

AS: 115.027

PETITORIO

**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137306- -00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:37:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE**
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

2

SOLICITANTE

Nombre: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Dirección: 300 Park Avenue New York, NY 10022, US.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América.

Lugar de Constitución: Estados Unidos de América.

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Calle 70A #4 – 41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder). _____

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Yu SHI.

Dirección: 9 Yellow Jacket Court Branchburg, NJ 08876, Estados Unidos de América.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América.

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2009/039628

Fecha 06.04.2009

Publicación Internacional No WO 2009/154845 A2

Fecha 23.12.2009

6 Título (54): RECIPIENTE DE POLIÉSTER MOLDEADO POR SOPLADO COMPRIMIDO CON UNA CAPA TERMOPLÁSTICA SOBREMOLDEADA7 Clasificación Internacional (51): B 25S 1/02

8 Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

US

04.04.2008

12/062,999

SI ☒NO ☐

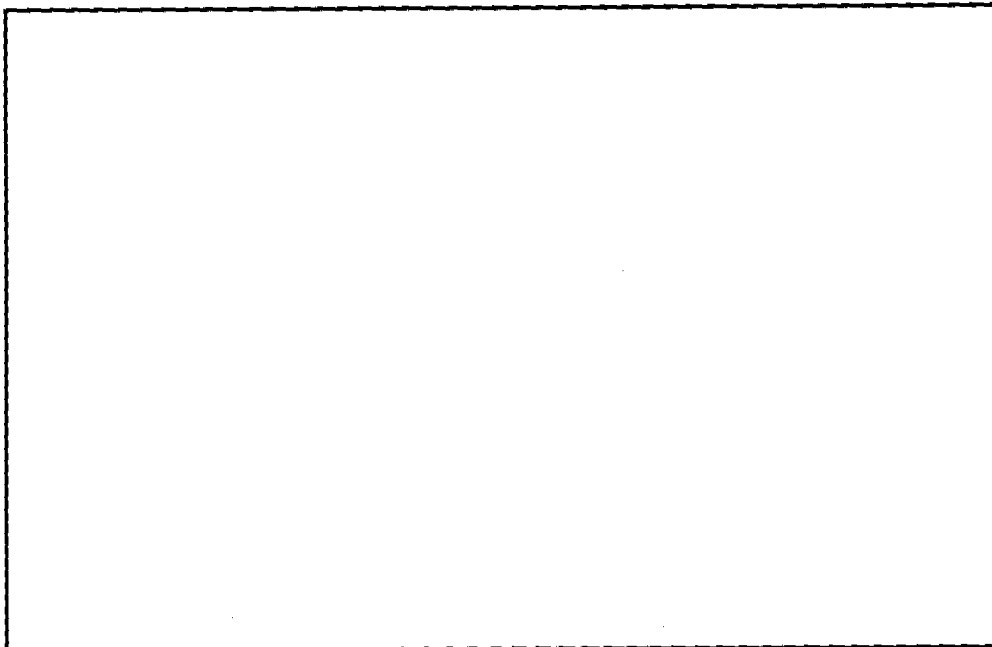
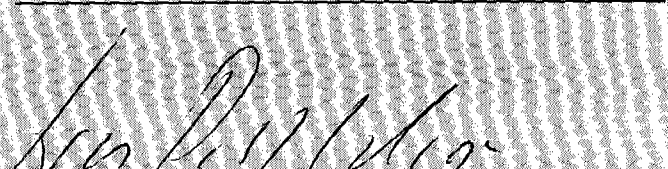
11/303,400

9 Comprobante de pago No. 10-75.092; 10-69.097; 10-75.112; 10-99.2040 Fecha 04-11-2010

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

PI02-F06 (2009-12-04)

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 554.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia autenticada.**
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante. **Fotocopia autenticada.**
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☒ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: - Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de Reivindicaciones adicionales \$ 312.000 (12*\$26.000).

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:**12 Solicito la concesión de la patente.****NOMBRE:** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO**FIRMA:**
C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

115027

73

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 75,092
FECHA : SEPTIEMBRE 10 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137306-00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:37:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRISARDA CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062756387	382752285	08/09/2010	30,363,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SLI : 80017-094-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 1.0 - 29,027
FECHA : AGOSTO 20 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137306-00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:37:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE(YII) Evt: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

XXXX CONSIGNACION XXXX

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	VF. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062704387	382700204	19/08/2010	48,791,200.00

XXXX CONCEPTO XXXX

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50000-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD Y	250,000.00
99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	250,000.00
TOTAL :	500,000.00

SON: OCHOCIENTOS CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CASH APLICADO AL EXPERIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

115027

fs

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 75,112
FECHA : SEPTIEMBRE 10 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137306-00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:37:22 Dep. 2020 DIR. NULVASCOR
Fra. 11 PATENTLIYII Lve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

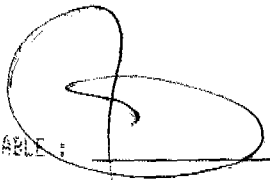
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRISARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	382752285	08/09/2010	30,363,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
99		OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	52,000.00
		TOTAL :	\$ 52,000.00

SON: CINCUENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAYA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.



No. 10-137306-00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:37:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEYII Eve. 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
23 December 2009 (23.12.2009)

(10) International Publication Number
WO 2009/154845 A2

- (51) International Patent Classification:
B65D 1/02 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2009/039628
- (22) International Filing Date:
6 April 2009 (06.04.2009)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
12/062,999 4 April 2008 (04.04.2008) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (for US only): SHI, Yu [CN/US]; 9 Yellow Jacket Court, Branchburg, NJ 08876 (US).
- (74) Agent: FERNANDEZ, Amy, M.; Colgate-palmolive, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, NJ 08855 (US).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LG, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[Continued on next page]

(54) Title: BLOW MOLDED POLYESTER CONTAINER WITH AN OVER-MOLDED THERMOPLASTIC LAYER

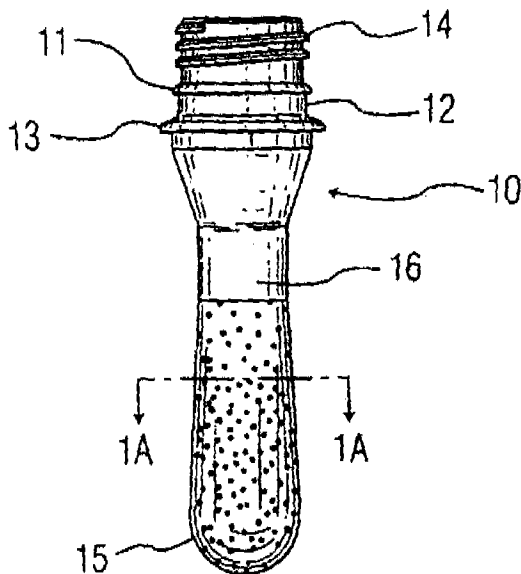


FIG. 1

(57) Abstract: The invention is directed to polyester containers that are produced from polyester preforms, the preforms preferably having a thermoplastic over-mold layer on at least a part of the exterior surface of the preform. The preform is made by over-molding the thermoplastic layer onto the preform surface in one or more over-molding operations. In a single over-molding embodiment the preform has a body layer of a first color and the over-molded layer of a second color. The over-mold layer can have a thickness gradient varying in thickness from one end of the preform to adjacent another end of the preform. This will give the blow molded container a unique appearance where there the container will be substantially transparent or of a first color and the over-mold layers of differing colors. The over-mold layers can have a thickness and color gradient. A third color will result from the blending of the first color and the differing colors of the over-mold layers where the first color and the differing colors can both be perceived. There can result only a first color at one end and a second color at another end with a third color varying blend intermediate between the one end and the another end. The color of the contained liquid can also add to the color mixing when the container is substantially transparent.

27

WO 2009/154845 A2



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). **Published:**

— *without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))*

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
23 de Diciembre de 2009 (23.12.2009)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2009/154845 A2

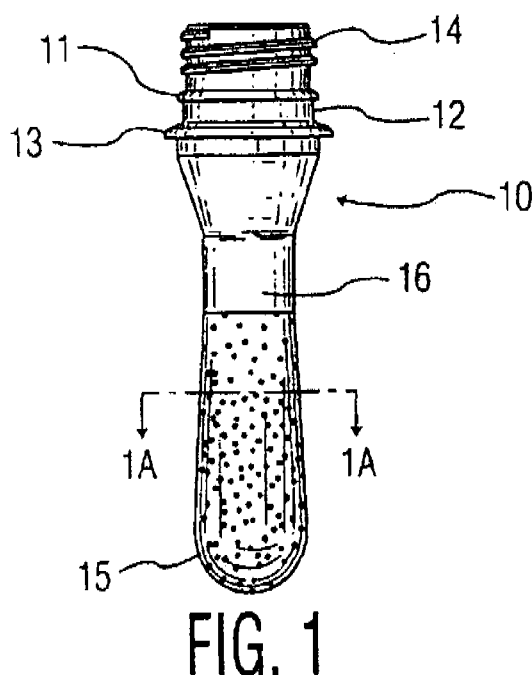
- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
B65D 1/02 (2006.01)
- (21) Numero de Solicitud Internacional:
PCT/US2009/039628
- (22) Fecha de Presentación Internacional:
06 de Abril de 2009 (06.04.2009)
- (25) Lenguaje de entrega: Inglés
- (26) Lenguaje de Publicación: Inglés
- (30) Datos de la Prioridad:
12/062,999 04 de Abril de 2008 (04.04.2008) EU
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados menos los Estados Unidos): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [EU/EU]; 300 Park Avenue, New York, New York 10022 (EU).
- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (solo para los Estados Unidos): SHI, Yu [CN/EU]; 9 Yellow Jacket Court Branchburg, NJ 08876 (EU).
- (74) Agente: FERNANDEZ, Amy, M.; Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, Piscataway, NJ 08855 (EU).

- (81) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

sin el informe de búsqueda internacional y a ser publicada nuevamente en el evento de recibir dicho reporte (Regla 48.2(g))

(54) Título: RECIPIENTE DE POLIÉSTER MOLDEADO POR SOPLADO CON UNA CAPA TERMOPLÁSTICA SOBREMOLDEADA



(57) Resumen: La invención está dirigida a recipientes de poliéster que son producidos a partir de preformas de poliéster, donde las preformas preferiblemente tienen una capa termoplástica sobremoldeada sobre al menos parte de la superficie externa de las mismas. La preforma es elaborada mediante el sobremoldeo de la capa termoplástica sobre la superficie de la preforma en una o más operaciones de sobremoldeo. En una modalidad de sobremoldeo único, la preforma tiene una capa del cuerpo de un primer color y la capa sobremoldeada de un segundo color. La capa sobremoldeada puede tener un gradiente del espesor que varíe en espesor entre un extremo de la preforma y otro extremo adyacente de la preforma. Lo anterior le conferirá al recipiente moldeado por soplado un aspecto característico, donde el recipiente será esencialmente transparente o de un primer color y las capas sobremoldeadas serán de diferentes colores. Las capas sobremoldeadas pueden tener un gradiente del espesor y del color. Se obtendrá un tercer color a partir de la combinación del primer color y los diferentes colores de las capas sobremoldeadas y se puede percibir tanto el primer color como los diferentes colores. El resultado será únicamente un primer color en un extremo y un segundo

color en otro extremo y una combinación variable de un tercer color dispuesta entre un extremo y el otro. En aquellos casos donde el recipiente sea esencialmente transparente, el color del líquido presente en el recipiente puede igualmente sumarse a la mezcla de colores.

9
9

RECIPIENTE DE POLIÉSTER MOLDEADO POR SOPLADO **CON UNA CAPA TERMOPLÁSTICA SOBREMOLDEADA**

RESUMEN

La invención está dirigida a recipientes de poliéster que son producidos a partir de preformas de poliéster, donde las preformas preferiblemente tienen una capa termoplástica sobremoldeada sobre al menos parte de la superficie externa de las mismas. La preforma es elaborada mediante el sobremoldeo de la capa termoplástica sobre la superficie de la preforma en una o más operaciones de sobremoldeo. En una modalidad de sobremoldeo único, la preforma tiene una capa del cuerpo de un primer color y la capa sobremoldeada de un segundo color. La capa sobremoldeada puede tener un gradiente del espesor que varíe en espesor entre un extremo de la preforma y otro extremo adyacente de la preforma. Lo anterior le conferirá al recipiente moldeado por soplado un aspecto característico, donde el recipiente será esencialmente transparente o de un primer color y las capas sobremoldeadas serán de diferentes colores. Las capas sobremoldeadas pueden tener un gradiente del espesor y del color. Se obtendrá un tercer color a partir de la combinación del primer color y los diferentes colores de las capas sobremoldeadas y se puede percibir tanto el primer color como los diferentes colores. El resultado será únicamente un primer color en un extremo y un segundo color en otro extremo y una combinación variable de un tercer color dispuesta entre un extremo y el otro. En aquellos casos donde el recipiente sea esencialmente transparente, el color del líquido presente en el recipiente puede igualmente sumarse a la mezcla de colores.

