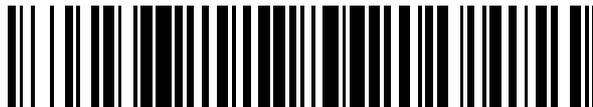


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 448 822**

51 Int. Cl.:

C25D 5/02 (2006.01)

C25D 5/56 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

B29C 45/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2012 E 12167607 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 2522762**

54 Título: **Método para fabricar un objeto decorado utilizando un proceso de electrochapado**

30 Prioridad:

11.05.2011 US 201161484976 P

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

17.03.2014

73 Titular/es:

**ALBÉA SERVICES (100.0%)
ZAC des Barbanniers 1 avenue du Général de
Gaulle "Le Signac"
92230 Gennevilliers, FR**

72 Inventor/es:

RAMOS, VICTOR

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 448 822 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

Método para fabricar un objeto decorado utilizando un proceso de electrochapado

Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un método para fabricar un objeto decorado utilizando un proceso de electrochapado.

- 5 Más particularmente, esta invención se refiere a un método para fabricar un objeto decorado, en el que se metaliza más de una zona discreta sobre el objeto decorado utilizando un único proceso de electrochapado.

Antecedentes de la invención

10 Tradicionalmente, los objetos fabricados para su utilización en la industria cosmética y de belleza se decoran para aumentar su atractivo en los estantes y para demostrar la imagen de marca. Existen muchas técnicas de decoración, pero esta invención trata principalmente del proceso de electrochapado que, como tal, es bien conocido en la industria. Dicho proceso implica usualmente cubrir todo un sustrato, tal como un recipiente de plástico o un objeto de plástico, con una capa delgada de un material deseado, típicamente un metal. Alternativamente, en una variación conocida como electrochapado selectivo, la selección cuidadosa del material del sustrato permite que se metalice solamente una parte del sustrato.

15 Una dificultad común encontrada en el proceso de electrochapado es que, en caso de que dos o más zonas discretas (es decir, independientes) estén dispuestas sobre un único objeto, no es posible metalizar todas estas zonas discretas en un único proceso de electrochapado. Un ejemplo común es en el que letras individuales de un texto, o diseños o logotipos diferentes, están separados alrededor de un objeto o de un recipiente, pero no se tocan realmente entre sí. Esta limitación se obtiene del hecho de que el proceso de electrochapado requiere una trayectoria conductora de corriente para permitir que pase una corriente eléctrica.

20 Un modo de tratar la limitación descrita en el párrafo anterior es unir entre sí todas las zonas, objetos, logotipos o letras, formando por ello la trayectoria requerida conductora de corriente. No obstante, esto no da como resultado un producto particularmente atractivo. La solicitud de patente JPS54119570 describe un artículo electrochapado de resina termoplástica, parcialmente metálico, en el que las trayectorias conductoras entre las zonas decorativas a electrochapar en la cara delantera están embebidas en la resina y en el que los contactos del cátodo están dispuestos en la cara trasera. Alternativamente, unos componentes premetalizados discretos, para definir las zonas metalizadas requeridas, pueden estar fijados sobre el sustrato del objeto utilizando, por ejemplo, pegamento o cualquier otro medio de fijación mecánica. Se apreciará que esta solución particular se añade al coste y a la complejidad del producto total. Además, existe el riesgo intrínseco de que dichos componentes premetalizados se puedan llegar a soltar y caer del objeto o del recipiente.

Sumario de la invención

Un objetivo de la invención es proporcionar un método para fabricar un objeto decorado que resuelva, al menos parcialmente, el problema anterior y proporcione las ventajas establecidas anteriormente.

35 Según un primer aspecto de la invención, se ha previsto un método para fabricar un objeto decorado, comprendiendo el método las etapas de:

disponer una pieza de base fabricada de un primer material;

moldear un segundo material sobre la pieza de base para formar un modelo, comprendiendo el modelo una pluralidad de componentes de decoración y puentes que conectan los componentes de decoración entre sí;

depositar una capa de metal sobre el modelo para formar un modelo metalizado; y

40 cubrir parcialmente el modelo metalizado con una capa de cubierta para enmascarar los puentes, pero manteniendo visibles los componentes de decoración.

