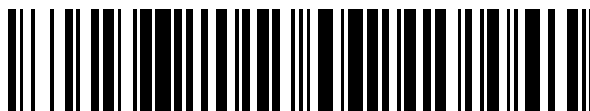


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 803**

51 Int. Cl.:

C11C 5/00 (2006.01)

C11C 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2008** **E 08779040 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015** **EP 2183344**

54 Título: **Vela que se proporciona con una lámina, y un método y aparato para la fabricación de una vela**

30 Prioridad:

19.07.2007 NL 1034166

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.02.2016

73 Titular/es:

VAN DIJK, HENDRIKUS ANTONIUS (100.0%)
Heumense Hof 3
6582 CP Heumen, NL

72 Inventor/es:

VAN DIJK, HENDRIKUS ANTONIUS

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 558 803 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

Vela que se proporciona con una lámina, y un método y aparato para la fabricación de una vela.

- 5 La invención se relaciona con una vela que se proporciona con un cuerpo consumible que comprende un combustible, tal como la parafina, y una mecha, en donde una parte de la mecha que se quema se sitúa durante el uso en una superficie superior del cuerpo consumible.
- 10 De por sí, tales velas se conocen. Los ejemplos de tales velas son por ejemplo las velas de columna, las velas de bloque, las velas flotantes y las velas del té. A diferencia de las velas para cenas y las velas enceradas, las cuales en la parte de la mecha que se quema se proporciona con un extremo puntiagudo, las conocidas velas de columnas, las velas de bloques, las velas flotantes y las velas del té, etc., poseen una superficie superior que puede tener, por ejemplo, un diseño sustancialmente plano, ligeramente convexo o ligeramente cóncavo.
- 15 Se conoce que la superficie superior de las velas conocidas después de que se quema la vela, puede fundirse en parte o en su totalidad, para suministrarle combustible a la llama de la vela en la mecha, por ejemplo en la forma de parafina derretida. Particularmente en las conocidas velas del té, referenciadas también como luces del té, las cuales se proporcionan con un soporte, típicamente de aluminio, para retener en él al cuerpo de la parafina consumible, toda la superficie superior de la vela puede derretirse durante el uso.
- 20 Este hecho conduce a la situación de que la superficie superior de la vela conocida tenga en la práctica una apariencia con poco atractivo para la imaginación. La mayoría de la superficie superior tiene un diseño sustancialmente plano, ligeramente convexo o ligeramente cóncavo, mientras que el combustible, por ejemplo la parafina, se proporciona posiblemente con un color, que resulta en una superficie superior monótona. Se conocen además los intentos mediante los cuales la superficie superior se ha proporcionado con un patrón a relieve, por ejemplo una imagen para proporcionar así una superficie superior menos monótona. Será evidente, sin embargo, que después de derretirse al menos una parte de la superficie superior, la superficie superior original se deformará, como resultado de lo cual la apariencia original, por ejemplo de la imagen, se deformará.
- 25 Es un objetivo de la invención eliminar al menos una de las desventajas anteriormente mencionadas.
- Con esa finalidad, de acuerdo con la invención, se proporciona una combinación de una vela con una lámina, de acuerdo con la reivindicación 1.
- 35 Así la lámina, ya que colinda al menos parcialmente contra la superficie superior, puede inicialmente, es decir, antes de que la vela se queme, darle a la superficie superior de la vela una apariencia deseada, por ejemplo mediante la presencia de una impresión en la lámina. Ya que la lámina se diseña para sostenerse exclusivamente mediante el cuerpo consumible, la lámina, una vez se consuma el cuerpo consumible, seguirá un nivel decreciente de la superficie superior del cuerpo consumible, sin que se le obstaculice este movimiento subsecuente. La lámina en su totalidad, por ejemplo, seguirá a la superficie superior de la vela, por ejemplo cuando disminuye como resultado del combustible que se quema. Esto se debe a que la lámina se sostiene exclusivamente por medio del cuerpo consumible, se contrae durante el uso, y no por otras partes de la vela, que posiblemente no se contraigan o se contraigan de forma diferente, tal como la mecha. Con esta finalidad, por ejemplo, la lámina puede situarse a cierta distancia de la mecha. Consecuentemente, la lámina no se deformará durante el uso, al menos no severamente. Así, la apariencia original de la superficie superior antes del consumo del cuerpo consumible permanece intacta en gran medida durante el uso de la vela.
- 40 Preferentemente, la lámina colinda exclusivamente contra el cuerpo consumible. Así se logra de una manera simple que la lámina se sostenga exclusivamente por el cuerpo consumible.
- 50 Preferentemente, la lámina se conecta exclusivamente con el cuerpo consumible. Así se logra de una manera simple que la lámina se sostenga exclusivamente por el cuerpo consumible.
- 55 La lámina se diseña como una lámina autoadhesiva. Esto proporciona la ventaja de permitir que la lámina se coloque en la superficie superior del cuerpo consumible en una manera muy simple, ya sea manualmente o mediante una máquina.
- El documento JP 56 127129 describe una vela en una lata con una placa de metal que se apoya en el cuerpo de cera para derretir homogéneamente y consumir la cera. La lata se cierra por una cubierta lo que elimina la necesidad de acoplar la placa a la cera. Se nota que el documento DE 20 2006 015660 U1 describe una cubierta pegada al material combustible de una vela. Será evidente que tal pegamento de la cubierta es mucho más engorroso que acoplar una lámina autoadhesiva.
- 60 Preferentemente, una forma y dimensión de la lámina corresponden sustancialmente con una forma y dimensión de la superficie superior del cuerpo consumible.
- 65 Preferentemente, la lámina se diseña para flotar en el combustible, cuando este se encuentra en su forma líquida. Así,

