla.

Ensayo	Capa interna (tercera) (% en peso)	Capa intermedia (segunda) (% en peso)	Capa externa (primera) (% en peso)	Hydrocerol PEX® (% en peso)	Agente colorante		Presión operativa (kPa)	Efecto visual
					Capa interna	Capa intermedia		
1	36	52	12	1	--	--	100 a 800	Sin nube
2	0	>52	>12	2,5	--	--	800	Efecto nube
3	>36	>52	>12	2,5	--	--	800	Nube en los bordes
4	<36	52	12	1	--	--	800	Sin nube
5	<36	52	12	4	--	--	800	Efecto nube
6	15	36	49	4	2	--	800	Efecto nube
7	15	36	49	4	2	1	800	Efecto nube
8	12	39	49	4	2	1	800	Efecto nube
9	15	36	49	4	2	10	800	Efecto nube

En base a la serie de ensayos llevados a cabo, es evidente que se produce el efecto nube o de camuflaje bajo una variedad de condiciones. Ciertas condiciones favorecen el efecto. Para el aditivo espumante particular utilizado en los ensayos, parece que se requiere al menos un 2,5% en peso de la segunda capa (intermedia). Dado que la estructura de la espuma es alveolar, las capas primera (externa) y tercera (interna) son útiles para evitar el escape de burbujas.

REIVINDICACIONES

1. Una botella que comprende una pared formada con una primera capa transparente no alveolar más externa (6) y debajo de una segunda capa (8) de regiones alveolares (2) distribuidas de manera poco uniforme, lo que crea un aspecto de camuflaje.
- 5 2. La botella según la reivindicación 1, en la que la primera capa (6) transparente no alveolar más externa tiene una superficie externa lisa.
3. La botella según la reivindicación 1 o 2, en la que se incluye un agente de coloración del patrón en las regiones alveolares de la segunda capa (8).
- 10 4. La botella según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende, además, una tercera capa (10) interna con respecto a las capas primera y segunda y más cercana a una cavidad que define un espacio interior de la botella.
5. La botella según la reivindicación 4, en la que la tercera capa (10) comprende una resina no alveolar de color de contraste impartido por un agente de coloración de contraste, siendo distintos entre sí el agente de coloración del patrón y el agente de coloración de contraste.
- 15 6. La botella según la reivindicación 4 o 5, en la que la segunda capa (8) está dispuesta entre las capas primera y tercera (6, 10).
7. La botella según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en la que el agente de coloración del patrón varía entre un color amarillo claro y marrón claro.
- 20 8. La botella según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en la que el agente de coloración de contraste varía entre un color marrón y negro.
9. La botella según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las capas primera y segunda (6, 8) están formadas de una resina de polietileno o de polipropileno.
- 25 10. La botella según la reivindicación 9, en la que la resina de polietileno es polietileno de alta densidad.
11. La botella según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las capas primera y segunda (6, 8) están presentes en una relación de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 1,05:1 en peso.
12. La botella según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, en la que las capas primera y tercera (6, 10) están presentes en una relación de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1,1:1 en peso.
- 30 13. Un procedimiento para producir una botella según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes con un aspecto visual de camuflaje que comprende:
 - (A) mezclar un aditivo espumante y un agente de coloración del patrón, creando una resina para formar una resina compuesta;
 - (B) extrudir la resina compuesta con otra resina para formar un parisón, comprendiendo el parisón:
 - una primera capa (6) de la botella que es transparente y tiene una superficie externa lisa;
 - una segunda capa (8) que es la resina compuesta que tiene un color impartido por el agente de coloración del patrón; y
 - una tercera capa (10) formada de una resina no alveolar con color de contraste impartido por un agente de coloración de contraste, estando dispuesta la segunda capa entre las capas primera y tercera;
- 35 40 (C) suministrar el parisón a un dispositivo de moldeo por soplado para producir la botella; y
(D) calentar durante la extrusión o el moldeo la resina compuesta para generar burbujas de gas y, de ese modo, el aspecto de camuflaje.

FIG. 1

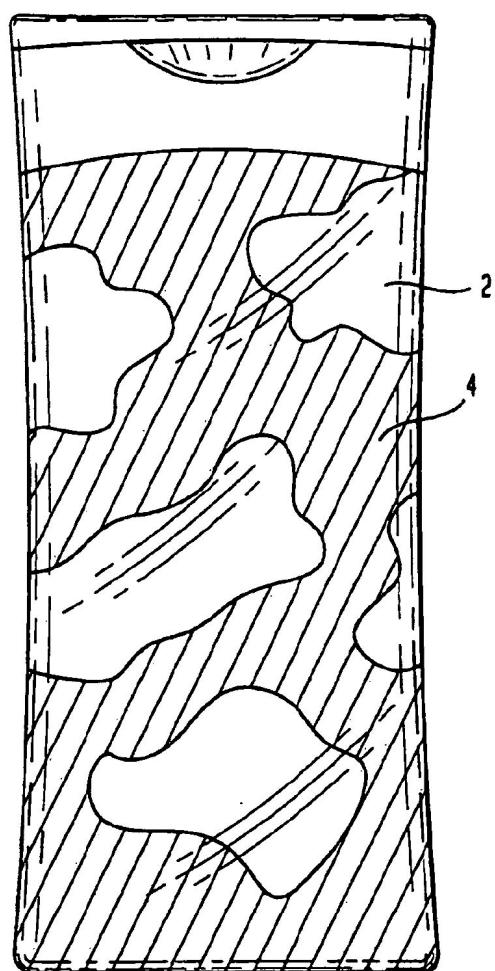


FIG. 2

