

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 054**

51 Int. Cl.:

B65B 29/02 (2006.01)

B21D 51/18 (2006.01)

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2009 E 09783117 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2334564**

54 Título: **Procedimiento de producción de recipientes de aluminio bicolors**

30 Prioridad:

23.09.2008 EP 08164893

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

16.04.2015

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**OZANNE, MATTHIEU y
GERBER, GILLES**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 534 054 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).

DESCRIPCION

Procedimiento de producción de recipientes de aluminium bicolors

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para producir recipientes de aluminium y en particular a cápsulas de bebidas de aluminium.

10 Los recipientes hechos de láminas de aluminium son muy corrientes y han sido conocidos durante mucho tiempo. Estos recipientes se utilizan muy a menudo en el campo de la industria alimenticia para almacenar y despachar ingredientes de comida.

15 Estos recipientes de aluminium se utilizan en particular en el campo de la producción de bebidas: pueden presentar la forma de una cápsula que contiene ingredientes de bebida destinados a la inserción en un dispositivo de producción de bebidas en el que un líquido entra en la cápsula con el fin de interactuar con los ingredientes en la cápsula y evacuar una bebida de la cápsula. Las cápsulas pueden contener diferentes tipos de ingredientes de bebida con el fin de producir diferentes tipos de bebida. Habitualmente, el lado exterior de las cápsulas presenta diferentes colores, de acuerdo con la naturaleza de los ingredientes de bebida almacenados en la cápsula.

20 Estos recipientes o cápsulas de aluminium, por lo general, son producidos implementando los siguientes pasos:
- recorte de una lámina de aluminium para que corresponde a las dimensiones del recipiente,
- embutición profunda de la lámina de aluminium previamente recortada para formar previamente un cuerpo y al mismo tiempo enrollamiento de los bordes que habitualmente presentan un aspecto desgarrado y afilado,
- relleno del cuerpo de recipiente con los ingredientes a ser almacenados en el mismo, y
25 - cierre del recipiente sellado mediante una tapa.

A efectos de obtener recipientes o cápsulas de diferentes colores exteriores, una cara de la lámina inicial de aluminium es colorida de tal modo que, cuando es sometida a una embutición profunda, la cara exterior del recipiente aparece con el color.

30 En los sistemas actuales que implementan una máquina de producción de bebida asociada con una gama de cápsulas específicas se implementa un número creciente de diferentes cápsulas que contienen ingredientes de diferentes tipos de bebida, con el fin de proponer a los clientes un gran surtido de diferentes bebidas y de suministrar de manera continua nuevas bebidas a los clientes. Ello puede conducir a la producción de recipientes de aluminium con un número elevado de diferentes colores para diferenciar cada nueva bebida de las demás, y puede resultar ser
35 difícil para los clientes memorizar el color que corresponde a cada bebida.

Por ejemplo, los documentos EP 468079 y EP 1849715 describen la producción de cápsulas de bebida de aluminium cuyas caras exteriores son coloridas.

40 Una solución podría ser proporcionar información sobre la bebida en la tapa que cierre el cuerpo de la cápsula, pero dicha solución implicaría la producción de tapas específicas para cada bebida que existe, y por lo tanto una producción más complicada y costosa de las cápsulas. Aparte de ello, esta solución no facilitaría un conocimiento rápido y directo de la bebida en el interior de la cápsula sin manipulación, orientación de la cápsula y lectura de la información escrita en la tapa. Un problema es que, en caso de que existe un número elevado de cápsulas de
45 bebida, debería ser posible para el cliente seleccionar la bebida y la cápsula apropiada a simple vista. El hecho de poner información en la tapa no es satisfactorio ya que las cápsulas son almacenadas a menudo con la tapa orientada hacia abajo, o dispuestas de manera aleatoria en una caja.