RECIPIENTE DE POLIÉSTER MOLDEADO POR SOPLADO **CON UNA CAPA TERMOPLÁSTICA SOBREMOLDEADA**

Referencia Cruzada con Solicitudes Relacionadas

La presente solicitud es una solicitud continua parcial de la Solicitud de Patente de los Estados Unidos de América No. 11/307.700, consignada el 17 de febrero de 2.006, actualmente en trámite, solicitud ésta que reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional de los Estados Unidos de América No. 60/661.736, consignada el 15 de marzo de 2.005. Estas solicitudes se encuentran en su totalidad incorporadas en el presente documento a título de referencia.

Antecedentes de la Invención

La presente invención en términos generales se relaciona con los recipientes de poliéster moldeados por soplado que están provistos de una capa externa de un material termoplástico con una funcionalidad diferente, por ejemplo, el color y, en particular, con los recipientes de poliéster en los cuales la capa externa tiene un espesor variable que tiene como resultado una capa externa con un gradiente del color.

Antecedentes de la Invención

Es importante que un producto sea debidamente presentado en el anaquel de una tienda. En el caso de numerosos productos, lo anterior implica el envase del producto. Este es el caso particular de los productos que deben estar presentes en el interior de un recipiente en el anaquel de la tienda. Lo anterior incluye los productos líquidos, en la forma de geles, viscosos y en polvo. Por cuanto estos productos usualmente no serán apreciados con claridad al momento de su adquisición, la decisión de comprar un producto dependerá de su presentación. Lo anterior incluye el diseño del recipiente, su coloración y la diagramación del mismo. La presente invención está dirigida al diseño y coloración del recipiente. Muchos de los recipientes utilizados hoy en día son recipientes termoplásticos, por ejemplo, recipientes de poliéster, los cuales son moldeados por soplado a partir de preformas. La preforma puede ser transparente o puede tener un color. La misma tiene la forma de un tubo alargado y usualmente está provista de roscas en su extremo superior abierto. El

extremo superior será esencialmente igual en el recipiente y en la preforma. En el moldeo por soplado de un recipiente, la preforma es calentada a los efectos de reblandecer el material termoplástico, de forma tal que pueda fluir durante las operaciones de expansión y soplado. La preforma es moldeada por soplado y expansión en un molde, donde la cavidad del molde tiene una forma inversa a la forma externa del recipiente que está siendo moldeado por soplado y expansión. Un vástago alarga la preforma en dirección longitudinal, mientras la preforma está siendo principalmente sometida a soplado en dirección lateral con un gas a alta presión. El recipiente moldeado por soplado tendrá el color de la preforma y la forma de la cavidad del molde.

En los métodos usuales para la elaboración de un recipiente termoplástico, por ejemplo, de un recipiente a base de poliéster, el recipiente puede ser transparente o puede tener un color en particular. El mismo será transparente o tendrá el único color de la preforma. La totalidad de la preforma, lo que incluye el cuello roscado, será del mismo color. En consecuencia, el problema consiste en cómo mejorar de forma eficiente la estética de los recipientes. De utilizarse los procesos de la presente invención, se puede producir preformas y recipientes con un gradiente externo del color, al igual que con una pluralidad de colores dispuestos longitudinalmente en torno al recipiente. Esta pluralidad de colores puede igualmente tener la forma de gradientes del color. Lo anterior es llevado a cabo mediante la utilización de una capa termoplástica sobremoldeada sobre parte o la mayor parte de la preforma y el recipiente. Adicionalmente, los recipientes pueden ser provistos de colores variables por medio de la diferenciación de los colores y de su matización. En la diferenciación de los colores, la preforma puede ser de un primer color y la capa termoplástica sobremoldeada de un color diferente y cada uno de los colores es inconfundiblemente diferente. En la matización de los colores, la preforma será de un primer color y la capa sobremoldeada será de un color complementario, de forma tal que se pueda percibir un tercer color mediante el paso de luz a través de las dos capas. La matización de los colores tiene lugar cuando la capa sobremoldeada tiene un gradiente del espesor a lo largo de una pared del recipiente. Lo anterior resultará más evidente en el caso de un recipiente moldeado por soplado a partir de una preforma, donde la capa sobremoldeada es de un espesor decreciente (gradiente) que permite que el color del recipiente sea apreciado en combinación con el color de la capa sobremoldeada y producir

un tinte de un tercer color. A título de ejemplo, una preforma de un primer color y una capa sobremoldeada de un segundo color tendrán como resultado cada uno de estos colores, donde el otro color está visualmente ausente y habrá una combinación variable en las áreas donde existe un gradiente en el espesor de la capa sobremoldeada, de forma tal que ambos colores reflejen la luz. En consecuencia, un recipiente de color azul será azul en un extremo en el cual no existe capa sobremoldeada alguna y verde en el otro extremo donde únicamente se puede visualmente percibir una capa sobremoldeada de color verde, con una combinación de los dos colores entre cada extremo. Lo anterior hará posible disponer de un gran número de maneras de decorar un recipiente. El recipiente puede ser luego decorado mediante la utilización del color del producto presente en el interior del recipiente.

La técnica previa está dirigida al moldeo de preformas de poliéster y al recubrimiento de estas preformas con un revestimiento de un material de barrera. Se trata de materiales protectores contra la humedad y/o los gases. Las preformas son luego moldeadas por soplado de conformidad con procesos y equipos convencionales, a los fines de formar el recipiente deseado. Estos recipientes usualmente son recipientes para bebidas. Estas preformas y recipientes se encuentran descritos en la Patente de los Estados Unidos de América 6.391.408, en la Patente de los Estados Unidos de América 6.808.820 y en la Patente de los Estados Unidos de América 6.939.591. El objetivo que persiguen estas patentes consiste en producir recipientes con propiedades protectoras mejoradas. No se incluye descripción alguna en cuanto a cómo mejorar significativamente la estética de los recipientes, al igual que sus diversas propiedades físicas. El sobremoldeado de preformas de poliéster y recipientes con elastómeros se encuentra descrito en la solicitud asociada de Patente de los Estados Unidos de América No. 11/307.700, consignada el 17 de febrero de 2.007.

Breve Resumen de la Invención

La invención está dirigida a los recipientes moldeados por soplado que están provistos de una capa en el cuerpo del recipiente y de una capa sobremoldeada, donde los recipientes moldeados por soplado tienen un cuerpo y un dispensador, donde al menos parte del cuerpo del recipiente está provista de una capa termoplástica y de una capa termoplástica

sobremoldeada, donde la capa del cuerpo del recipiente es transparente o de un primer color y donde la capa sobremoldeada es de un segundo color. El recipiente tiene un primer extremo y un segundo extremo y el dispensador del recipiente está dispuesto en el primer extremo y la base del recipiente en el segundo extremo. Puede haber una pluralidad de capas sobremoldeadas sobre la capa del cuerpo del recipiente. El gradiente del espesor de la o las capas sobremoldeadas puede variar entre el primer extremo y el segundo extremo o entre el segundo extremo y el primer extremo. En una modalidad, el gradiente del espesor de la capa sobremoldeada es superior en el segundo extremo en comparación con el primer extremo y el color del cuerpo del recipiente es más oscuro en el segundo extremo en comparación con el primer extremo y, en una segunda modalidad, el gradiente del espesor de la capa sobremoldeada es superior en el primer extremo en comparación con el segundo extremo y el color del cuerpo del recipiente es más oscuro en el primer extremo en comparación con el segundo extremo. Lo anterior tendrá como resultado un gradiente visual del color entre un extremo y el otro.

El primer color y el segundo color pueden ser colores complementarios y a través de la combinación de los colores se obtiene un tercer color. Se combinan los colores cuando el espesor de la capa sobremoldeada es lo suficientemente delgado como para que la luz pase a través de la capa del cuerpo del recipiente y la capa sobremoldeada. El primer y/o el segundo color pueden estar representados por una pluralidad de colores en un patrón determinado.

Una preforma para la elaboración de recipientes moldeados por soplado está provista de un primer extremo y de un segundo extremo; el primer extremo es un extremo abierto y forma el dispensador del recipiente moldeado por soplado y el segundo extremo es un extremo cerrado y forma la base del recipiente; la preforma está provista de una capa en el cuerpo de la preforma y de una capa sobremoldeada, donde la capa del cuerpo de la preforma es esencialmente transparente o de un primer color y la capa sobremoldeada de la preforma es de un segundo color. Puede haber múltiples capas sobremoldeadas sobre la preforma. El espesor de la o las capas sobremoldeadas de la preforma puede variar entre el primer extremo y el segundo extremo. En una modalidad, el espesor de la o las capas sobremoldeadas es superior en el segundo extremo en comparación con el primer extremo y

las capas sobremoldeadas de la preforma puede variar entre el primer extremo y el segundo extremo. En una aplicación, el espesor de la o las capas sobremoldeadas es superior en el segundo extremo en comparación con el primer extremo y el color de la preforma es más oscuro en el segundo extremo en comparación con el primer extremo y, en otra aplicación, es superior en el primer extremo en comparación con el segundo extremo y el color de la preforma es más oscuro en el primer extremo en comparación con el segundo extremo. Cuando se dispone de una pluralidad de capas sobremoldeadas, una o más pueden tener un espesor constante o un gradiente del espesor.

El recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido y la preforma tienen una capa del cuerpo que es una capa termoplástica del recipiente y la capa sobremoldeada es una capa termoplástica, preferiblemente una capa termoplástica no elastomérica. El material termoplástico de la preforma es seleccionado a partir del grupo constituido por tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno y naftalato de polietileno. La capa sobremoldeada es seleccionada a partir del grupo constituido por tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno, naftalato de polietileno, los polímeros de polietileno, los copolímeros de polietileno, los polímeros de polipropileno, los copolímeros de polipropileno y los copolímeros de vinilo.

El color de la capa del cuerpo y el color de la capa sobremoldeada se combinarán en las áreas de la preforma y del recipiente donde la capa sobremoldeada tiene un espesor que permite que se perciba el color de la capa del cuerpo. Dependiendo del espesor de esta capa sobremoldeada, la combinación de colores variará con el espesor de la capa sobremoldeada. En la aplicación en la cual la capa sobremoldeada es gruesa en un extremo y está ausente en el otro extremo, habrá una transición entre el espesor y la ausencia de la capa sobremoldeada. La preforma y el recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido tendrán el color de la capa sobremoldeada en un extremo y el color de la capa del cuerpo del recipiente en el otro. Entre un extremo y el otro, habrá una combinación de colores que producirá diversas tonalidades de un tercer color. El recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido tendrá un aspecto único y decorativo en comparación con los recipientes usuales opacos o transparentes. En otra aplicación, el producto presente en el recipiente puede ser de un color que pueda ser percibido a través de la capa del cuerpo

del recipiente y la capa sobremoldeada. Dependiendo de la profundidad del color de la capa del cuerpo y de la profundidad del color de la capa sobremoldeada, el color del producto puede formar parte de la combinación de colores en aquellas partes del recipiente en las cuales se puede percibir el color del producto a través de la capa del cuerpo del recipiente y la capa sobremoldeada. En aquellos casos donde la capa del cuerpo del recipiente es esencialmente transparente (lo que significa que el producto presente en el recipiente puede ser visualmente percibido a través de la pared del recipiente), el color del producto será el color combinado con la o las capas sobremoldeadas en las áreas en las cuales se puede percibir el color del producto. En aquellos casos donde la capa sobremoldeada tiene la forma de un gradiente, se percibirá el color del producto en el área de espesor disminuido de la o las capas sobremoldeadas. El color del producto únicamente será percibido en las áreas en las cuales no existen capas sobremoldeadas.

La capa sobremoldeada puede estar dispuesta sobre la totalidad o parte de la capa del cuerpo de la preforma y del recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de esta preforma. Adicionalmente, la capa sobremoldeada puede estar dispuesta en un patrón múltiple rayado longitudinalmente sobre la capa del cuerpo y las rayas pueden ser de varios colores. Cada una de estas rayas puede tener un espesor entre un extremo y el otro y el mismo puede variar entre raya y raya. El resultado neto es un rango amplio de posibles variaciones en el color del recipiente que mejorará su estética en el anaquel y luego en la residencia del comprador.