la lámina puede darle además la apariencia deseada a la superficie superior durante el uso, por ejemplo con el derretimiento del cuerpo, e incluso después del consumo (parcial), por ejemplo después de la resolidificación del cuerpo.

Es evidente a partir del documento FR 2 687 408 una vela conocida dónde una superficie superior del cuerpo consumible de parafina y un borde superior de un soporte en el cual el cuerpo consumible se acomoda, se cubren con un capa de laca la cual puede flotar en la parafina derretida, para controlar que la parafina derretida fluya hacia afuera del soporte cuando se inclina. Será evidente que la capa de laca en la vela del documento FR 2 687 408 se deforma fuertemente a medida que se consume la vela, ya que la capa de laca se conecta además con el borde superior del soporte, así que la apariencia original de la capa de laca se pierde durante el uso. Más aún, en la vela del documento FR 2 687 804, una dimensión de una abertura en la capa de laca a través de la cual la mecha se prolonga, se incrementa a medida que la vela se quema aún más. Esto permite que los ingredientes que se incluyen en la parafina, tal como constituyentes aromatizantes o antiinsectos, se evaporen en una magnitud creciente a través de la abertura alargada en momentos no deseados cuando la vela no esté quemándose.

Será evidente que la vela de acuerdo con la invención proporcione al mismo tiempo una solución a este último problema, ya que la lámina se sostiene exclusivamente mediante el cuerpo consumible y por lo tanto no se deformará, al menos no severamente, así que cualquier abertura en la lámina a través de la cual la mecha se prolonga no se deformará, al menos no severamente, y durante el consumo de la vela apenas incrementará su dimensión. Esto puede contribuir además a una prolongación del tiempo de quema de la vela, ya que la evaporación del combustible puede controlarse mediante la lámina.

La lámina no es inflamable. Esto ofrece la ventaja de proporcionar una vela segura, con la apariencia de la superficie superior que no se afecte por la quema de la lámina. En la presente descripción se entiende que no inflamable se refiere a que la lámina durante el uso no se destruye sustancialmente por el calor de la llama de la vela. Preferentemente, se mantiene que la lámina no sea inflamable al menos en la vecindad inmediata de la mecha, donde la temperatura de la lámina, como resultado del calor de la llama, pudiera exceder de otra forma una temperatura de ignición de la lámina.

Preferentemente, la lámina es imprimible y/o se ha impreso. Esto ofrece la ventaja que la superficie superior de la vela puede proporcionarse con una apariencia deseada, tal como un figura deseada.