50 Otra solución podría ser la asociación de un segundo color al primero en la cara exterior del cuerpo de la cápsula, por ejemplo mediante la embutición profunda de una lámina de aluminium pintada en una de las caras con dos colores, por ejemplo, en la forma de una alternación de líneas de dos colores diferentes. Sin embargo, debido a la deformación de la superficie de aluminium durante la embutición profunda, el aspecto resultante de la cápsula podría ser imposible de controlar de manera perfecta y podría presentar un aspecto irregular entre una cápsula y la otra. Además, en algunos ensayos se ha mostrado que no ha sido fácil para los clientes tener que diferenciar
55 rápidamente unos recipientes de diferentes combinaciones de color, si los recipientes han sido mezclados de modo aleatorio.

Tampoco es una solución imaginar una coloración del exterior de la cápsula una vez que ha sido sometida a una embutición profunda, a causa de la optimización de pasos de producción y costes de producción, ya que la cantidad
60 de cápsulas de bebida producidas es enorme. Efectivamente, en la actualidad, algunas fábricas pueden producir hasta unos millones de cápsulas cada día y es imposible aplicar un tratamiento de coloración en una parte de la cápsula.

65 La presente invención tiene como objetivo solucionar el problema de suministrar recipientes hechos con lámina de aluminium, en particular cápsulas de bebida, que presenten un aspecto exterior permitiendo la diferenciación de

recipientes de acuerdo con sus contenidos, especialmente de acuerdo con variaciones de contenidos, y que puedan ser producidos en una cantidad enorme sin complicar el proceso conocido de producción y aumentar su coste.

5 Otro problema a solucionar es el problema de aumentar el número de diferentes colores para recipientes hechos con lámina de aluminium, sin complicar el proceso conocido de producción.

La invención se refiere a un proceso para producir un recipiente de aluminium para productos comestibles o ingredientes de bebida, comprendiendo dicho proceso los pasos siguientes:

10 - recorte de una lámina de aluminium para producir una pieza de aluminium que corresponde a las dimensiones del recipiente,

15 - embutición profunda de la pieza de lámina de aluminium para formar un cuerpo de recipiente y enrollamiento de los bordes del cuerpo de recipiente en el lado exterior del recipiente formado por embutición profunda para formar un borde rizado, en el que cada una de las dos caras de la lámina de aluminium del inicio presenta un tratamiento de color de un color diferente de la otra cara, siendo el color del lado exterior del cuerpo y el color del borde rizado diferentes del color natural de la lámina de aluminium.

Por lo general, el proceso comprende un paso posterior de llenar el cuerpo del recipiente y un paso de cerrar el cuerpo del recipiente a través de una tapa.

20 En lo que se refiere a la lámina de aluminium del inicio, los tratamientos de color de las caras de dicha lámina se realizan habitualmente aplicando una composición de pintura que comprende por lo menos un pigmento y un barniz. Esta aplicación se realiza usualmente a través de recubrimientos por rodillo en cada lado de la lámina.

25 De acuerdo con la invención, las composiciones de pintura para cada cara de la lámina de aluminium del inicio difieren en la naturaleza del pigmento, de modo que las caras presentan finalmente colores diferentes. Por lo general, la composición de pintura que es aplicada sobre la cara de la lámina de aluminium del inicio destinada para formar la cara interior del recipiente de aluminium comprende también un barniz de soldadura, normalmente un barniz de sello caliente. Este barniz facilita la soldadura de la tapa sobre los bordes de la abertura del cuerpo del recipiente, de modo preferente sobre el borde similar a una brida del recipiente. Por lo general, la soldadura se realiza a través del calentamiento. Estos barnices de soldadura son productos muy conocidos que se utilizan de modo habitual para la producción de recipientes de aluminium.

30 El recipiente de aluminium es producido como recipiente para almacenar un producto comestible. Es preferible que al menos uno de los tratamientos de color sea realizado con una composición de pintura de calidad alimentaria. Efectivamente, ya que la lámina de aluminium de inicio es tratada en ambas caras suyas con un tratamiento de color, una de las caras está en contacto con el producto comestible almacenado en el recipiente y dicha cara debe estar destinada para el contacto seguro con los alimentos. Entonces, para este uso, la lámina de aluminium debe ser sometida a una embutición profunda de modo que el interior del cuerpo de recipiente presenta el tratamiento de color que es realizado con barnices y pigmentos de calidad alimentaria.