Breve Descripción de las Figuras

La Figura 1 es una vista en elevación de la preforma de un recipiente con una porción inferior sobremoldeada con un polímero termoplástico que tiene un color.

La Figura 1A es una vista de la sección transversal de la preforma de la Figura 1 a lo largo de la línea 1A-1A.

La Figura 2 es una vista en elevación de la preforma de un recipiente de un primer color y con una porción inferior sobremoldeada con un material termoplástico de un segundo color.

La Figura 2A es una vista de la sección transversal de la preforma de la Figura 2 a lo largo de la línea 2A-2A.

La Figura 3 es una vista en elevación de un recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de la preforma de la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en elevación de un recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de la preforma de la Figura 2.

La Figura 5 es una vista en elevación del recipiente de la Figura 3 moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de la preforma de la Figura 1 y contentivo de un líquido coloreado.

La Figura 6 es una vista en elevación de la preforma de un recipiente con dos porciones sobremoldeadas con diferentes polímeros termoplásticos.

La Figura 7 es una vista en elevación de un recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de la preforma de la Figura 6.

La Figura 8 es una vista en elevación de la preforma de un recipiente con tres porciones sobremoldeadas con tres polímeros termoplásticos diferentes.

La Figura 9 es una vista en elevación de un recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de la preforma de la Figura 8.

La Figura 10 es una vista en elevación de un recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de la preforma de la Figura 8 y contentivo de un líquido coloreado.

La Figura 11 es una vista en elevación de una preforma con una porción superior sobremoldeada con un polímero termoplástico contentivo de un color.

La Figura 12 es una vista en elevación del recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de la preforma de la Figura 11.

Descripción Detallada de la Invención

Las aplicaciones preferentes de la invención serán descritas con mayores detalles haciendo referencia a las figuras adjuntas. La invención es susceptible a variaciones en los detalles; sin embargo, todas estas variaciones se ubican dentro de los conceptos descritos en la presente solicitud.

La Figura 1 describe una preforma 10 que está provista de un cuello 12 con las roscas 14. Sobre el cuello igualmente se dispone de una brida de sellado 11 y de una brida de transporte 13. La brida de transporte soporta la preforma mientras la misma está siendo calentada y transportada al molde de insuflación. Debajo del cuello se encuentra la porción del cuerpo de la preforma 16 que será moldeada por insuflación de aire comprimido con el objeto de formar el cuerpo del recipiente que va a ser moldeado. La capa termoplástica 15 es sobremoldeada sobre la porción del cuerpo de la preforma 16. Lo anterior es ilustrado con punteado circular. Lo anterior tiene la forma de una capa inclinada que se inclina entre la base de la preforma y alrededor de un punto medio de la misma. Usualmente será una capa inclinada coloreada. La Figura 1A ilustra la sección transversal de la preforma a lo largo de la línea 1-1 de la Figura 1, con la capa termoplástica sobremoldeada 15. En la Figura 3 se ilustra un recipiente 20 moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de esta preforma de la Figura 1. El recipiente 20 incluye una porción de cuerpo 22, el hombro 26, la superficie inferior 28 y una superficie anterior 24. Todos los lados del recipiente de forma esencialmente cuadrangular 20 están provistos de una capa sobremoldeada 15. El espesor de la capa sobremoldeada disminuye entre el fondo 28 del recipiente hasta alcanzar el interior de la porción del cuerpo 22 del recipiente 20. La parte superior del cuello 12 del recipiente es igual a la de la preforma. La misma incluye las roscas 14, la brida de sellado 11 y la brida de transporte 13. La Figura 5 ilustra este recipiente 20 con un líquido coloreado 23 presente en el interior del recipiente. El color del líquido 23 es ilustrado con un punteado en x 24(a). Con fines de contraste, el color del líquido 23 presente en el recipiente 20 diferirá de aquel del material termoplástico sobremoldeado. En el área de transición entre la porción superior donde se visualiza el líquido 23 (punteado en x 24(a)) y la capa sobremoldeada 15, se puede apreciar tanto el color del líquido presente 23 como aquel de la capa termoplástica sobremoldeada 15. Existe una mezcla de punteado en x y punteado circular. Dependiendo de los colores del líquido y del material termoplástico sobremoldeado en el área de interfaz, puede haber una combinación de colores en esta área

18
10

que tiene como resultado la aparición de un tercer color. La combinación de colores en esta área destaca aún más el aspecto del recipiente y el producto presente en el recipiente. Se trata de utilizar el color del líquido presente en el recipiente para mejorar la estética de este último.

La Figura 2 ilustra una preforma 30 en la cual el color del plástico de la preforma difiere de aquel de la capa termoplástica sobremoldeada 38. La preforma incluye una porción de cuello 32 con las roscas 34, una brida de sellado 31 y una brida de transporte 33. La porción del cuerpo de la preforma 36 es del mismo color de la porción de cuello, lo que incluye la porción inferior que es sobremoldeada con la capa termoplástica 38. El punteado en pequeños puntos 37 es indicativo del color de la preforma y el punteado circular 39 es indicativo del color de la capa termoplástica sobremoldeada 38; el color de la capa sobremoldeada 38 difiere del color del plástico de la preforma. La sección transversal de esta preforma se encuentra ilustrada en la Figura 2A. La capa sobremoldeada 38 tiene un espesor decreciente hasta alcanzar alrededor del punto medio 35 de la preforma. Este punto de espesor decreciente puede estar ubicado en esencialmente cualquier parte del cuerpo de la preforma 36. En el área en la cual la capa sobremoldeada se combina con el cuerpo de la preforma, habrá algo de combinación de colores. Sin embargo, lo anterior no resultará tan evidente como en el recipiente resultante moldeado por insuflación de aire comprimido. El recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de esta preforma de la Figura 2 se encuentra ilustrado en la Figura 4. El recipiente 40 tiene un cuello 32 con las roscas 34, la brida de sellado 31 y la brida de transporte 33. Debajo del cuello se encuentra el hombro 46 y la porción del cuerpo 42, con la superficie anterior 44 concluyendo en la superficie inferior 48. Se observa una región de combinación 45 en la cual el color 37 del material termoplástico de la porción superior del recipiente se combina con el color 39 de la porción inferior sobremoldeada del recipiente. En esta área, se combinan los colores con la finalidad de producir tonalidades de un tercer color que dependerán de los colores y del espesor de la capa sobremoldeada en cualquier punto de la superficie del recipiente. El resultado neto es que la parte superior del recipiente puede tener un color, la parte inferior del recipiente otro color y el área media una combinación de un tercer color o puede ser de múltiples colores. Lo anterior mejorará el aspecto del recipiente.

preferente, cada una de las capas sobremoldeadas 55, 57 será de un color diferente. Adicionalmente, la capa termoplástica del recipiente 58, la cual es ilustrada transparente, puede ser de un color diferente. En otra modalidad preferente, cualquiera o ambas capas sobremoldeadas 55, 57 puede tener un espesor disminuido (gradiente ilustrado en las Figuras 1 a 4) en las cercanías de la parte superior de la preforma 50 y, en el recipiente moldeado a partir de la preforma, el color del líquido presente en el recipiente se combinará con el color de las capas sobremoldeadas 55, 57 y del recipiente termoplástico 58, a los efectos de producir una combinación de colores en la parte superior del recipiente. Si la preforma ha de incluir dos materiales termoplásticos diferentes en las capas sobremoldeadas 55, 57, la misma tendrá que ser sometida a dos operaciones de sobremoldeo por inyección, una para cada sección termoplástica sobremoldeada. Sin embargo, una opción es una operación de moldeo por bi-inyección. El recipiente 60 que es moldeado por soplado a partir de esta preforma 50 se encuentra ilustrado en la Figura 7. El recipiente incluye un cuello 52 con las roscas 54, una brida de sellado 51 y una brida de transporte 53. Debajo del cuello 52 del recipiente 60, se encuentra el hombro 66, la porción de cuerpo del recipiente 62 y la superficie inferior 68. La porción de cuerpo del recipiente 62 tiene una superficie anterior 64. Sobre la superficie anterior, existen tres secciones 55, 57 y 58. Las mismas pueden ser de dos o tres colores. Existe una sección media 58 que puede ser transparente o de un primer color y el primer color es aquel del material termoplástico. Adicionalmente, las secciones 55 y 57 pueden ser de diferentes colores, es decir, de un segundo y un tercer color o de diferentes variaciones de la tonalidad del mismo color. Además, en la sección media 58, el color del líquido presente en el recipiente puede ser apreciado con facilidad cuando el recipiente plástico es esencialmente transparente o de un color combinado, cuando la sección 58 del recipiente termoplástico es de un color. Este color se puede combinar con el color del recipiente termoplástico en la sección 58 y generar un color diferente. En esta modalidad, puede haber variantes en las cuales ya sea una o ambas capas sobremoldeadas 56 y/o 57 pueden tener la forma de un gradiente conforme se ilustra en las Figuras 1 a 4. Es decir, estas capas sobremoldeadas tendrán un gradiente del espesor, usualmente entre la base y la parte superior de la preforma y en el recipiente moldeado por soplado a partir de esta preforma. El gradiente puede estar igualmente dispuesto entre la parte superior y la base.

puede haber variantes en las cuales ya sea una o ambas capas sobremoldeadas 56 y/o 57 pueden tener la forma de un gradiente conforme se ilustra en las Figuras 1 a 4. Es decir, estas capas sobremoldeadas tendrán un gradiente del espesor, usualmente entre la base y la parte superior de la preforma y en el recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de esta preforma. El gradiente puede estar igualmente dispuesto entre la parte superior y la base.

La Figura 8 ilustra una preforma 70 que está provista de tres capas sobremoldeadas 75, 77 y 79 (el centro posterior puede estar provisto de una capa sobremoldeada igual a la capa 79). La preforma 70 está provista de un cuello 72 con las roscas 74, una brida de sellado 71 y una brida de transporte 73. El cuerpo 76 de la preforma está provisto de las tres capas sobremoldeadas 75 (punteado en diamantes), 77 (punteado en cuadrados) y 79 (punteado circular). Entre las capas sobremoldeadas se encuentra la superficie del cuerpo de la preforma 76. El cuerpo de la preforma puede ser transparente o de un color, lo que dependerá del recipiente que va a ser producido. En la Figura 9 se ilustra una versión del recipiente 80 moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de esta preforma. El recipiente 80 incluye una porción de cuello 72, las roscas 74, la brida de sellado 71 y la brida de transporte 73. Debajo del cuello se encuentra el hombro 86 y la porción de cuerpo del recipiente 82. La porción de cuerpo del recipiente 82 está provista de la superficie anterior 84 con tres capas sobremoldeadas 75, 77 y 79. Entre las tres capas sobremoldeadas, se expone la superficie del recipiente en 83 y 85. El color del producto será apreciado a través de las áreas 83 y 85, cuando el recipiente termoplástico sea esencialmente transparente en estas áreas. Cuando el recipiente termoplástico es más opaco, se apreciará el recipiente termoplástico a través de estas áreas 83 y 85. Las tres capas sobremoldeadas pueden ser del mismo color, de diferentes colores o de variantes de estos colores. Adicionalmente, una o más pueden igualmente tener espesores diferentes. Adicionalmente, el líquido presente en el recipiente 80 puede ser de otro color. En consecuencia, puede haber una aplicación del recipiente de hasta cuatro colores diferentes. Lo anterior permitirá numerosas combinaciones de colores y aspectos característicos del recipiente.

La Figura 10 ilustra otra aplicación del recipiente de la Figura 9. En esta aplicación, el plástico del recipiente será de un color. Las porciones 83 y 85 serán de un color (ilustrado

en este caso por el punteado en x) que puede ser igual o diferente al de cualquiera de las capas sobremoldeadas 75, 77 y 79. El mismo usualmente será diferente. La capa sobremoldeada 79 es ilustrada en la forma de un gradiente del color. El resultado es que el color del recipiente se combina con el color de la capa sobremoldeada 79 en el área del hombro 86 y debajo del mismo. En esta versión, la preforma de la Figura 8 tendrá un color que podrá ser visualizado en las porciones 83 y 85 del recipiente 80. El recipiente moldeado por insuflación de aire comprimido 80 será del mismo color de la preforma 70. En una variación de esta Figura 10, el recipiente puede contener un líquido de un color adicional. El resultado neto puede ser un recipiente y un producto de hasta cuatro colores diferentes y diversos gradientes del color.