Preferentemente la lámina no es sustancialmente deformable en el plano en el cual se extiende la lámina. La lámina puede por ejemplo no ser elástica. Esto proporciona la ventaja que la apariencia original de la lámina, por ejemplo la figura proporcionada en ella, no se deforme en el plano de la lámina, a fin de que se preserve la apariencia original. La lámina puede posiblemente ser tan flexible como para permitir la deformación transversal en el plano en el cual se extiende.

En una modalidad, la lámina comprende una lámina plástica o una lámina metálica. Tal lámina puede fabricarse de forma barata y su superficie superior puede proporcionarse con los efectos deseados tales como brillo metálico, reflejo, color, etc. La lámina metálica, en particular la lámina de aluminio, proporciona la ventaja de tener buenas propiedades en relación a la no inflamabilidad y facilidades de procesamiento, particularmente en la colocación automatizada de la lámina sobre el cuerpo consumible.

En una modalidad, la lámina comprende una lámina porosa, a partir de papel o tela, la cual se impregna en una sustancia, preferentemente no inflamable, tal como un pegamento, preferentemente no inflamable, y/o una laca, preferentemente no inflamable. Así, de manera simple, se proporciona una lámina preferentemente no inflamable, mientras la lámina porosa puede formarse a partir de una materia prima no costosa. En una modalidad ilustrativa, la lámina porosa puede por ejemplo obtenerse a partir de una servilleta, posiblemente preimpresa, lo que se proporciona como una ventaja que estas servilletas están disponibles comercialmente con una gran diversidad de impresiones, lo que por ejemplo está bien a tono con las ocasiones para la cual las velas con la lámina en la superficie superior están disponibles, tal como festividades, tales como navidades, pascuas cumpleaños, etc.

Si la lámina tiene una buena conductividad térmica, como por ejemplo en el caso de la lámina metálica, la lámina puede además contribuir a derretir el combustible, para que así el combustible puede suministrarse a la mecha en una manera eficiente.

Preferentemente, la mecha se prolonga a través de una abertura en la lámina. Así, un área alrededor de la mecha puede proporcionarse con la lámina, lo que puede ser beneficioso para una apariencia fina de la superficie superior. Aquí también, la lámina puede situarse a una distancia de la mecha. Es posible, por ejemplo, que una dimensión de la abertura, tal como un diámetro, sea mayor que una dimensión de una sección transversal de la mecha, tal como un diámetro, en el plano en el cual la lámina se extiende. El diámetro de la abertura es preferentemente más que 0.1 y menor que 10 mm, más preferentemente aproximadamente 4 mm, mayor que el diámetro de la sección transversal de la mecha. En este sentido, la lámina puede moverse muy bien libremente en relación con la mecha, por ejemplo en una dirección descendente cuando la vela se quema. Preferentemente, el diámetro de la abertura es de 4-10 mm, por ejemplo aproximadamente 8 mm. Se ha encontrado que tal diámetro permite un buen transporte del combustible derretido mediante la mecha a través de la abertura.

