(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 555 965**

(51) Int. Cl.:

B29D 23/20 (2006.01)
B29C 45/14 (2006.01)
B29C 45/16 (2006.01)
B29L 23/20 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2008** **E 08775429 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015** **EP 2301744**

(54) Título: **Procedimiento de fabricación de un tubo de materiales flexibles**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.01.2016

(73) Titular/es:

CTL-TH PACKAGING, S.L. UNIPERSONAL (100.0%)
Hermanos Lumiere 1
01510 Miñano (Araba/Álava), ES

(72) Inventor/es:

FERNÁNDEZ DE MENDIOLA QUINTANA, JAVIER
y
VALPUESTA LANDA, JUAN IGNACIO

(74) Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

ES 2 555 965 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

Procedimiento de fabricación de un tubo de materiales flexibles.

Sector de la técnica

La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un tubo de materiales flexibles de los utilizados para almacenar cosméticos, cremas, etc. y que están formados principalmente por una falda y una cabeza y provistos de etiquetas u otros elementos decorativos.

Estado de la técnica

En el estado de la técnica se conocen múltiples procedimientos de fabricación de tubos de material flexible formados por una falda (cuerpo generalmente cilíndrico, abierto en sus dos extremos) y una cabeza (componente que cierra uno de los dos extremos de la falda y que comprende generalmente una zona roscada o de otra geometría aplicable capaz de permitir la conexión de un tapón u otro elemento de cierre). Uno de los procedimientos más utilizados hasta la fecha consiste en fabricar la falda del tubo mediante un proceso de extrusión de un tubo continuo y posterior cortado del tubo para obtener la falda de longitud deseada, y posteriormente sobremoldear la cabeza sobre dicha falda. Adicionalmente, se conoce el proceso definido por WO2005072931A1 según el cual el tubo se fabrica siguiendo los pasos siguientes: en un primer proceso de inyección con etiquetado en molde (IML) se fabrica la falda del tubo decorada con una etiqueta; en un segundo proceso de inyección se sobreinyecta la cabeza del tubo sobre la falda; posteriormente, se procede al taponado del tubo y a la aplicación opcional de otros elementos decorativos. Alternativamente, se conoce el proceso definido por WO2006082255A1 según el cual el tubo se fabrica siguiendo los pasos siguientes: en un primer proceso de inyección con IML se fabrica un conjunto de falda y semicabeza (porción de cabeza que cierra parcialmente un extremo de la falda) decorado con una etiqueta; en un segundo proceso de inyección se sobreinyecta la cabeza del tubo sobre la falda; posteriormente, se procede al taponado del tubo y a la aplicación opcional de otros elementos decorativos. Este segundo método propuesto por WO2006082255A1 persigue mejorar el resultado de la sobreinyección de la cabeza. También se conocen procedimientos de fabricación de tubos en los cuales el tubo completo (falda y cabeza) se inyectan simultáneamente en una única operación y máquina de inyección.

La presente invención pretende ofrecer un procedimiento de fabricación de tubos de materiales flexibles que solucione ciertos inconvenientes detectados en los procedimientos anteriores debidos principalmente a limitaciones en las máquinas utilizadas o disponibles en la actualidad. Por ejemplo, el procedimiento según la invención persigue mejorar el resultado de la sobreinyección de la cabeza sobre la falda del tubo.