La Figura 11 ilustra la preforma de la Figura 2 con una orientación inversa del sobremoldeo. En este caso, la porción superior del cuerpo de la preforma 36a es sobremoldeada con el material termoplástico sobremoldeado 38a (punteado circular). La porción del cuerpo de la preforma 36a es la porción inferior de la preforma 30a y tiene un color 37a (punteado en puntos). El cuello 32a está provisto de las roscas 34a, la brida de sellado 31a y la brida de transporte 33a. La Figura 12 ilustra el recipiente 40a que es moldeado por insuflación de aire comprimido a partir de esta preforma de la Figura 11. El mismo esencialmente es el inverso del recipiente de la Figura 4. En este caso, la capa sobremoldeada está dispuesta sobre la parte superior del recipiente 40a mientras que, en la Figura 4, la capa sobremoldeada está ubicada en la parte inferior del recipiente 40. Este recipiente 40a incluye un cuello 32a, las roscas 34a, una brida de sellado 31a y una brida de transporte 33a. El recipiente incluye un cuerpo 42a, una superficie base 48a y un hombro 46a que la conecta al cuello 32a. La capa sobremoldeada 38a cubre la parte superior del cuerpo del recipiente 42a con una transición en gradiente en 35a del material termoplástico del recipiente 37a. En la región de combinación 45a tiene lugar una combinación del color de la capa termoplástica sobremoldeada 38a con el color del recipiente termoplástico 37a. Lo anterior tendrá como resultado un tinte de un color único.

La preforma puede ser elaborada a partir de una variedad de polímeros termoplásticos. En una aplicación, el polímero termoplástico incluye uno o más poliésteres. En otra aplicación, el polímero termoplástico incluye un polipropileno. En una aplicación

preferente, el polímero termoplástico es o incluye un copolímero de tereftalato de polietileno. En una aplicación, los poliésteres pueden ser utilizados para envasar productos de consumo, bebidas carbonatadas o no y productos alimenticios sensibles al oxígeno. Los poliésteres que pueden ser utilizados incluyen los copolímeros de PET, naftalato de polietileno (PEN), isoftalato de polietileno, un copolímero de PET amorfo modificado con glicol (conocido a nivel comercial como PETG), PET amorfo modificado con diácidos y similares. Los copolímeros de PET resultan de particular utilidad por cuanto los mismos son utilizados en numerosas aplicaciones de recipientes. Conforme es utilizado en el presente documento, el término "copolímeros de PET" se refiere a aquellas composiciones que incluyen un componente diol con unidades repetitivas del etilenglicol y un componente diácido con unidades repetitivas del ácido tereftálico. Preferiblemente, en algunas aplicaciones, el copolímero de PET tiene una modificación inferior a 20% del componente diácido y/o una modificación inferior a 10% del componente diol, en función de un 100 % molar del componente diácido y 100 % molar del componente diol. Estos copolímeros de PET son ampliamente conocidos.

Se puede opcionalmente utilizar una preforma de múltiples capas. Por ejemplo, conforme es del conocimiento en la técnica, la preforma pudiese tener una estructura de 3 ó 5 capas. En una aplicación de una estructura de la preforma de 3 capas, la capa intermedia es una capa de barrera; la capa en contacto con el producto y la capa externa son capas de poliéster. En una aplicación de una estructura de la preforma de 5 capas, las capas interna y externa son capas de poliéster virgen, la segunda y la cuarta capa son capas de PET reciclado y la tercera capa es una capa de barrera.

En una aplicación preferente, la preforma es una preforma cilíndrica moldeada por inyección que tiene un terminado en el extremo superior abierto y el cuello. En una aplicación, la preforma adicionalmente incluye una porción ahusada que forma el hombro, una porción intermedia cilíndrica de un espesor esencialmente uniforme y una porción que forma la base. En diversas aplicaciones, la preforma es amorfa y esencialmente transparente.

En términos generales, las aplicaciones de la presente invención pueden ser puestas en práctica por moldeo por insuflación de aire comprimido. Los diversos métodos de moldeo

23
23

por insuflación de aire comprimido son ampliamente conocidos. En una aplicación preferente, el proceso de moldeo por insuflación de aire comprimido es un proceso de moldeo por insuflación, expansión y recalentamiento de la preforma que es ampliamente conocido en este arte.

En una aplicación, la preforma sobremoldeada es colocada en un dispositivo de moldeo por insuflación de aire comprimido que está provisto de una sección superior de moldeo que coloca el terminado del cuello, una sección intermedia de moldeo provista de una cavidad interna que moldea la forma de la pared lateral del recipiente y una sección inferior de moldeo que está provista de una superficie superior que forma la porción del domo externamente cóncava de la base del recipiente. En una aplicación preferente, el material base es un copolímero de PET. De acuerdo con un proceso convencional de moldeo por insuflación, expansión y recalentamiento, la preforma moldeada por inyección es primero recalentada a una temperatura que permita su expansión y orientación (por ejemplo, a una temperatura de entre 80 y 130 °C) y es colocada en el molde de insuflación y luego se inserta un vástago de expansión axial en el interior del extremo superior abierto y el mismo es desplazado en dirección descendente a los fines de expandir la preforma en el sentido axial. Posterior o simultáneamente, se introduce un gas de expansión en el interior de la preforma con el objeto de radialmente expandir las porciones que forman el hombro, la pared lateral y la base en dirección externa y en contacto con las superficies internas de las secciones del molde. El recipiente resultante moldeado por insuflación tiene el mismo terminado del cuello con las roscas externas y la misma brida inferior del cuello de la preforma. El resto del recipiente es sometido a expansión, pero en grados variables. Típicamente, el material sobremoldeado se expande y alarga con la preforma base de forma proporcional.

El material sobremoldeado es un material termoplástico, preferiblemente un material termoplástico no elastomérico. En otra aplicación preferente, la capa sobremoldeada es del mismo material termoplástico de la preforma. De esta manera, las mismas tendrán las mismas propiedades de expansión durante el moldeo por insuflación de aire comprimido. En consecuencia, la o las capas sobremoldeadas pueden ser de los materiales termoplásticos a base de PET, PEN o PETG anteriormente descritos. Adicionalmente, la capa

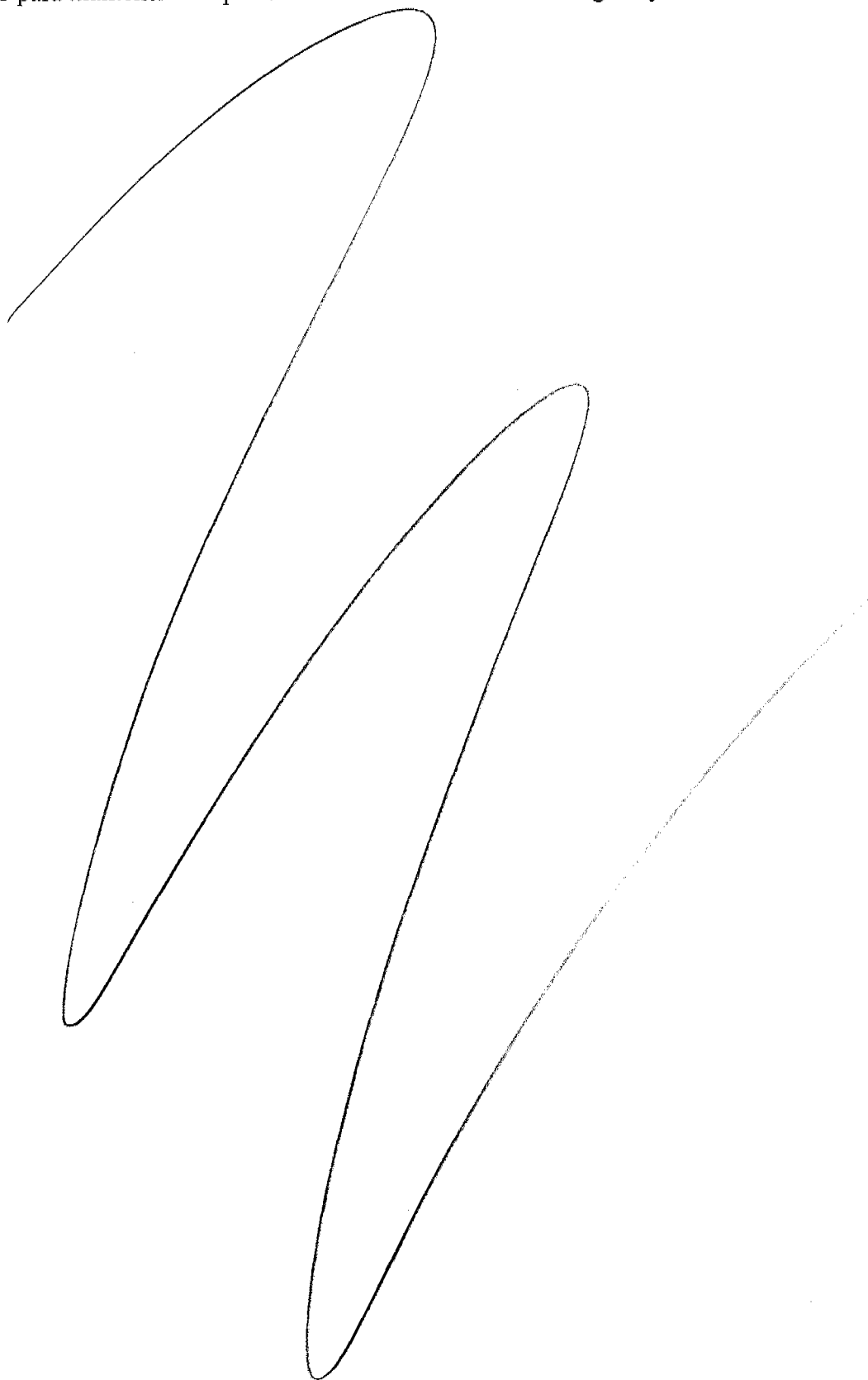
sobremoldeada puede ser de polímeros y copolímeros de una poliolefina, polímeros y copolímeros de polipropileno y otros poliésteres tales como ácido poliláctico, polihidroxi butirato o polímeros del ácido poliglicólico.

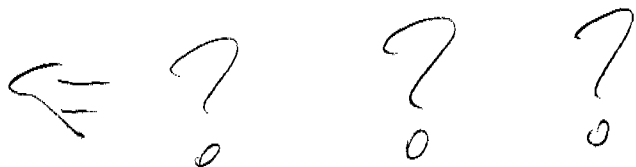
El paso de sobremoldeo incluye el modelo por inyección del material termoplástico sobremoldeado con o sobre la preforma del recipiente. Las técnicas de moldeo por bi-inyección resultan de utilidad cuando el material de sobremoldeo es moldeado por inyección conjunta con el plástico de la preforma con el objeto de producir la preforma sobremoldeada en una única operación. Sin embargo, el moldeo en primer lugar de la preforma y el posterior moldeo por inyección del material de sobremoldeo sobre la preforma igualmente es una técnica de utilidad. La selección del material termoplástico de sobremoldeo depende de la estética en particular y de la funcionalidad que se desea tenga una aplicación en particular. Por ejemplo, las composiciones del material de sobremoldeo pueden ser seleccionadas de forma tal de lograr la estética deseada u otra funcionalidad. Las consideraciones de procesamiento y otros factores igualmente afectan la selección. Por ejemplo, puede diferir la densidad, el índice de expansión, el color, el costo y la capacidad de reciclaje de los diferentes materiales termoplásticos de sobremoldeo, lo que dependerá del uso final o de las limitaciones del diseño del recipiente sobremoldeado.

La cantidad de la superficie de la preforma que es cubierta por el o los materiales de sobremoldeo puede variar dependiendo de, por ejemplo, el diseño particular del recipiente que está siendo elaborado. En una aplicación, el material sobremoldeado cubre la mayor parte de la superficie externa del recipiente sobremoldeado. Por ejemplo, el material de sobremoldeo puede cubrir entre 30% y 95% del área superficial externa de la preforma. En otras aplicaciones, se cubre menos de 30% de la superficie externa.

El término capa de sobremoldeo se refiere a una composición que incluye un material termoplástico que puede ser sobremoldeado bajo condiciones compatibles con la preforma y con un proceso de moldeo por insuflación de aire comprimido. En las aplicaciones preferentes, la capa sobremoldeada es seleccionada de forma tal que pueda ser procesada a temperaturas y presiones compatibles con el moldeo por insuflación de aire comprimido de la preforma, de forma tal que la capa sobremoldeada esté en la capacidad de expandirse en conformidad con la preforma y asumir la forma del recipiente resultante moldeado por

insuflación de aire comprimido. La capa sobremoldeada es seleccionada de forma tal que sea lo suficientemente blanda como para asumir la forma del molde durante y luego del moldeo por insuflación de aire comprimido. Una vez enfriado luego del proceso de moldeo por insuflación de aire comprimido, el polímero termoplástico subyacente tiene una rigidez suficiente como para mantener la capa sobremoldeada en su forma alargada y moldeada.