35 En el procedimiento de la presente invención el recipiente es preparado a partir de una lámina de aluminium que, en un primer tiempo, es recortada para proveer una pieza de aluminium que se adapte a las dimensiones del recipiente final a ser obtenido. Este paso resulta en la producción de aristas vivas y desgarradas alrededor del cuerpo del recipiente. Esta pieza de lámina de aluminium es sometida a una embutición profunda, de acuerdo con los procesos conocidos de embutición profunda, en uno o una pluralidad de pasos de embutición profunda; durante el por lo menos un paso de embutición profunda, los bordes de la lámina de aluminium son enrollados para proporcionar un aspecto agradable y seguro al borde del cuerpo de recipiente. La operación de enrollamiento es realizada enrollando los bordes sobre si mismo, en dirección de la cara exterior del cuerpo de recipiente. Entonces es la misma cara de la lámina de aluminium que se encuentra en el interior del cuerpo de recipiente que aparece en el exterior del borde rizado. De acuerdo con la invención, el color del borde rizado es diferente del color natural de la lámina de aluminium, y el color de la cara exterior del cuerpo de recipiente también es diferente del color natural de la lámina de aluminium. "Color natural de aluminium" quiere decir el color del aluminium que no es alterado por un tratamiento de color. Entonces, visto desde el exterior, el recipiente de aluminium de la presente invención puede disponer de dos partes de colores diferentes, siendo cada uno de los cuales diferente del color natural de la lámina de aluminium: una parte es la cara exterior del cuerpo del recipiente que presenta una cara colorida de la lámina de aluminium del inicio, y la otra parte es el borde rizado que presenta el color de la otra cara de la lámina de aluminium del inicio de la cual está hecho el recipiente.

40 Finalmente, la abertura del recipiente puede ser cerrada por una tapa o una cubierta tal como una lámina o una membrana. Por lo general, la tapa está sujeta a un borde similar de una brida entre el cuerpo del recipiente y el borde rizado, esta brida puede ser producida durante el paso de la embutición profunda.

45 De modo preferente, el recipiente de aluminium contiene un producto comestible. De acuerdo con la realización preferente de la presente invención, el recipiente de aluminium es una cápsula que contiene al menos un ingrediente de bebida destinado para la inserción en un dispositivo de producción de bebida en el cual un líquido entra en la cápsula con el fin de interactuar con el ingrediente en la cápsula y de retirar una bebida fuera de la cápsula.

La presente invención presenta la ventaja de facilitar la producción de cápsulas con un número elevado de diferentes combinaciones de colores de la cara exterior del cuerpo de recipiente y del borde rizado, sin que complique el proceso conocido de producción de recipientes de aluminio. Además, el hecho de producir cápsulas coloridas no reduce la velocidad de producción de cápsula, lo que es la ventaja más importante de la presente invención.

La manera de la cual las cápsulas son coloridas en la cara exterior del cuerpo de recipiente y el borde rizado permite una selección rápida del recipiente deseado mediante una simple vista, incluso en caso de que esté presente un número elevado de diferentes recipientes coloridos. Esta característica es de ayuda para el consumidor que se encuentra enfrente del recipiente final relleno de productos y cuya tapa se encuentra en otra parte. Asimismo es de ayuda para el fabricante del recipiente durante el paso del almacenamiento de recipientes no rellenos, ya que los recipientes pueden ser amontonados mientras que los colores del borde de los recipientes siguen siendo visibles. De modo adicional, también se ha hecho constatar de manera sorprendente que el hecho de tener únicamente un toque delgado de color en el borde rizado de la cápsula es suficiente para el consumidor a efectos de identificar la cápsula que está buscando, lo que no era evidente a primera vista.

La manera de la cual las cápsulas son coloridas está adaptada en particular para la presentación de los recipientes según la gama o variedad, de acuerdo con los productos almacenados en su interior. En particular para el uso de los recipientes como cápsulas de bebida, cabe la posibilidad de crear diferentes gamas, basadas en diferentes bebidas básicas como té, café y chocolate, aplicando el mismo color sobre la cara exterior del cuerpo de recipiente y de diferenciar dentro de cada gama diferentes especialidades de bebida, aplicando colores diferentes a los bordes rizados, or ejemplo en la gama de los té, para diferenciar té verde, negro, rojo, de hierbas, en la gama de los cafés para diferenciar las diversas orígenes, etc ...