Descripción breve de la invención

Es objeto de la invención un procedimiento de fabricación de un tubo de material flexible que comprende una falda y una cabeza, siendo la falda un elemento en forma aproximada de prisma de sección transversal circular, elíptica, u otras, con espesor constante o variable, que conforma el cuerpo del tubo y que se encuentra abierto en sus caras opuestas, y siendo la cabeza una cubierta que cierra al menos una de las caras abiertas de la falda, pudiendo presentar dicha cabeza elementos para el desalojo del contenido del tubo y para la fijación de un tapón u otro elemento de cierre. Dicho procedimiento comprende las siguientes fases: fabricar en un procedimiento de inyección un conjunto de falda y apéndice, donde el apéndice está dispuesto en un extremo de la falda y cierra total o parcialmente dicho extremo, donde en dicho apéndice se localiza el punto o los puntos de inyección, y donde el procedimiento de inyección comprende un etiquetado en molde, mediante el cual se proporciona a la falda de una etiqueta; cortar totalmente el apéndice y retirar la parte cortada; sobremoldear la cabeza sobre cualquier zona de la parte del conjunto de falda y apéndice que queda una vez retirada la parte cortada, es decir, sobremoldear la cabeza sobre la zona del conjunto donde se realiza el corte o sobre cualquier otra zona (por ejemplo el extremo opuesto a donde se realiza el corte).

El apéndice es un elemento que puede ser pinzado o asido y que por lo tanto facilita el desmoldeo del conjunto de falda y apéndice una vez fabricado mediante el procedimiento de inyección. Al ser un elemento que posteriormente va a ser cortado, es decir, un elemento desechable, se garantiza que al agarrar el conjunto por medio del apéndice no se contamina la falda (elemento verdaderamente relevante dentro del conjunto de falda y apéndice). Entonces, no es necesario limpiar o sustituir la herramienta para agarrar varios conjuntos consecutivamente, sino que es posible utilizar una sola herramienta. Otra ventaja del apéndice es el hecho de que ofrece un límite o tope físico por el interior del tubo a un mandrino que se inserta en dicho interior durante la operación de corte, facilitando dicha operación de corte.

El apéndice puede tomar diversas formas y tamaños, dependiendo de la función que deba realizar (permitir el pinzamiento, ejercer de tope físico, etc.). En la descripción detallada de la invención y de las figuras se muestras algunos modos de realización del apéndice.

El procedimiento según la invención permite obtener un tubo con un mejor acabado final que el obtenido por otros

procedimientos conocidos. El mejor acabado se consigue principalmente al disponer el punto de inyección de la falda en un apéndice incorporado a la falda, es decir, al alejar el punto de inyección de la etiqueta del tubo.

El disponer el punto o los puntos de inyección (en adelante se hará referencia a un único punto) en el apéndice permite alejarlos de la falda y evitar posibles problemas en el etiquetado en molde: que la etiqueta pueda arrugarse, desplazarse, decolorarse, etc. Esto permite mejorar el acabado del tubo final en comparación con el procedimiento de WO05072931A1 ejecutado con las máquinas disponibles en la actualidad (que dificultan el que pueda inyectarse la falda con una etiqueta por IML estando el punto de inyección de la falda muy próximo o sobre la etiqueta).

Con respecto a WO06082255A1, el procedimiento según la invención presenta ciertas ventajas. Por una parte, se mejora el tiempo de ciclo y por lo tanto el coste debido a que el apéndice de la presente invención puede presentar un espesor menor que la semicabeza de WO06082255A1 (dicha semicabeza generalmente debe presentar mayor grosor y rigidez que la falda para ser capaz de recibir posteriormente el sobremoldeo de la cabeza). Por otra parte, el disponer el punto de inyección en el apéndice, y por lo tanto el alejar el punto de inyección de la etiqueta, permite conseguir un flujo de material uniforme en la zona de la falda y etiqueta, que es la zona más relevante del tubo. Además, se mejora la estética del tubo final ya que se elimina un escalón que podía aparecer en el caso del tubo fabricado según la técnica de WO06082255A1. También permite fabricar la cabeza de un color diferente a la falda, lo cual en la técnica anterior no era posible ya que la semicabeza (del mismo color que la falda) no queda completamente oculta por la cabeza. Además permite fabricar, a partir de idénticas faldas, tubos de diferente sección (elíptica, circular, etc.). Para ello únicamente es necesario deformar la falda adecuadamente y sobreinyectar la cabeza correspondiente.