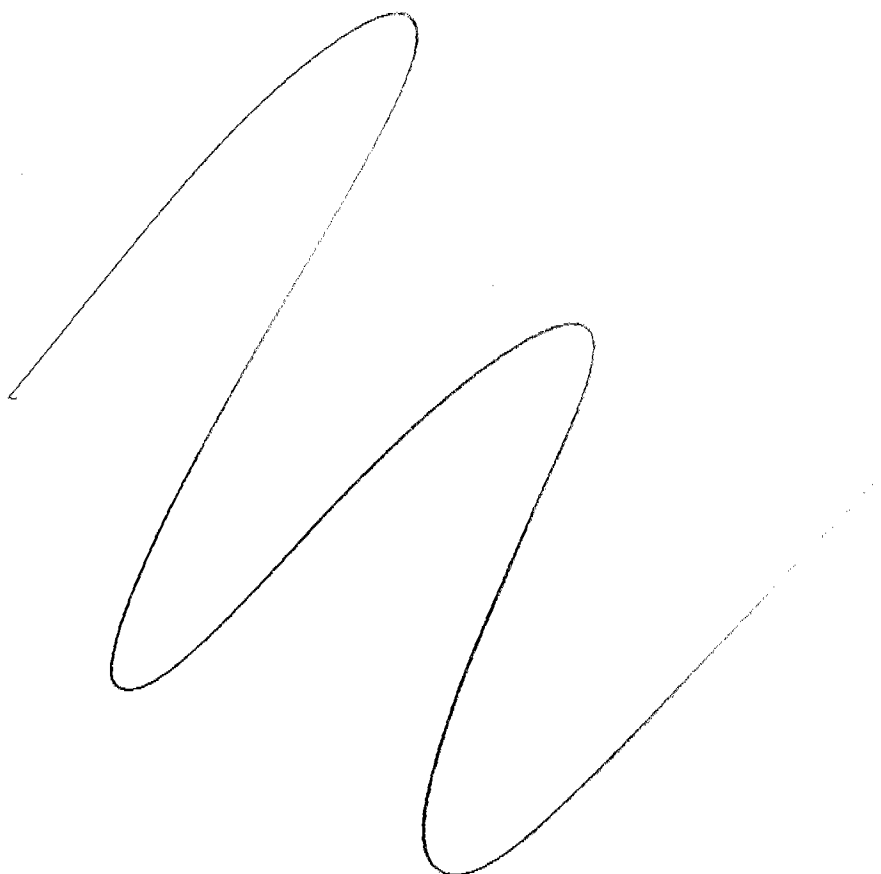


9. Un recipiente moldeado por soplado de conformidad con la reivindicación 8, donde el cuerpo del recipiente incluye un primer extremo y un segundo extremo, donde el dispensador del recipiente está ubicado en el primer extremo y la base del recipiente en el segundo extremo y donde el espesor de la capa termoplástica sobremoldeada es mayor en el segundo extremo en comparación con el primer extremo.
10. Un recipiente moldeado por soplado de acuerdo con la reivindicación 8, donde el recipiente incluye un primer extremo y un segundo extremo, donde el dispensador del recipiente está ubicado en el primer extremo y la base del recipiente en el segundo extremo y donde el espesor de la capa termoplástica sobremoldeada es mayor en el primer extremo en comparación con el segundo extremo.
11. Un recipiente moldeado por soplado de conformidad con la reivindicación 9, donde la capa termoplástica sobremoldeada sobre la capa del cuerpo del recipiente tiene un gradiente del color entre el primer extremo y el segundo extremo.
12. Un recipiente moldeado por soplado de acuerdo con la reivindicación 10, donde la capa termoplástica sobremoldeada sobre la capa del cuerpo del recipiente tiene un gradiente del color entre el segundo extremo y el primer extremo.
13. Un recipiente moldeado por soplado de conformidad con la reivindicación 11, donde se dispone de una pluralidad de capas sobremoldeadas individuales sobre la capa del cuerpo y donde al menos una capa sobremoldeada tiene un gradiente del espesor.
14. Un recipiente moldeado por soplado de acuerdo con la reivindicación 11, donde la capa del cuerpo es esencialmente transparente y hay un líquido coloreado presente en el recipiente, donde el líquido coloreado es visualizado en la porción carente de la capa sobremoldeada y donde el color del líquido y el color de la capa sobremoldeada se combinan en el área del gradiente del espesor.

15. Un recipiente moldeado por soplado de conformidad con la reivindicación 14, donde se dispone de al menos dos capas termoplásticas sobremoldeadas y cada una es de un color que difiere del color del líquido.
16. Un recipiente moldeado por soplado de acuerdo con la reivindicación 8, donde la capa del cuerpo es de un primer color, donde la capa del cuerpo es visualizada en la porción carente de la capa sobremoldeada y donde el color de la capa del cuerpo y la al menos una capa sobremoldeada se combinan en el área del gradiente del espesor.
17. Un recipiente moldeado por soplado de conformidad con la reivindicación 8, donde se dispone de al menos dos capas termoplásticas sobremoldeadas y cada una es de un color que difiere del color de la capa del cuerpo.
18. Un recipiente moldeado por soplado de acuerdo con la reivindicación 8, donde la porción inferior del recipiente es del segundo color, donde la porción superior es del color de la capa del cuerpo y donde, entre la porción superior y la porción inferior del gradiente del espesor, se aprecia una combinación del segundo color y el color de la capa del cuerpo.
19. Un recipiente moldeado por soplado de conformidad con la reivindicación 1, donde la capa del cuerpo es seleccionada a partir del grupo constituido por tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno y naftalato de polietileno.
20. Un recipiente moldeado por soplado de acuerdo con la reivindicación 19, donde la capa sobremoldeada es seleccionada a partir del grupo constituido por tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno, naftalato de polietileno, los polímeros de polietileno, los copolímeros de polietileno, los polímeros de polipropileno, los copolímeros de polipropileno y los copolímeros de vinilo.
21. Una preforma para la elaboración de los recipientes termoplásticos moldeados por soplado de la reivindicación 1, donde la preforma incluye un primer extremo y un segundo extremo, donde el primer extremo es un extremo abierto y forma el dispensador del recipiente moldeado por soplado y donde el segundo extremo es

28
28

- un extremo cerrado y forma el fondo del recipiente, donde la preforma está provista de una capa del cuerpo y de al menos una capa sobremoldeada y donde la al menos una capa sobremoldeada de la preforma tiene un gradiente del espesor.
22. Una preforma de conformidad con la reivindicación 21, donde el espesor de la capa sobremoldeada de la preforma varía entre el primer extremo y el segundo extremo y entre el segundo extremo y el primer extremo.
23. Una preforma de acuerdo con la reivindicación 22, donde el espesor de la capa sobremoldeada es superior en el segundo extremo y donde el color de la preforma es más oscuro en el segundo extremo.
24. Una preforma de conformidad con la reivindicación 21, donde se dispone de una pluralidad de capas sobremoldeadas individuales y donde al menos dos de las capas sobremoldeadas son de diferentes colores.
25. Una preforma de acuerdo con la reivindicación 21, donde la capa del cuerpo de la preforma es de un color que difiere del color de al menos una de las capas sobremoldeadas.



29
29

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un recipiente moldeado por soplado comprimido que comprende un recipiente moldeado por soplado comprimido provisto de un cuerpo y de un dispensador, donde el cuerpo del recipiente está provisto de una capa termoplástica y de al menos una capa termoplástica sobremoldeada sobre parte de la capa termoplástica del cuerpo, donde la capa termoplástica del cuerpo es ya sea esencialmente transparente o de un primer color y donde la al menos una capa termoplástica sobremoldeada es de un color diferente y donde hay una pluralidad de capas termoplásticas sobremoldeadas, donde la pluralidad de capas termoplásticas sobremoldeadas es de diferentes colores la una de la otra.
2. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 1, donde la pluralidad de capas termoplásticas sobremoldeadas individuales son capas individuales.
3. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la capa termoplástica del cuerpo es de un primer color y al menos una capa sobremoldeada es de un segundo color.
4. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 1, donde el recipiente es esencialmente transparente y contiene un líquido de un color que difiere del color de al menos una de las capas sobremoldeadas.
5. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 1, donde al menos una capa termoplástica sobremoldeada tiene un gradiente del espesor.
6. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 5, donde el cuerpo del recipiente incluye un primer extremo y un segundo extremo, donde el dispensador del recipiente está ubicado en el primer extremo y la base del recipiente en el segundo extremo y donde el

espesor de la capa termoplástica sobremoldeada es mayor en el segundo extremo en comparación con el primer extremo.

7. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 5, donde el recipiente incluye un primer extremo y un segundo extremo, donde el dispensador del recipiente está ubicado en el primer extremo y la base del recipiente en el segundo extremo y donde el espesor de la capa termoplástica sobremoldeada es mayor en el primer extremo en comparación con el segundo extremo.
8. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 6, donde la capa termoplástica sobremoldeada sobre la capa del cuerpo del recipiente tiene un gradiente del color entre el primer extremo y el segundo extremo.
9. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 7, donde la capa termoplástica sobremoldeada sobre la capa del cuerpo del recipiente tiene un gradiente del color entre el segundo extremo y el primer extremo.
10. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 8, donde la capa del cuerpo es esencialmente transparente y hay un líquido coloreado presente en el recipiente, donde el líquido coloreado es visualizado en la porción carente de la capa sobremoldeada y donde el color del líquido y el color de la capa sobremoldeada se combinan en el área del gradiente del espesor.
11. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 10, donde se dispone de al menos dos de la pluralidad de capas termoplásticas sobremoldeadas y cada una es de un color que difiere del color del líquido.
12. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 5, donde la capa del cuerpo es de un primer color, donde la capa del cuerpo es visualizada en la porción carente de la capa sobremoldeada

y donde el color de la capa del cuerpo y la al menos una capa sobremoldeada se combinan en el área del gradiente del espesor.

13. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 5, donde se dispone de al menos dos de la pluralidad de capas termoplásticas sobremoldeadas y cada una es de un color que difiere del color de la capa del cuerpo.
14. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 5, donde la porción inferior del recipiente es del segundo color, donde la porción superior es del color de la capa del cuerpo y donde, entre la porción superior y la porción inferior del gradiente del espesor, se aprecia una combinación del segundo color y el color de la capa del cuerpo.
15. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 1, donde la capa del cuerpo es seleccionada a partir del grupo constituido por tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno y naftalato de polietileno.
16. Un recipiente moldeado por soplado comprimido de acuerdo con la reivindicación 15, donde la capa sobremoldeada es seleccionada a partir del grupo constituido por tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno, naftalato de polietileno, los polímeros de polietileno, los copolímeros de polietileno, los polímeros de polipropileno, los copolímeros de polipropileno y los copolímeros de vinilo.
17. Una preforma para la elaboración de los recipientes termoplásticos moldeados por soplado comprimido de la reivindicación 1, donde la preforma incluye un primer extremo y un segundo extremo, donde el primer extremo es un extremo abierto y forma el dispensador del recipiente moldeado por soplado comprimido y donde el segundo extremo es un extremo cerrado y forma el fondo del recipiente, donde la preforma está provista de una capa del cuerpo de la preforma y una pluralidad de capas sobremoldeadas de la preforma, en donde la pluralidad de capas sobremoldeadas de la preforma es de diferentes colores la una de la otra y donde al menos una capa sobremoldeada de la preforma tiene un gradiente del espesor.

- 32
- 43
18. Una preforma de conformidad con la reivindicación 17, donde el espesor de al menos una de las capas sobremoldeadas de la preforma varía entre el primer extremo y el segundo extremo y entre el segundo extremo y el primer extremo.
 19. Una preforma de acuerdo con la reivindicación 18, donde el espesor de la capa sobremoldeada es superior en el segundo extremo y donde el color de la preforma es más oscuro en el segundo extremo.
 20. Una preforma de conformidad con la reivindicación 17, donde la pluralidad de capas sobremoldeadas son capas individuales.
 21. Una preforma de acuerdo con la reivindicación 17, donde la capa del cuerpo de la preforma es de un color que difiere del color de al menos una de las capas sobremoldeadas.
 22. Un recipiente moldeado por soplado comprimido que comprende un recipiente moldeado por soplado comprimido provisto de un cuerpo y de un dispensador, donde el cuerpo del recipiente está provisto de una capa termoplástica y al menos una capa termoplástica sobremoldeada sobre una primera parte de la capa termoplástica del cuerpo, donde una segunda parte de la capa termoplástica del cuerpo no tiene una capa sobremoldeada, donde la capa termoplástica del cuerpo es ya sea esencialmente transparente o de un primer color y la al menos una capa termoplástica sobremoldeada es de un color diferente, donde la al menos una capa termoplástica sobremoldeada tiene un gradiente del espesor y forma una mezcla en el área del gradiente del espesor, donde (i) cuando el cuerpo del recipiente es esencialmente transparente y hay un líquido de color en el recipiente, el líquido de color se hace visible en la segunda parte sin capa sobremoldeada, y el color del líquido y el color de la al menos una mezcla de capa sobremoldeada en el área del gradiente del espesor o; (ii) cuando la capa del cuerpo es el primer color, la capa del cuerpo se hace visible en la segunda parte sin capa sobremoldeada, y el color de la capa del cuerpo y la al menos una mezcla de capa sobremoldeada en el área del gradiente del espesor.