En una realización, la etapa de depositar una capa de metal sobre el modelo comprende utilizar un proceso de electrochapado selectivo sobre el segundo material.

45 En una realización de la invención, el primer material se selecciona de manera que la capa de metal no se deposite sobre el primer material.

En una realización, el primer material incluye, al menos, uno de: un policarbonato (PC) o un copoliéster.

En una realización preferente de la invención, el primer material comprende un poli(tereftalato de 1,4-ciclohexileno-dimetileno) (PCT).

En una realización preferente adicional, el primer material comprende un copoliéster de PCT modificado con glicol (PCTG) o un copoliéster de PCT modificado con ácido (PCTA).

En una realización de la invención, el segundo material se selecciona para facilitar la deposición de la capa de metal sobre dicho segundo material.

- 5 En una realización, el segundo material comprende un copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) o una mezcla de copolímero de ABS y policarbonato (PC).

En una realización, la etapa de cubrir parcialmente el modelo metalizado con la capa de cubierta comprende moldear dicha capa de cubierta para enmascarar los puentes y para rodear los componentes de decoración a efectos de mantener visibles dichos componentes de decoración.

- 10 En una realización, la pieza de base comprende un margen que rodea los componentes de decoración del modelo, entrando el margen en contacto con los bordes de un molde cuando se moldea la capa de cubierta para crear un acoplamiento de sellado entre el molde y la pieza de base, impidiendo por ello el enmascaramiento de los componentes de decoración.

- 15 En una realización, la pieza de base define un rebaje para alojar el segundo material durante la etapa de moldear dicho segundo material sobre dicha pieza de base para formar el modelo.

Según un segundo aspecto de la invención, se ha previsto una pieza de base fabricada a partir de un primer material para su utilización en un método para fabricar un objeto decorado, comprendiendo la pieza de base:

- 20 un rebaje que define un modelo, comprendiendo el modelo una pluralidad de componentes de decoración y puentes que conectan los componentes de decoración entre sí, pudiendo el rebaje alojar un segundo material para formar el modelo; y

un margen que rodea los componentes de decoración del modelo, permitiendo el margen que una capa de cubierta se aplique a la pieza de base para enmascarar los puentes, pero manteniendo visibles los componentes de decoración.

Breve descripción de los dibujos

- 25 La invención se describirá, solamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 muestra un diagrama de flujo que representa un método para fabricar un objeto decorado, según una realización a título de ejemplo de la presente invención;

- 30 la figura 2 muestra unas vistas superior e inferior, en perspectiva, de una pieza de base para su utilización en la fabricación de un objeto decorado y, en particular, de acuerdo con una primera etapa del método mostrado en la figura 1;

- 35 la figura 3 muestra un segundo material que se moldea sobre la pieza de base para formar un modelo, de acuerdo con una segunda etapa del método mostrado en la figura 1, comprendiendo el modelo una pluralidad de componentes de decoración y puentes que conectan los componentes de decoración entre sí;

la figura 4 muestra una capa de metal que es depositada sobre el modelo para formar un modelo metalizado, de acuerdo con una tercera etapa del método mostrado en la figura 1; y

- 40 la figura 5 muestra el modelo metalizado que se cubre con una capa de cubierta para enmascarar los puentes, pero manteniendo visibles los componentes de decoración, de acuerdo con una cuarta etapa del método mostrado en la figura 1.

Descripción detallada

Se ha de apreciar que, con objetivos de claridad y facilidad de referencia, se han utilizado los mismos números de referencia para referirse al mismo componente (o sustancialmente similar), por toda la descripción.

- 45 La presente invención proporciona un método para fabricar un objeto decorado. El método global se representa en la figura 1 por el número de referencia 10 y el objeto decorado ya terminado se muestra en la figura 5 por el número de referencia 60.

Haciendo referencia primero a las figuras 1 y 2 que se acompañan, el método 10 para fabricar un objeto decorado 60 comprende una primera etapa de disponer una pieza de base fabricada de un primer material, como se indica mediante el bloque 12. Un ejemplo de una pieza de base se muestra en la figura 2 por el número de referencia 20.