Con respecto a los procedimientos de fabricación de tubos en los cuales el tubo completo (falda y cabeza) se inyecta en una única operación y máquina de inyección, el procedimiento según la invención también presenta ciertas ventajas. Por un lado, el procedimiento según la invención permite fabricar envases de diferentes capacidades de una forma sencilla (variando el punto de corte se consigue una falda de mayor o menor longitud y por lo tanto una mayor o menor capacidad de tubo). Además, permite utilizar diferentes materiales en la falda y en la cabeza, lo cual en ocasiones es necesario para obtener cabezas con propiedades (mecánicas, fisico-químicas, etc.) diferentes a las de la falda, necesarias para ciertas aplicaciones, como por ejemplo cánulas flexibles, aplicadores, anclajes rígidos para bombas dosificadoras, etc.

Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

- La Figura 1 muestra un modo de realización del procedimiento según la invención.
- La Figura 2 muestra un modo de realización de la fase de corte.
- La Figura 3 muestra un primer modo de realización del apéndice.
- La Figura 4 muestra un segundo modo de realización del apéndice.
- La Figura 5 muestra un tercer modo de realización del apéndice.
- La Figura 6 muestra un cuarto modo de realización del apéndice.

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra un modo de realización del procedimiento según la invención, para fabricar un tubo (1) de material flexible que comprende una falda (3) y una cabeza (10), siendo la falda (3) un elemento en forma aproximada de prisma de sección transversal circular, elíptica, u otras, que conforma el cuerpo del tubo (1) y que se encuentra abierto en sus caras opuestas, y siendo la cabeza (10) una cubierta que cierra al menos una de las caras abiertas de la falda (3), pudiendo presentar dicha cabeza (10) elementos (7) para el desalojo del contenido del tubo y para la fijación de un tapón (6) u otro elemento de cierre. El procedimiento según la invención comprende al menos:

- una fase de inyección (13), en la cual se fabrica un conjunto (2) de falda (3) y apéndice (4), donde el apéndice (4) está dispuesto en un extremo de la falda (3) y cierra total o parcialmente dicho extremo, donde en dicho apéndice (4) se localiza el punto o los puntos de inyección del conjunto (2), y donde la fase de inyección (13) comprende un etiquetado en molde, mediante el cual se proporciona a la falda (3) de una etiqueta (5);

- una fase de corte (14), en la cual se corta totalmente el apéndice (4), es decir, se corta todo el apéndice (4) y opcionalmente parte de la falda (3), y se retira la parte cortada; nótese que en la figura se ha representado el caso en que se corta el apéndice (4) completo y parte de la falda (3);

- una fase de sobremoldeo (15), en la cual se sobremoldea la cabeza (10) sobre cualquier zona de la parte del conjunto (2) de falda (3) y apéndice (4) que queda una vez retirada la parte cortada.

En el modo de realización de la figura, el procedimiento finaliza con una fase de taponado (16), en la cual se dota al

tubo (1) de un tapón (6). Esta fase de taponado (16) es opcional.

El apéndice (4) puede presentar cualquier forma o tamaño, cerrando total o parcialmente el extremo de la falda (3). Incluso, el apéndice (4) puede ser una cabeza de tubo. Es decir, el procedimiento según la invención puede comprender las fases de inyectar un tubo completo (falda y cabeza), cortar toda la cabeza (y opcionalmente, incluso parte de la falda) y posteriormente sobremoldear otra cabeza a la porción restante. Este último modo de realización permitiría fabricar tubos diferentes (provistos de diferentes cabezas) a partir de una partida de tubos iguales, provistos de idéntica cabeza.

La invención es especialmente ventajosa ya que el punto de inyección queda alejado de la etiqueta (5) y por ello se evita que aparezcan defectos en la etiqueta (5) durante la inyección del conjunto (2) formado por falda (3) y apéndice (4).

El apéndice (4) puede presentar una pared de variadas formas, para favorecer la realización de las funciones encomendadas al mismo (servir de elemento de agarre y manipulación, servir de tope físico, etc.).