23
23

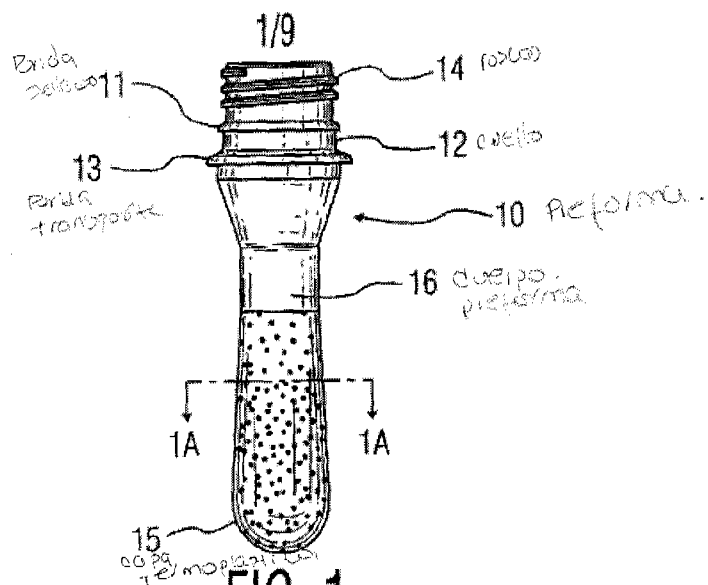


FIG. 1

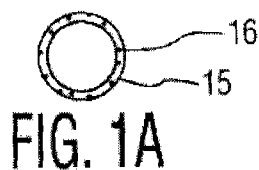


FIG. 1A

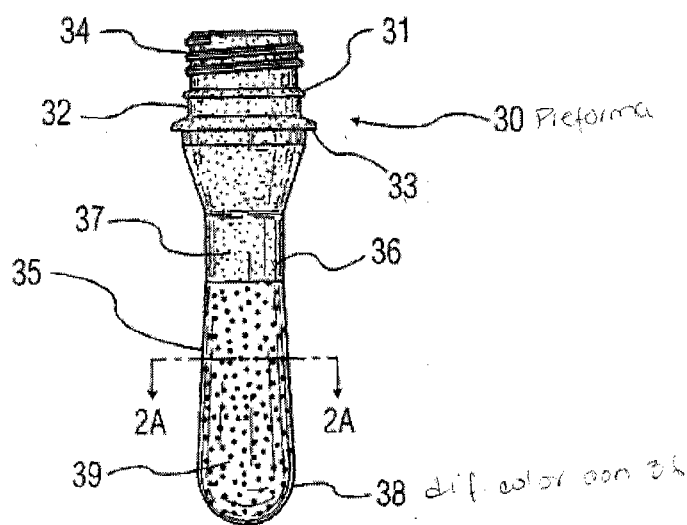


FIG. 2



FIG. 2A

34
31

2/9

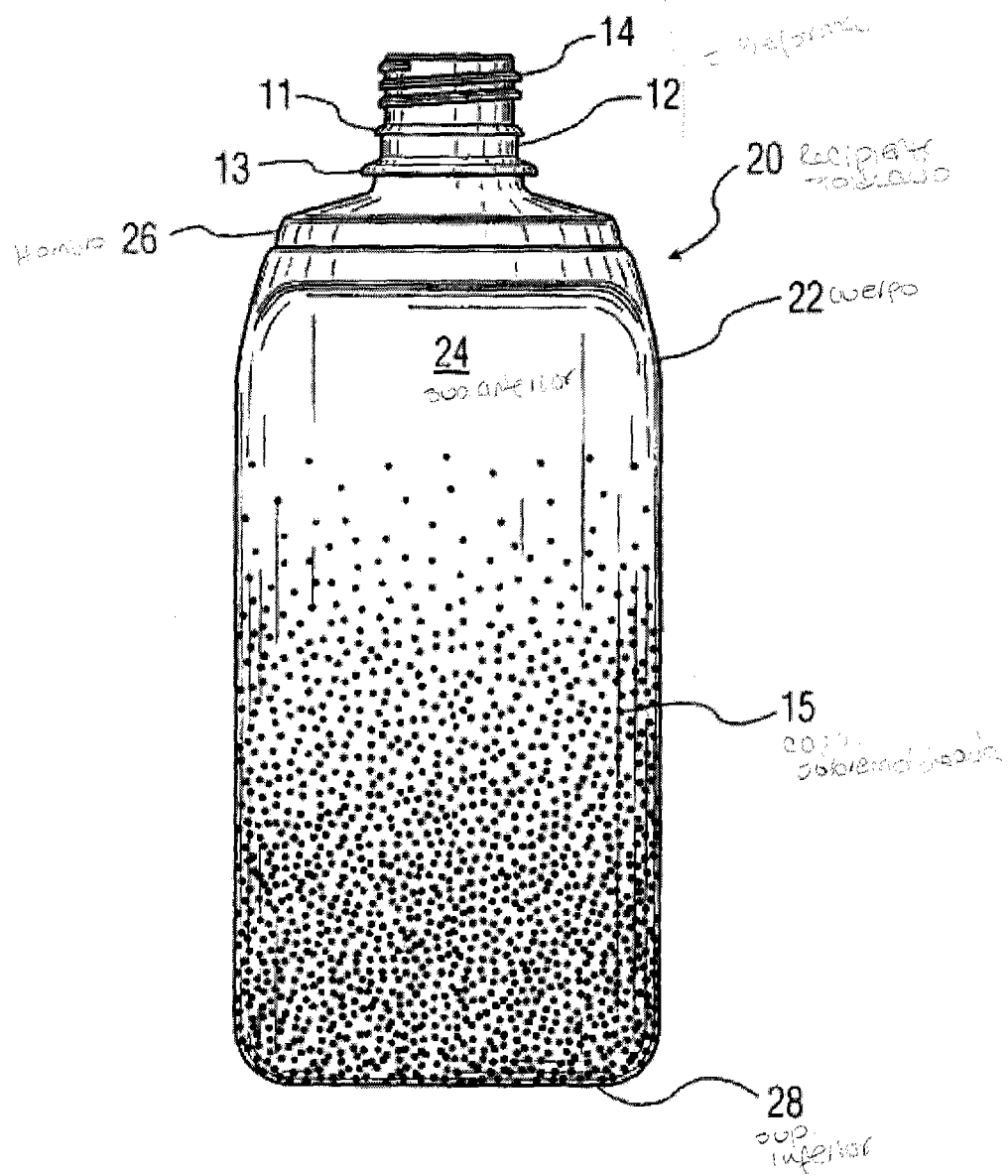


FIG. 3

25
35

3/9

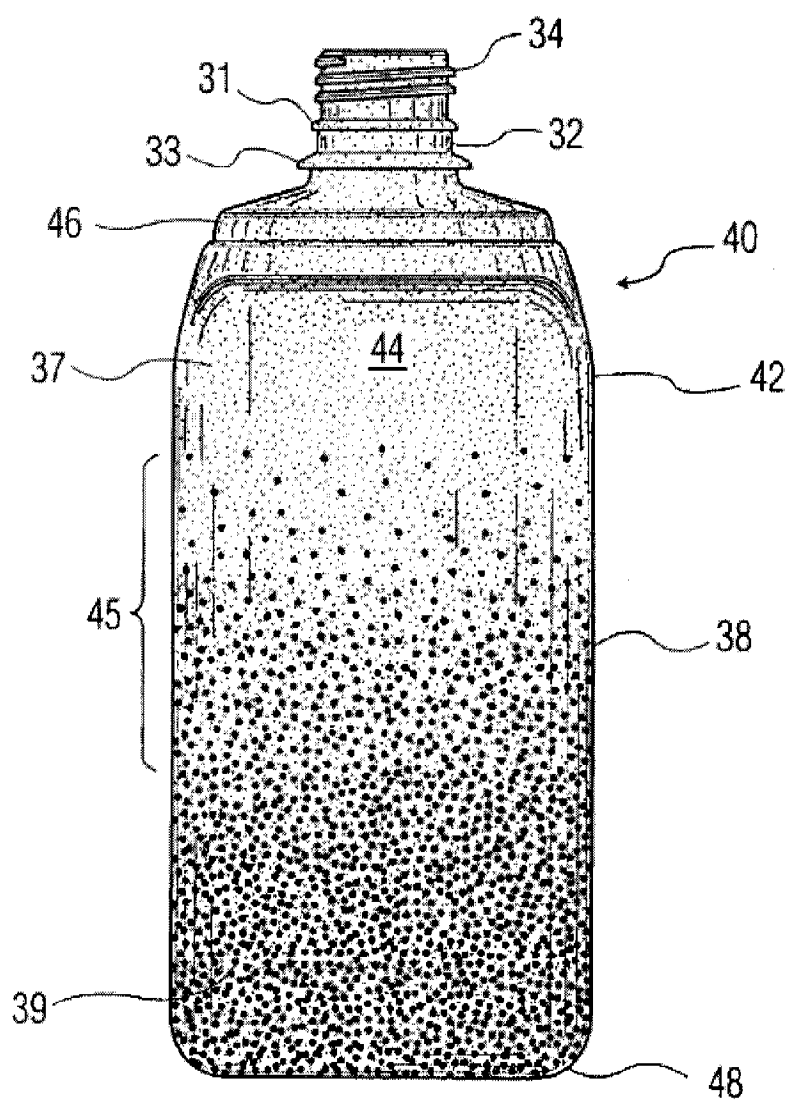


FIG. 4

76
36

4/9

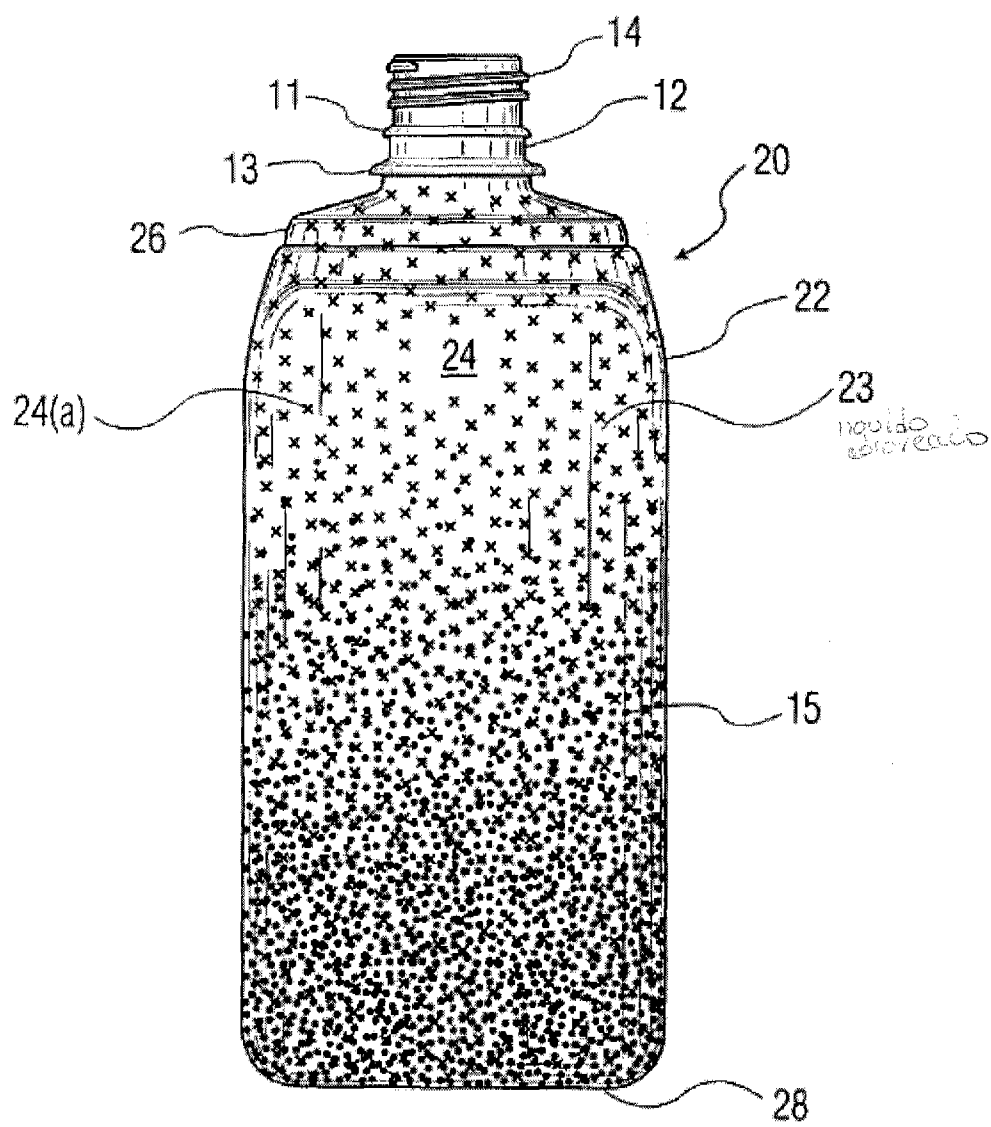


FIG. 5

37
38

5/9

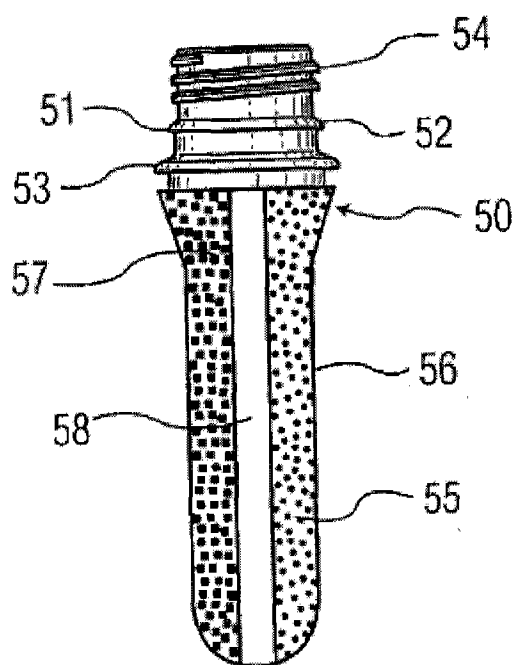


FIG. 6

38
38

6/9

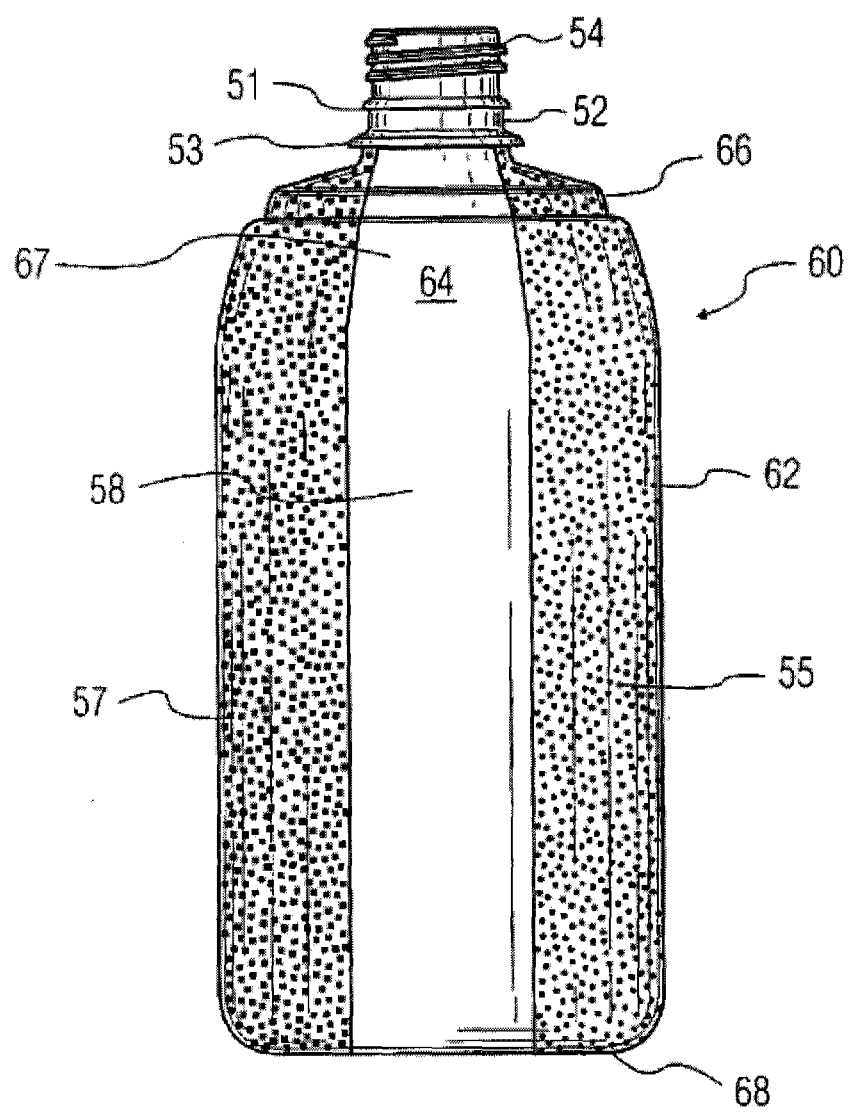


FIG. 7

39

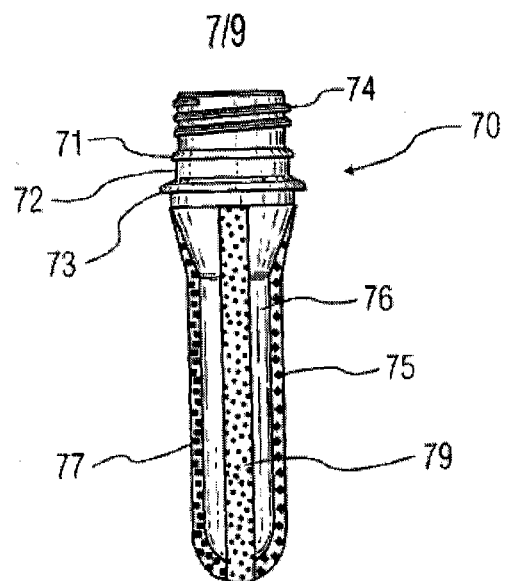


FIG. 8

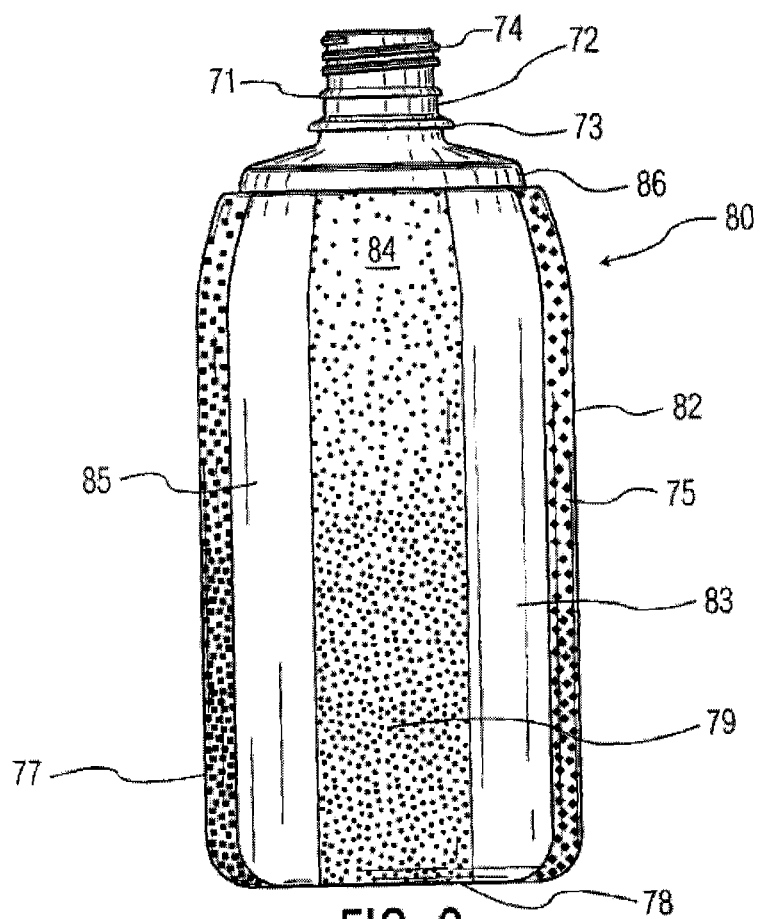


FIG. 9

470
40

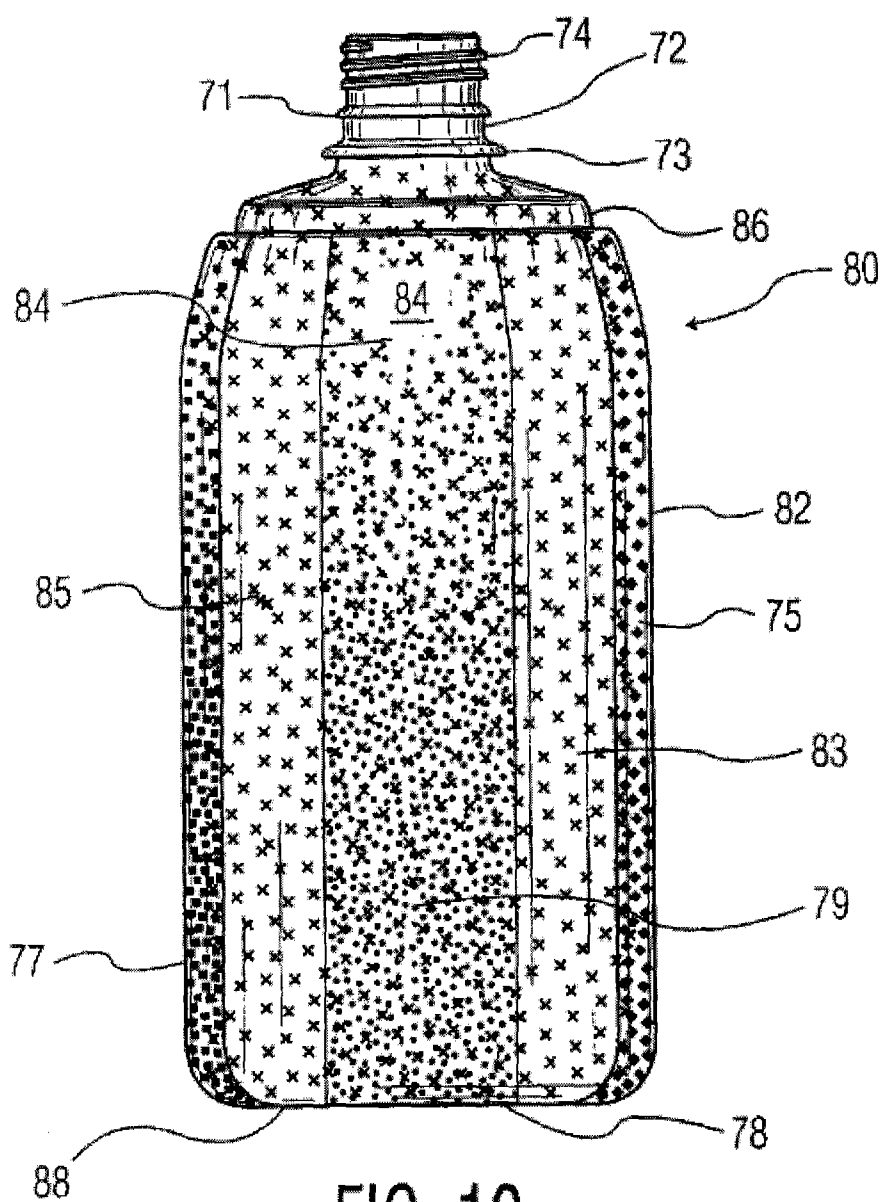


FIG. 10

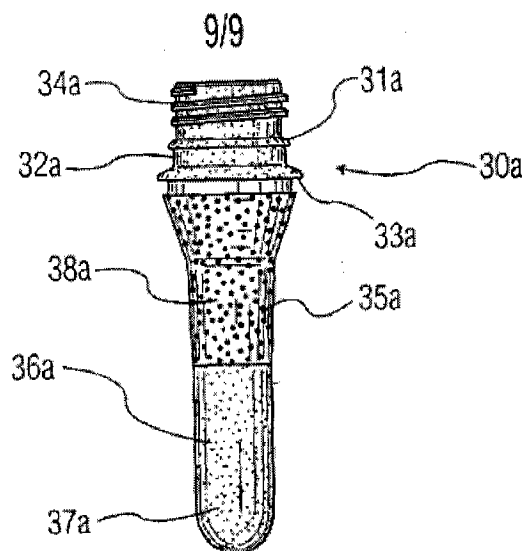


FIG. 11

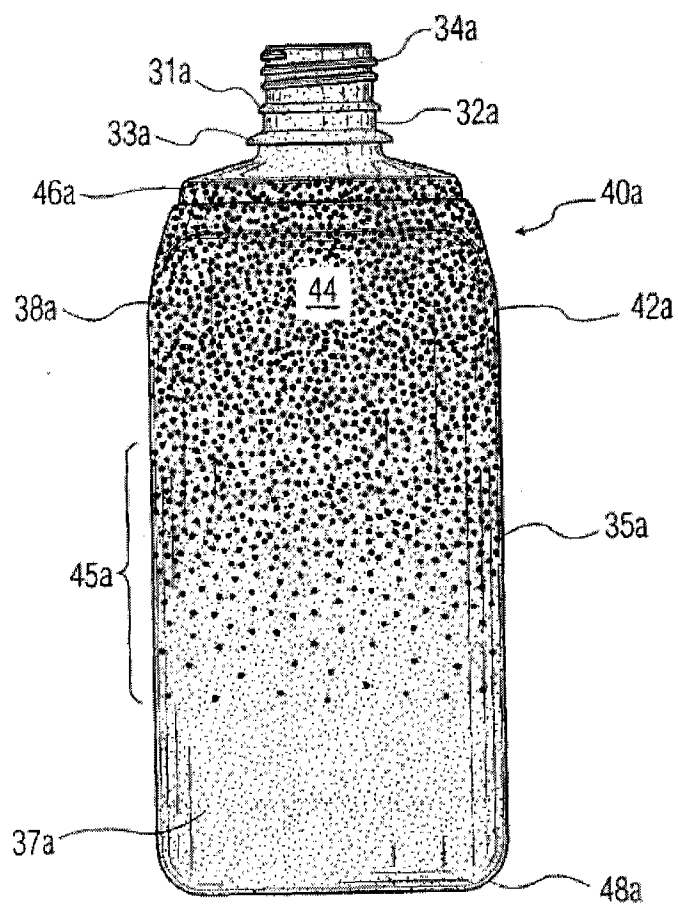


FIG. 12

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PATENT DOCKETING

APR 29 2010

PCT

DOCKETED BY: 

To:

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
Patent Department
909 River Road
Piscataway NJ 08855
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

RECEIVED

APR 29 2010

Colgate-Palmolive
Patent Department

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

21.04.2010

Applicant's or agent's file reference
8422-00-WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2009/039628

International filing date (day/month/year)
06.04.2009

Priority date (day/month/year)
04.04.2008

Applicant
Colgate-Palmolive Company

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040
Fax: +31 70 340 - 3016

Authorized Officer

Blouw, Jurre

Tel. +31 70 340-4118



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 8422-00-WO	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/PEA/416	
International application No. PCT/US2009/039628	International filing date (day/month/year) 06.04.2009	Priority date (day/month/year) 04.04.2008
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. B65D1/02		
Applicant Colgate-Palmolive Company		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau a total of <u>4</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 2010-03-08	Date of completion of this report 21.04.2010	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016	Authorized officer Bridault, Alain Telephone No. +31 70 340-3224	



INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/US2009/039628

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):

Description, Pages

1-13 as originally filed

Claims, Numbers

1, 2, 6-12, 14-26 filed with telefax on

08-03-2010

Drawings, Sheets

1/9-9/9 as originally filed

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☒ the claims, Nos. 3-5, 13
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

45
85

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2009/039628

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1, 2, 6-12, 14-25</u>
	No: Claims	<u>26</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1, 2, 6-12, 14-26</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1, 2, 6-12, 14-26</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039628

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

- 1 Reference is made to the following documents:
 - D1 EP 1 547 751 A1 (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD [JP]) 29 June 2005 (2005-06-29)
 - D2 US 2005/170113 A1 (HILL SIMON D J [GB]) 4 August 2005 (2005-08-04)
 - D3 WO 2007/046068 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; CRABTREE PAUL JEROME [US]; HENDRICKS NATHAN [US]) 26 April 2007 (2007-04-26)
- 2 The present application does not meet the criteria of Article 33 (3) PCT, because the subject-matter of claim 1 does not involve an inventive step.

D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses a blow molded container comprising a blow molded container having a container body and a container dispensing exit, the container body having a thermoplastic body layer and at least one thermoplastic over-mold layer over a portion of the thermoplastic body layer, the thermoplastic body layer being of one of substantially transparent or a first color and the at least one thermoplastic over-mold layer being of a different color.

The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known container in that there are a plurality of thermoplastic over-mold layers, the plurality of over-mold layers being of different colors, one from the other.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as giving more possibilities for decorating the bottle.

The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons:

D2 discloses the possibility of over-molding materials of different colors. See in particular paragraph [0001], which states that one can obtain a multi-colored effect, and paragraph [0010], which mentions that already in the prior art to D2 multi-colored preforms are known and can be obtained by repeating a process where a second colored material is added in a two-steps molding process. Even if one considers that the over-molded materials in D2 are not