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la invención se entenderán mejor con respecto a las figuras que siguen:

- Figura 1 es una vista en corte de un recipiente de aluminio,
- Figura 2 es una vista en perspectiva de un recipiente de aluminio,
- Figura 3 es un diagrama esquemático de los diferentes pasos de producción del recipiente de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de los dibujos

Las figuras 1 y 2 ilustran el tipo de recipientes de aluminio a los cuales hace referencia la presente invención. El recipiente de aluminio 1 está hecho de una lámina de aluminio que ha sido estampada con el fin de formar un cuerpo de recipiente 7. El extremo del cuerpo de recipiente presenta un borde similar a una brida 4 y un borde rizado 2. La abertura del recipiente es cerrada por una tapa 3 unida por soldadura sobre el borde similar a una brida 4. El producto almacenado en el recipiente 1 no ha sido representado. De acuerdo con la invención, la lámina de aluminio a partir de la cual está hecho el recipiente presenta dos caras 61, 62 que presentan diferentes tratamientos de color. Debido a esta diferencia de tratamiento, el recipiente presenta un borde rizado 2 de un color diferente del cuerpo de recipiente 7 y el borde similar a una brida 4, estando dicho color representado de una manera punteada en las figuras 1 y 2.

La figura 3 ilustra un procedimiento para producir los recipientes de la presente invención. En los pasos a) y b), una pieza de lámina de aluminio 6 es formada previamente a través de medios de embutición profunda 8. La pieza inicial de lámina de aluminio 6 presenta dos caras 61, 62 con diferentes tratamientos de color. Para el uso del recipiente en aplicaciones alimentarias es preferible que la cara 62 esté tratada con pigmento y barniz de calidad alimentaria. En el paso c), las paredes del cuerpo de recipiente 7 creado a través de la embutición profunda están plegadas para crear bordes similares a bridas. En el paso d), los bordes del recipiente son enrollados. No obstante, los pasos b), c) y d) pueden ser realizados de modo simultáneo durante el paso de la embutición profunda. En el paso e), el recipiente es llenado con el producto 5 a ser almacenado en su interior y eventualmente este producto es apisonado. Finalmente, en el paso f), el recipiente es cerrado soldando una tapa sobre el borde 4 similar a una brida.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de producción de un recipiente de aluminium (1) para productos comestibles o ingredientes de bebida, comprendiendo los pasos siguientes:
- 5 - recorte de una lámina de aluminium para producir una pieza de aluminium (6) que corresponde a las dimensiones del recipiente,
- embutición profunda de la pieza de lámina de aluminium (6) para formar un cuerpo de recipiente (7) y enrollamiento de los bordes del cuerpo de recipiente en el lado exterior del recipiente formado por embutición profunda para formar un borde rizado (2),
- 10 en el que cada una de las dos caras de la lámina de aluminium del inicio presenta un tratamiento de color de un color diferente de la otra cara, siendo el color del lado exterior del cuerpo y el color del borde rizado diferentes del color natural de la lámina de aluminium.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos uno de los tratamientos de color es realizado con una composición de pintura de calidad alimentaria.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la lámina de aluminium está sometida a una embutición profunda de manera que el interior del cuerpo de recipiente (7) presenta el tratamiento de color que es realizado con un pigmento y un barniz de calidad alimentaria.
- 20 4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende un paso de relleno del cuerpo de recipiente (7) y un paso de cierre del cuerpo de recipiente con una tapa (3).
- 25 5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que el cuerpo de recipiente (7) es llenado con un producto comestible (7).
- 30 6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes para la producción de una cápsula que contiene por lo menos un ingrediente de bebida destinado para la inserción en un dispositivo de producción de bebida en el que un líquido entra en la cápsula con el fin de interactuar con el ingrediente en la cápsula y evacuar una bebida de la cápsula.