En caso de utilizarse (además del etiquetado en molde) una técnica de impresión o decoración alternativa como por ejemplo una serigrafía, un hot-stamping, un off-set, etc., la invención permite imprimir el total de la superficie de la falda (3) final. Para ello, como se observa en la Figura 2, se imprime el conjunto (2) de falda (3) y apéndice (4) y posteriormente se corta el apéndice (4) y parte de la falda (3) de forma que en la falda (3) cortada la decoración por impresión (12) llegue hasta el borde (11) de la falda (3).

Las Figuras 3 a 7 muestran cuatro ejemplos de modos de realización del apéndice (4). En la Figura 3 se muestra un apéndice (4) en forma de una tapa que cierra un extremo de la falda (3). Dicha tapa está provista de una serie de ventanas (7) para conseguir un cierto ahorro de material. La Figura 4 muestra un segundo modo de realización en cual el apéndice (4) comprende además un saliente (8). La Figura 5 muestra un tercer modo de realización en el cual el apéndice (4) también es una tapa dotada de ventanas (7) y de un saliente (8). La Figura 6 muestra un cuarto modo de realización en el cual el apéndice (4) es una tapa cónica provista de ventanas (7). Además de estos cuatro modos de realización, son factibles otras geometrías de apéndice (4), con o sin ventanas (7), con o sin salientes (8), tapando total o parcialmente el extremo de la falda (3), etc.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de un tubo (1) de material flexible que comprende una falda (3) y una cabeza (10), siendo la falda (3) un elemento en forma aproximada de prisma de sección transversal circular, elíptica, u otras, que conforma el cuerpo del tubo (1) y que se encuentra abierto en sus caras opuestas, y siendo la cabeza (10) una cubierta que cierra al menos una de las caras abiertas de la falda (3), pudiendo presentar dicha cabeza (10) elementos (7) para el desalojo del contenido del tubo (1) y para la fijación de un tapón (6) u otro elemento de cierre, que comprende las siguientes fases:

- una fase de inyección (13), en la cual se fabrica un conjunto (2) de falda (3) y apéndice (4) por inyección, donde el apéndice (4) está dispuesto en un extremo de la falda (3) y cierra total o parcialmente dicho extremo, y donde en dicho apéndice (4) se localiza el punto o los puntos de inyección, donde la fase de inyección (13) comprende un etiquetado en molde, mediante el cual se proporciona a la falda (3) de una etiqueta (5);

- una fase de corte (14), en la cual se corta totalmente el apéndice (4) y se retira la parte cortada;

- una fase de sobremoldeo (15), en la cual se sobremoldea la cabeza (10) sobre cualquier zona de la parte del conjunto (2) formado por la falda (3).

2. Procedimiento de fabricación, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la cabeza (10) se sobremoldea sobre la zona en la que se ha realizado el corte del conjunto (2) de falda (3) y apéndice (4).

3. Procedimiento de fabricación, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que se corta además parte de la falda (3).

4. Procedimiento de fabricación, según la reivindicación 3, que se caracteriza por que, previo a la fase de corte (14), el conjunto de falda y apéndice se decora mediante una técnica de impresión o decoración alternativa, y por que durante la fase de corte (14) se desecha el apéndice (4) y parte de la falda (3) de forma que la decoración en la falda restante llega hasta el borde de dicha falda.