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039628

real over-molded layers, there is no doubt that the skilled person would understand that also in the process of D1, multi-colored containers can be obtained, by over-molding a plurality of colored layers.

- 3 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent claim 21, which therefore is also considered not inventive (in claim 21, there is the additional feature that at least one over-mold layer has a thickness gradient, but this is known from D1, see figure 2).

- 4 The present application does not meet the criteria of Article 33 (3) PCT, because the subject-matter of the first alternative (noted (i)) of claim 26 does not involve an inventive step.

D1 discloses a blow molded container comprising a blow molded container having a container body and a container dispensing exit, the container body having a thermoplastic body layer and at least one thermoplastic over-mold layer over a first portion of the thermoplastic body layer, a second portion of the thermoplastic body layer having no over-mold layer (fig. 8-10), the thermoplastic body layer being of one of substantially transparent or a first color and the at least one thermoplastic over-mold layer being of a different color, wherein the at least one thermoplastic over-mold layer has a thickness gradient and forms a blend in the area of the thickness gradient.

The subject-matter of claim 26(i) differs therefrom in that when the body layer is substantially transparent and there is a colored liquid in the container, the colored liquid visible in the portion with no over-mold layer, the color of the liquid and the color of the over-mold layer blending in the area of thickness gradient.

Such a blend of colors is however already known, see D3. The skilled person would understand that the colors in D1 can be chosen so as to obtain such a blend.

- 5 The present application does not meet the criteria of Article 33 (2) PCT, because the subject-matter of the second alternative (ii) of claim 26 is not new.

In D1, when the body layer is a first color, the body layer is visible in the portion with no over-mold layer, the color of the body layer and the at least one over-mold layer blending in the area of thickness gradient.

- 6 The dependent claims do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of inventive step, see D1 for claims 6, 8-12, 16, 18-20 and

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039628

22-25, D2 for claim 2, D3 for claim 7, D1 combined with D2 for claim 17, D1 combined with D3 for claim 14, and the combination of D1, D2 and D3 for claim 15.

Re Item VII

Certain defects in the international application

- 1 The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).
- 2 Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in D1 and D2 is not mentioned in the description, nor is this document identified therein.
- 3 There appears to be an error in the number of the patent application cited on page 3 of the description.

7

Claims Amended under Article 34 PCT

I Claim:

1. (Currently Amended) A blow molded container comprising a blow molded container having a container body and a container dispensing exit, the container body having a thermoplastic body layer and at least one thermoplastic over-mold layer over a portion of the thermoplastic body layer, the thermoplastic body layer being of one of substantially transparent or a first color and the at least one thermoplastic over-mold layer being of a different color, and wherein there are a plurality of thermoplastic over-mold layers, the plurality of over-mold layers being of different colors, one from the other.
2. (Currently Amended) A blow molded container as in claim 1 wherein the [there are a] plurality of [separate] thermoplastic over-mold layers are separate layers.
3. (Deleted)
4. (Deleted)
5. (Deleted)
6. (Currently Amended) A blow molded container as in claim 1 wherein the thermoplastic body layer is of a first color and [the] at least one over-mold layer is of a second color.
7. A blow molded container as in claim 1 wherein the container is substantially transparent and contains a liquid of a color that differs in color from at least one of the over-mold layers.
8. A blow molded container as in claim 1 wherein at least one thermoplastic over-mold layer has a thickness gradient.
9. A blow molded container as in claim 8 wherein the container body has a first end and a second end, the container dispensing exit on the first end and a container base on the second end,

AMENDED SHEET

8

the thickness of the thermoplastic over-mold layer is greater at the second end than at the first end.