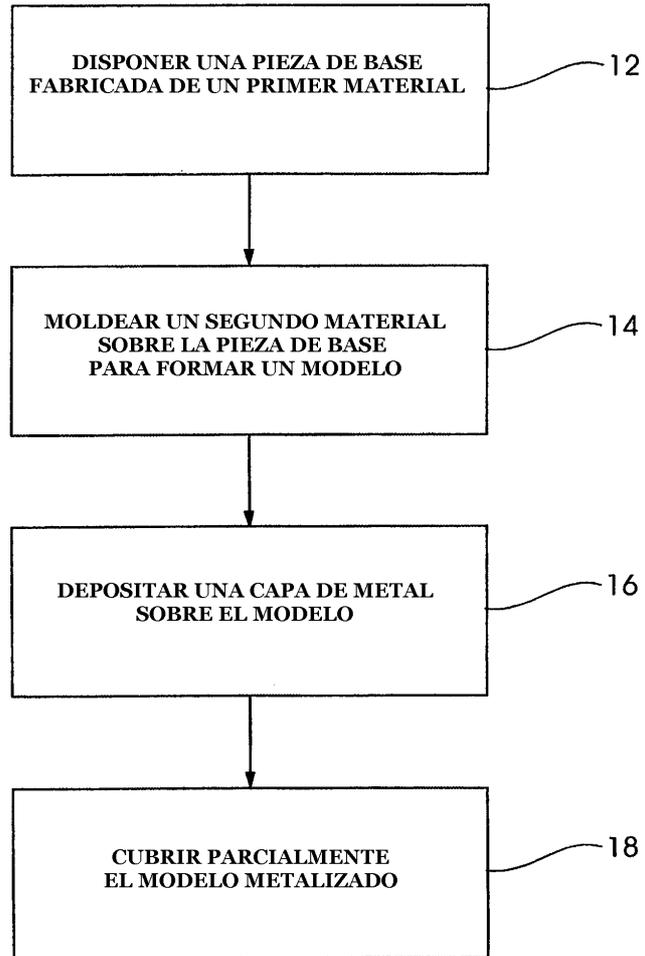
- 5 En la realización ilustrada, la pieza de base 20 es sustancialmente cilíndrica, pero puede tener cualquiera de diversas formas y configuraciones diferentes. La pieza de base 20 está fabricada (típicamente, moldeada) a partir de un primer material que no es conductor para un proceso de electrochapado. En otras palabras, como se describirá con más detalle a continuación, el primer material se selecciona de manera que una capa de metal no se pueda depositar sobre el mismo.
- En una realización, el primer material comprende un policarbonato (PC) o un copoliéster. En una realización preferente de la invención, el primer material comprende un poli(tereftalato de 1,4-ciclohexileno-dimetileno) (PCT). En una realización preferente adicional, el primer material comprende un copoliéster de PCT modificado con glicol (PCTG) o un copoliéster de PCT modificado con ácido (PCTA).
- 10 La pieza de base 20 comprende un rebaje 22 que define un modelo 24, comprendiendo el modelo 24 una pluralidad de componentes de decoración 26 (en este caso, las letras M, T y P) y puentes 28 que conectan los componentes de decoración 26 entre sí. El rebaje puede alojar un segundo material para formar el modelo 24, pero esto se explicará con más detalle a continuación con referencia a la figura 3.
- 15 La pieza de base 20 comprende además una primera entrada de material 30 que está en comunicación con el rebaje 22 del modelo 24, una segunda entrada de material 32 en un lado opuesto de la pieza de base 20, y una trayectoria periférica inferior de material 34 que está en comunicación con la segunda entrada de material 32.
- 20 La pieza de base 20 comprende además un margen 36 que rodea los componentes de decoración del modelo 24, permitiendo el margen 36 que una capa de cubierta se aplique a la pieza de base 20 para enmascarar los puentes 28, pero manteniendo visibles los componentes de decoración 26. La aplicación de la capa de cubierta se describirá con más detalle a continuación con referencia a la figura 5.
- 25 Volviendo a hacer referencia a la figura 1, y en este caso con referencia a la figura 3, el método 10 para fabricar el objeto decorado 60 comprende una segunda etapa de moldear un segundo material sobre la pieza de base 20 para formar el modelo 24, como se indica mediante el bloque 14. El segundo material llena así el rebaje 22 para formar la pluralidad de componentes de decoración y puentes del modelo 24, como se indica, en general, por el número de referencia 40 en la figura 3. El segundo material llena asimismo la primera entrada de material 30, como se indica por el número de referencia 42, la segunda entrada de material 32, como se indica por el número de referencia 44, la trayectoria periférica inferior de material 34, como se indica por el número de referencia 46, y define una parte moldeada superior 48.