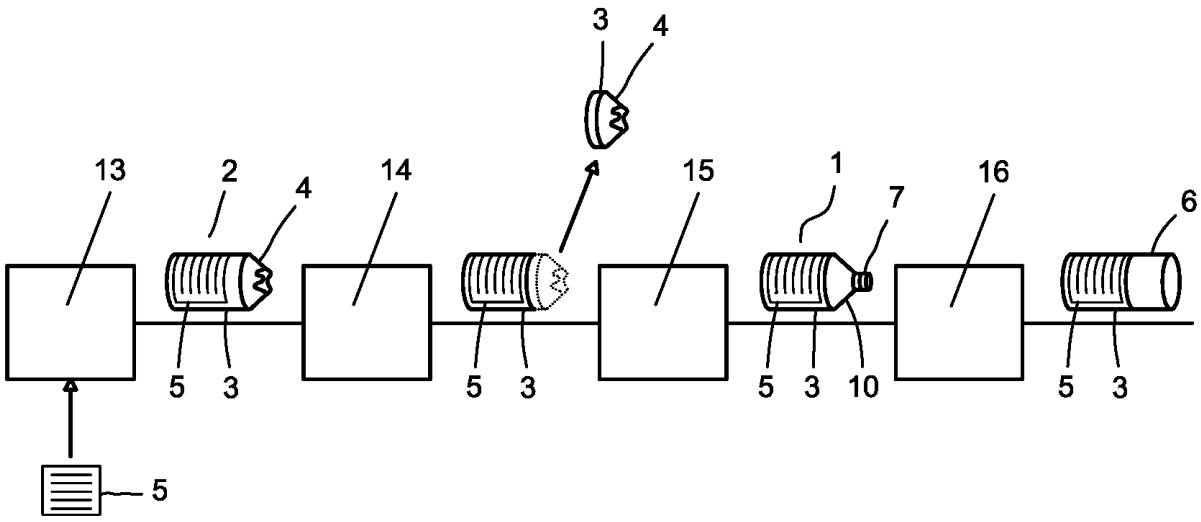

FIG. 1

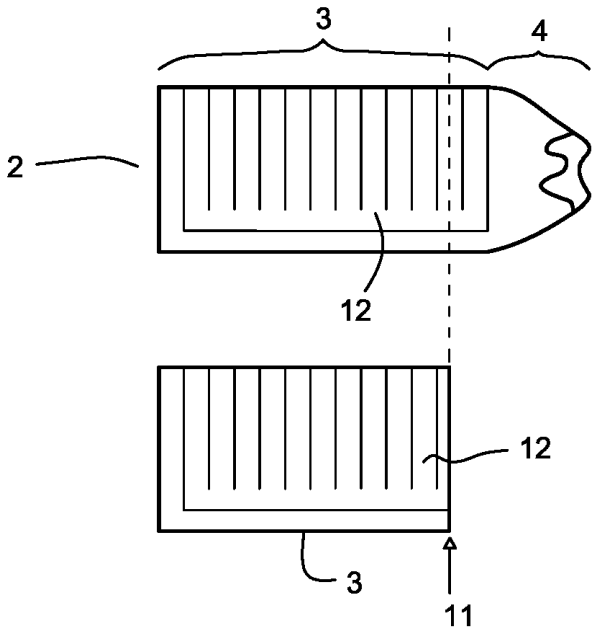

FIG. 2

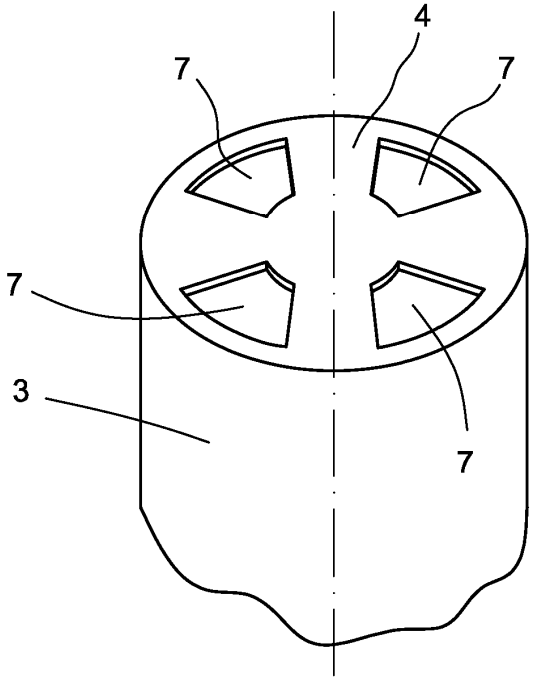

FIG. 3