10. A blow molded container as in claim 8 wherein the container has a first end and a second end, the container dispensing exit on the first end and a container base on the second end, the thickness of the thermoplastic over-mold layer is greater at the first end than at the second end.

11. A blow molded container as in claim 9 wherein the thermoplastic over-mold layer on the container body layer has a color gradient from the first end to the second end.

12. A blow molded container as in claim 10 wherein the thermoplastic over-mold layer on the container body layer has a color gradient from the second end to the first end.

13. (Deleted)

14. A blow molded container as in claim 11 wherein the body layer is substantially transparent and there is a colored liquid in the container, the colored liquid visible in the portion with no over-mold layer, the color of the liquid and the color of the over-mold layer blending in the area of thickness gradient.

15. (Currently Amended) A blow molded container as in claim 14 wherein there at least two of the plurality of thermoplastic over-mold layers and each is a color different from the color of the liquid.

16. A blow molded container as in claim 8 wherein the body layer is a first color, the body layer visible in the portion with no over-mold layer, the color of the body layer and the at least one over-mold layer blending in the area of thickness gradient.

17. (Currently Amended) A blow molded container as in claim 8 wherein there are at least two of the plurality of thermoplastic over-mold layers, and each is a color different from the color of the body layer.

18. A blow molded container as in claim 8 wherein a lower portion of the container is the second

AMENDED SHEET

9

color, the upper portion is the color of the body layer, and between the upper portion and the lower portion in the thickness gradient there is a blending of the second color and the body layer color.

19. A blow molded container as in claim 1 wherein the body layer is selected from the group consisting of polyethylene terephthalate, polybutylene terephthalate and polyethylene naphthalate.

20. A blow molded container as in claim 19 wherein the over-molded layer is selected from the group consisting of polyethylene terephthalate, polybutylene terephthalate, polyethylene naphthalate, polyethylene polymers, polyethylene copolymers, polypropylene polymers, polypropylene copolymers and vinyl copolymers.

21. (Currently Amended) A preform for making the blow molded thermoplastic containers of claim 1, the preform having a first end and a second end, the first end being open and to form the dispensing exit of the blow molded container and the second end being closed and to form the bottom of the container, the preform having a preform body layer and a plurality of [at least one] preform over-mold layers, the plurality of preform over-mold layers being of different colors, one from the other, [the] at least one preform over-mold layer having a thickness gradient.

22. (Currently Amended) A preform as in claim 21 wherein the thickness of at least one of the preform over-mold layers varies from one of the first end toward the second end and the second end toward the first end.

23. A preform as in claim 22 wherein the thickness of the over-mold layer is greater at the second end, the color of the preform being darker at the second end.

24. (Currently Amended) A preform as in claim 21 wherein the [there is a] plurality of [separate] over-mold layers are separate layers, at least two of the over-mold layers being of differing colors].

25. A preform as in claim 21 wherein the preform body layer is of a different color from at least one of the over-mold layers.

AMENDED SHEET

10

26. (New) A blow molded container comprising a blow molded container having a container body and a container dispensing exit, the container body having a thermoplastic body layer and at least one thermoplastic over-mold layer over a first portion of the thermoplastic body layer, a second portion of the thermoplastic body layer having no over-mold layer, the thermoplastic body layer being of one of substantially transparent or a first color and the at least one thermoplastic over-mold layer being of a different color, wherein the at least one thermoplastic over-mold layer has a thickness gradient and forms a blend in the area of the thickness gradient, wherein (i) when the body layer is substantially transparent and there is a colored liquid in the container, the colored liquid is visible in the second portion with no over-mold layer, and the color of the liquid and the color of the at least one over-mold layer blend in the area of thickness gradient or (ii) when the body layer is the first color, the body layer is visible in the second portion with no over-mold layer, and the color of the body layer and the at least one over-mold layer blend in the area of thickness gradient.

AMENDED SHEET