- De esta manera, el rebaje 22 aloja convenientemente el segundo material durante esta etapa 14.
- 30 Como quedará más claro a continuación, el segundo material define una trayectoria conductora de corriente eléctrica y se selecciona para facilitar la deposición de una capa metálica sobre dicho segundo material. En una realización, el segundo material comprende un copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) o una mezcla de copolímero de ABS y policarbonato (PC).
- 35 Volviendo a hacer referencia a la figura 1, y en este caso con referencia a la figura 4, el método 10 para fabricar el objeto decorado 60 comprende una tercera etapa de depositar una capa de metal sobre el modelo 24, para formar un modelo metalizado, como se indica mediante el bloque 16 y como se indica, en general, por el número de referencia 50 en la figura 4. Esto se consigue típicamente utilizando un proceso de electrochapado selectivo sobre el segundo material, como se ha descrito anteriormente. Además del modelo metalizado 50, se metalizarán todas las zonas cubiertas con el segundo material. El proceso de electrochapado es relativamente estándar y, en términos generales, implica hacer pasar una corriente eléctrica a lo largo del segundo material conductor en un único proceso, comenzando en las zonas de contacto 52, y como se indica por las flechas 54, mientras que la pieza de base 20 se sumerge en una solución adecuada.
- 40 Volviendo a hacer referencia a la figura 1, y en este caso con referencia a la figura 5, el método 10 para fabricar el objeto decorado 60 comprende una cuarta etapa de cubrir parcialmente el modelo metalizado con una capa de cubierta 56 para enmascarar los puentes 28, pero manteniendo visibles los componentes de decoración 26 electrochapados, como se indica mediante el bloque 18.
- 45 En una realización, esta etapa 18 comprende moldear la capa de cubierta 56 para enmascarar los puentes 28 y para rodear los componentes de decoración 26 a efectos de mantener visibles dichos componentes de decoración 26. De esta manera, se asegura que los puentes de interconexión 28, que se extienden entre los componentes de decoración 26, están ocultos a la vista después de que se ha completado el proceso de fabricación.
- 50 La capa de cubierta se puede seleccionar a partir de una gama de polímeros, pero tiene que ser, en general, compatible con el polímero utilizado para formar la pieza de base 20, a efectos de crear la adherencia entre los mismos después del sobremoldeo.
- 55 Como se ha descrito anteriormente, la pieza de base 20 comprende un margen 36 que rodea el modelo 24. Cuando se utiliza, el margen 36 entra en contacto con los bordes de un molde cuando se moldea la capa de cubierta 56, para crear un acoplamiento de sellado entre el molde y la pieza de base 20. Esto impide el enmascaramiento de los