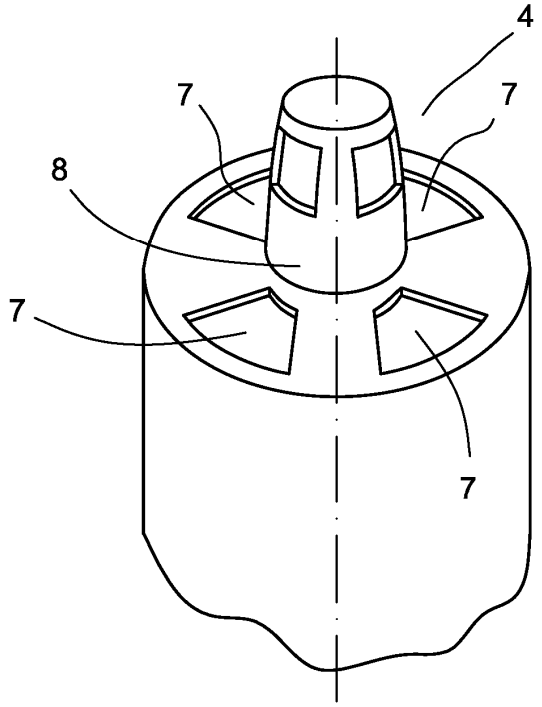

FIG. 4

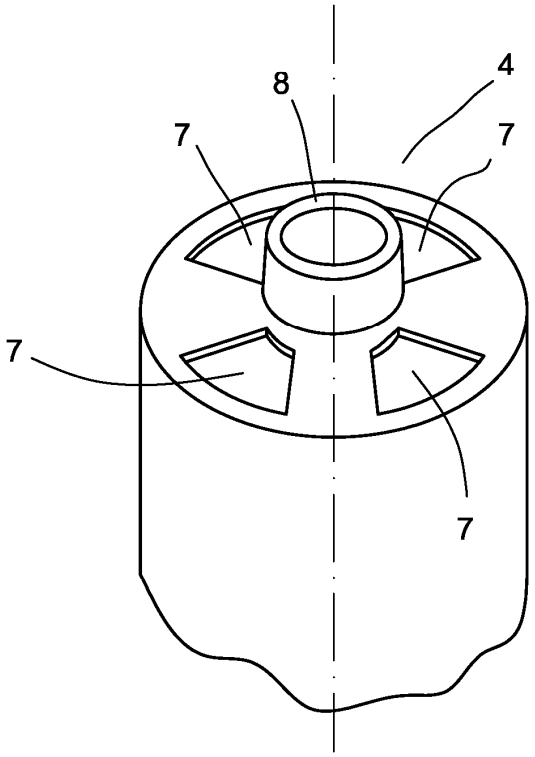

FIG. 5

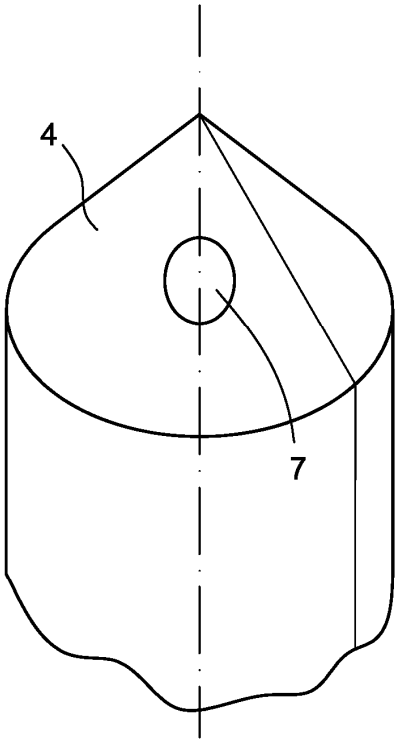

FIG. 6