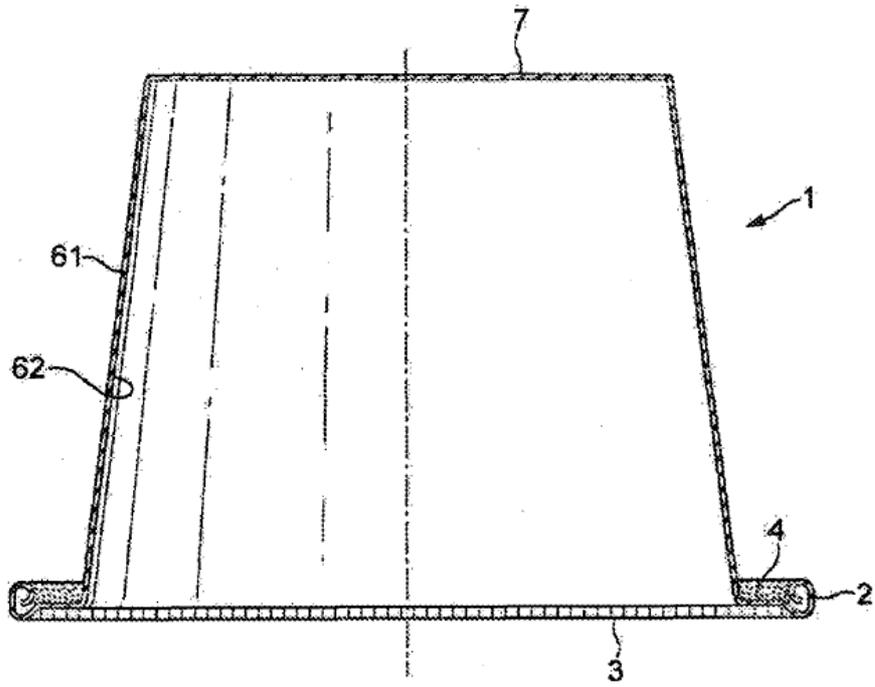


FIG. 1

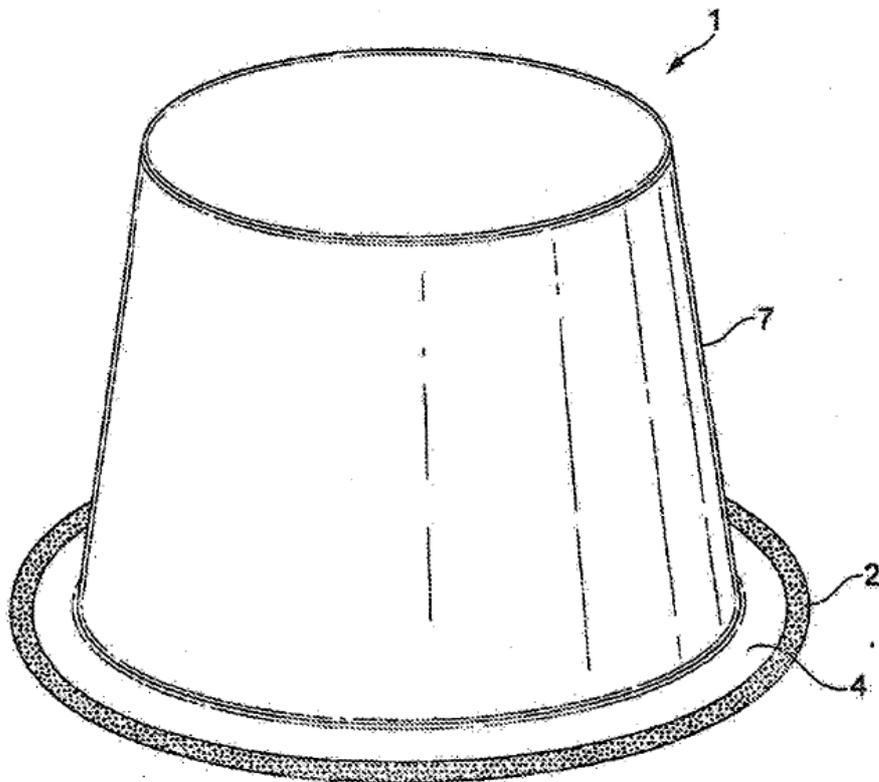