componentes de decoración 26, de manera que se mantienen visibles dichos componentes de decoración 26 metalizados.

5 Se apreciará que la presente invención está diseñada a efectos de proporcionar un método eficaz para fabricar un objeto decorado utilizando un único proceso de electrochapado. En particular, todos los componentes de decoración a metalizar, y los puentes de conexión, se producen en una única operación de metalización utilizando electrochapado selectivo, siendo ocultados a la vista a continuación los puentes de conexión mediante una etapa final de revestimiento para exponer solamente los componentes de decoración de manera ostensiblemente discreta. Los componentes de decoración, no obstante, se mantienen totalmente integrados en el recipiente o en el objeto.

REIVINDICACIONES

1. Un método para fabricar un objeto decorado, comprendiendo el método las etapas de:
disponer una pieza de base fabricada de un primer material;
5 moldear un segundo material sobre la pieza de base para formar un modelo, comprendiendo el modelo una pluralidad de componentes de decoración y puentes que conectan los componentes de decoración entre sí;
depositar una capa de metal sobre el modelo para formar un modelo metalizado; y
cubrir parcialmente el modelo metalizado con una capa de cubierta para enmascarar los puentes, pero manteniendo visibles los componentes de decoración.
- 10 2. El método según la reivindicación 1, en el que la etapa de depositar una capa de metal sobre el modelo comprende utilizar un proceso de electrochapado selectivo sobre el segundo material.
3. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el primer material se selecciona de manera que la capa de metal no se deposite sobre el primer material.
4. El método según la reivindicación 3, en el que el primer material incluye, al menos, uno de: un policarbonato (PC) o un copoliéster.
- 15 5. El método según la reivindicación 4, en el que el primer material comprende un poli(tereftalato de 1,4-ciclohexileno-dimetileno) (PCT).
6. El método según la reivindicación 4, en el que el primer material comprende un copoliéster de PCT modificado con glicol (PCTG) o un copoliéster de PCT modificado con ácido (PCTA).
- 20 7. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo material se selecciona para facilitar la deposición de la capa de metal sobre dicho segundo material.
8. El método según la reivindicación 7, en el que el segundo material comprende un copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) o una mezcla de copolímero de ABS y policarbonato (PC).
9. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de cubrir parcialmente el modelo metalizado con la capa de cubierta comprende moldear dicha capa de cubierta para enmascarar los puentes y para rodear los componentes de decoración a efectos mantener visibles dichos componentes de decoración.
- 25 10. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza de base comprende un margen que rodea el modelo, entrando el margen en contacto con los bordes de un molde cuando se moldea la capa de cubierta para crear un acoplamiento de sellado entre el molde y la pieza de base, impidiendo por ello el enmascaramiento de los componentes de decoración.
- 30 11. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza de base define un rebaje para alojar el segundo material durante la etapa de moldear dicho segundo material sobre dicha pieza de base para formar el modelo.
12. Una pieza de base fabricada a partir de un primer material para su utilización en un método para fabricar un objeto decorado, comprendiendo la pieza de base:
35 un rebaje que define un modelo, comprendiendo el modelo una pluralidad de componentes de decoración y puentes que conectan los componentes de decoración entre sí, pudiendo el rebaje alojar un segundo material para formar el modelo; y
un margen que rodea el modelo, permitiendo el margen que una capa de cubierta se aplique a la pieza de base para enmascarar los puentes, pero manteniendo visibles los componentes de decoración.
- 40



10 ↗

FIGURA 1

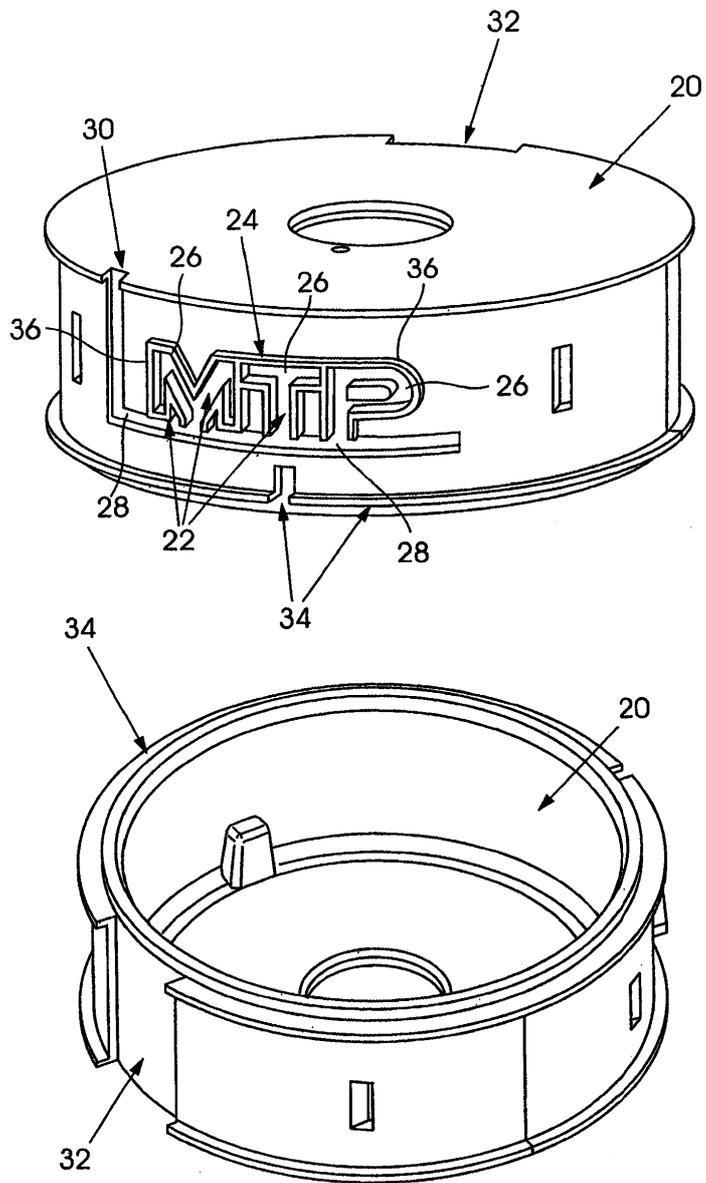


FIGURA 2