FIG. 2

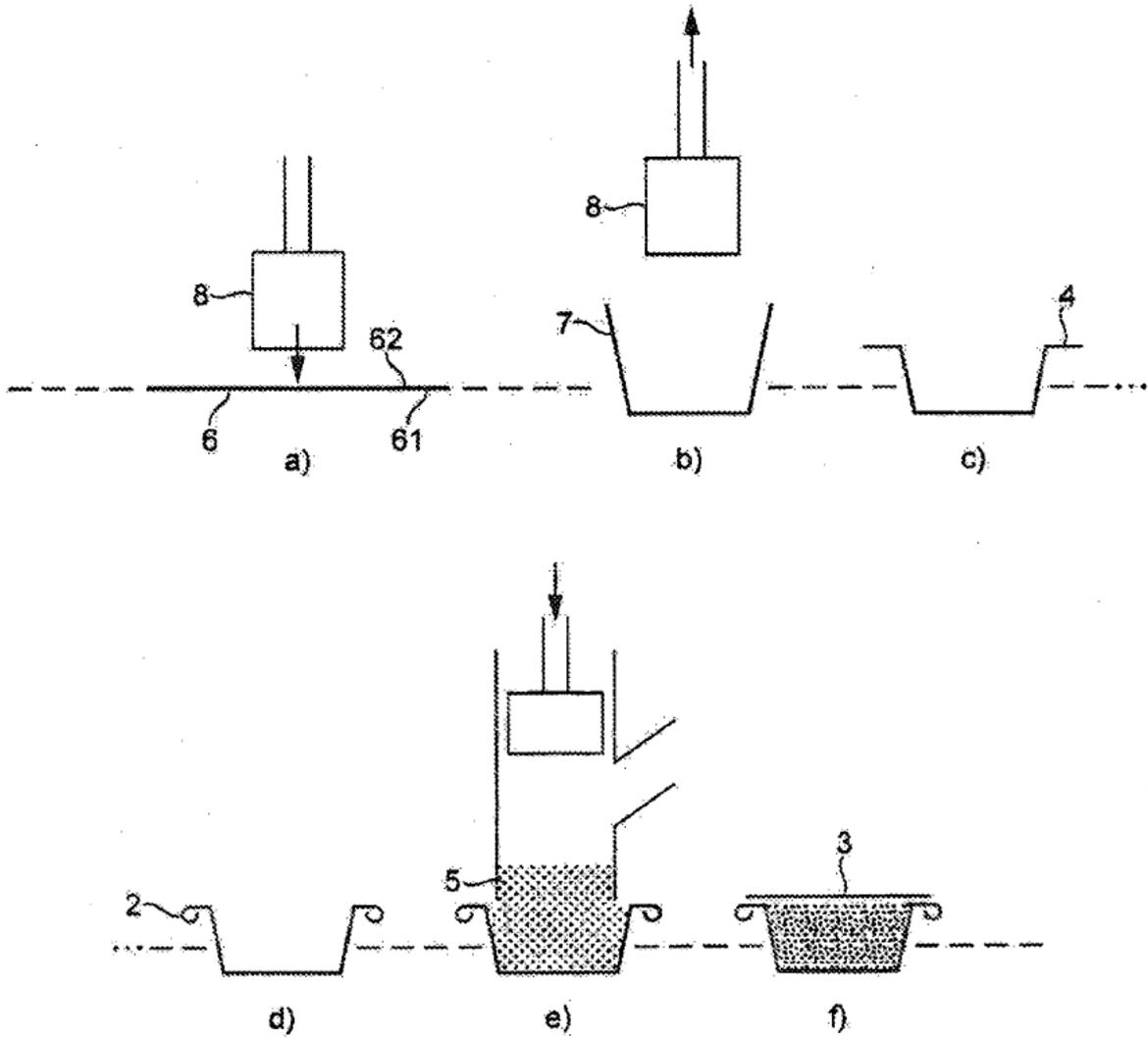


FIG. 3