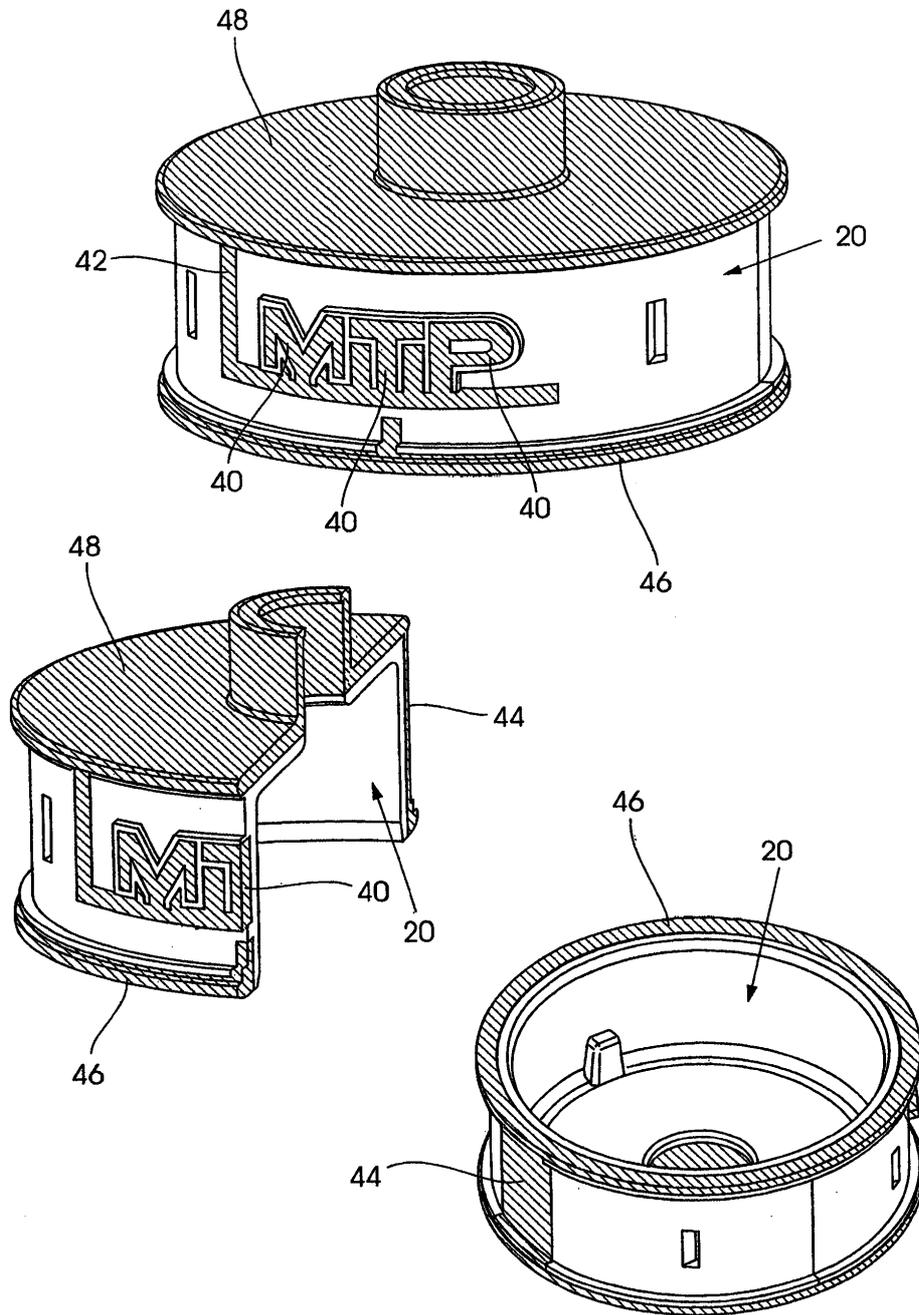


FIGURA 3

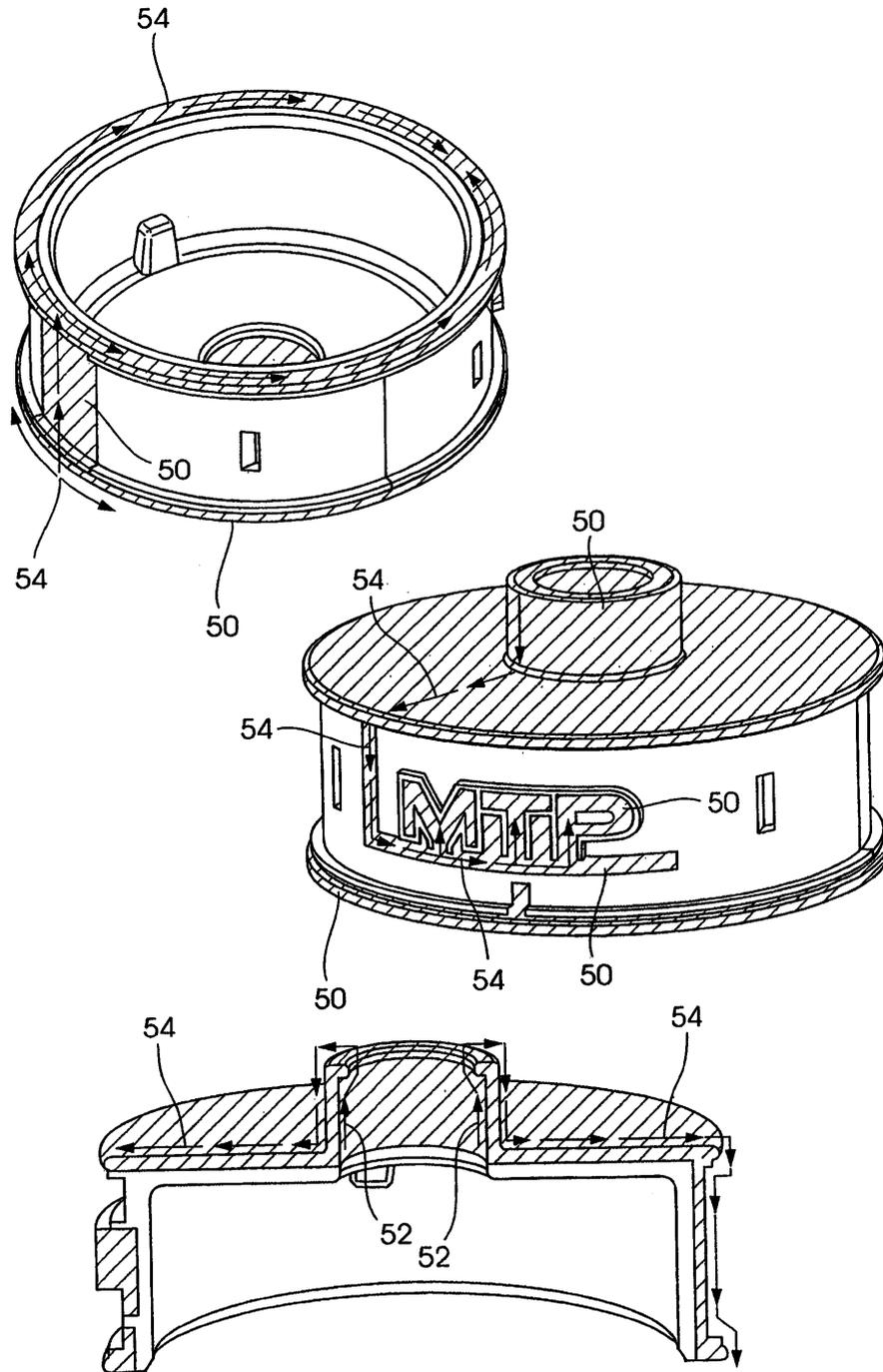


FIGURA 4

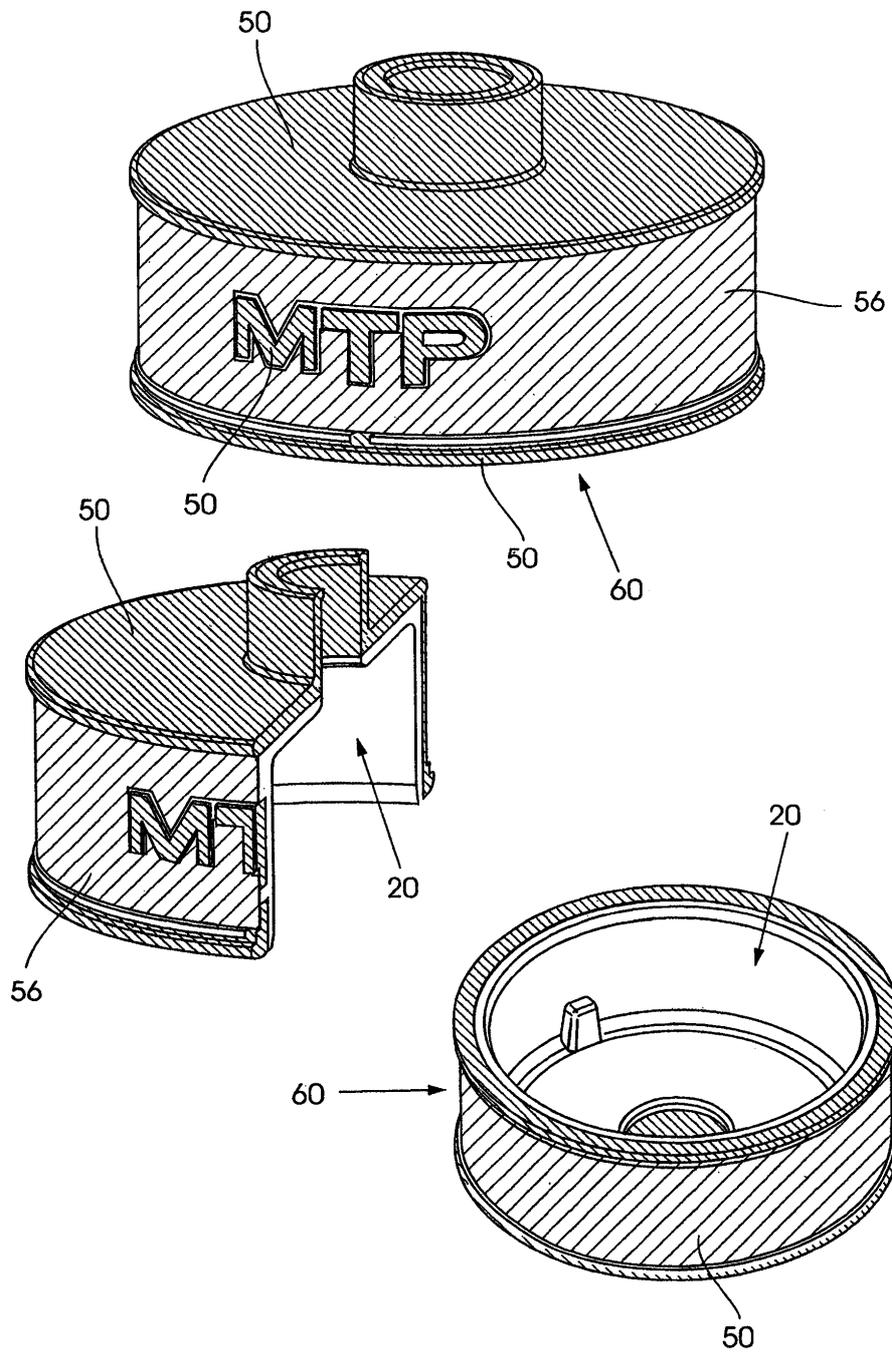


FIGURA 5