- 5 En la práctica, el combustible, por ejemplo la parafina derretida, puede después de algún tiempo fluir a través de la abertura hacia la superficie superior de la lámina y allí formar una delgada capa del combustible. En caso de la lámina más inflamable, esto proporciona a la lámina una protección eficiente a la quema. Ya que solamente una delgada capa de combustible se forma de esta manera en la lámina, la lámina puede todavía considerarse como que sustancialmente flota en el combustible.
- 10 En una modalidad, la superficie superior es sustancialmente circular, como por ejemplo en las velas cilíndricas de columnas, en las velas flotantes y en las velas del té.
- 15 Es posible que la lámina cubra sustancialmente toda la superficie superior alrededor de la mecha, por ejemplo toda la superficie superior alrededor de la mecha. Así, ocurre una menor evaporación del combustible, lo que aumenta la vida de la vela.
- 20 La invención se relaciona además con un conjunto de una combinación de acuerdo con la invención y un soporte para retener en él al cuerpo consumible de la vela, como es el caso por ejemplo de las velas del té. Preferentemente, la lámina se libera entonces de la conexión con el soporte.
- 25 La invención se relaciona además con un método para la fabricación de una vela.
- De acuerdo con la invención, se proporciona un método para la fabricación de una vela, de acuerdo con la reivindicación 9.
- 30 Así, se proporciona un método para la fabricación de una vela de acuerdo con la invención. Será evidente que es posible que la lámina se diseñe entonces para flotar en el combustible, cuando este se encuentra en su forma líquida.
- Preferentemente, aplicar la lámina a la superficie superior del cuerpo consumible comprende colocar la lámina exclusivamente contra el cuerpo consumible. Así se logra de una manera simple que la lámina se sostenga exclusivamente por el cuerpo consumible.
- 35 Preferentemente, aplicar la lámina a la superficie superior del cuerpo consumible comprende conectar la lámina exclusivamente con el cuerpo consumible. Así se logra de una manera simple que la lámina se sostenga exclusivamente por el cuerpo consumible.
- 40 La lámina se diseña como una lámina autoadhesiva. La lámina puede comprender entonces una lámina plástica y/o, preferentemente, una lámina metálica, tal como una lámina de aluminio.
- En una modalidad, el método comprende además proporcionar la lámina como una lámina terminada antes de que se aplique la lámina al cuerpo. Así, la lámina puede proporcionarse como un producto semifabricado y puede combinarse con el cuerpo consumible y la mecha para formar la vela de acuerdo con la invención. Aquí, una dimensión y/o una forma de la lámina pueden adaptarse a una dimensión y/o una forma de la vela, antes de que la lámina se aplique al cuerpo. En consecuencia, la lámina puede por ejemplo cortarse o perforarse antes de que la lámina se aplique al cuerpo.
- 45 Preferentemente, la dimensión y/o la forma de la lámina corresponden sustancialmente a la dimensión y/o la forma de la superficie superior del cuerpo consumible. Así, sustancialmente toda la superficie superior puede cubrirse con la lámina.
- 50 Preferentemente, el método comprende proporcionar una abertura en la lámina para pasar a través de la misma al menos una parte de la mecha.
- Preferentemente, el método comprende el tratamiento de la lámina con una sustancia para transformar la lámina en no inflamable, en al menos la parte de la lámina que durante el uso se coloca en la vecindad inmediata de la mecha.
- 55 Un aparato puede usarse para fabricar una vela que se proporciona con un cuerpo consumible que comprende un combustible, tal como la parafina, una mecha, en donde una parte de la mecha que se quema se sitúa durante el uso en una superficie superior del cuerpo consumible, y una lámina que colinda al menos parcialmente contra la superficie superior del cuerpo consumible, comprende una unidad de colocación de láminas para aplicar la lámina a la superficie superior del cuerpo consumible. Así la vela que se proporciona con la lámina puede fabricarse de una manera automatizada.
- 60 Preferentemente, la unidad de colocación de la lámina se diseña para aplicar la lámina autoadhesiva. Así, en una manera simple, la lámina autoadhesiva puede aplicarse de una manera automatizada a la superficie superior del cuerpo consumible de la vela.
- 65 En una modalidad, la unidad de colocación de la lámina comprende un cabezal de colocación que se diseña para tomar la lámina en una primera ubicación aplicar la lámina a la superficie superior del cuerpo consumible en una segunda

ubicación. Preferentemente, la unidad de colocación de la lámina se proporciona con los medios de colocación para alinear la vela sin la lámina en relación con el cabezal de colocación. Así se logra una colocación precisa de la vela sin la lámina en relación con el cabezal de colocación, a fin de que la lámina pueda aplicarse al cuerpo consumible mientras se coloca de forma precisa.

5

Preferentemente, el cabezal de colocación comprende los medios de alineamiento para alinear la lámina en relación con el cabezal de colocación. Así la lámina puede colocarse de forma precisa en relación con el cabezal de colocación, a fin de que la lámina pueda aplicarse al cuerpo consumible mientras se coloca de forma precisa.

10

En una modalidad, el aparato se proporciona además con una unidad erguida para colocar la mecha de forma derecha sustancialmente vertical. Así se puede efectuar en una manera automatizada que la mecha esté derecha antes que la lámina se aplique, a fin de que la mecha pueda pasarse a través de una abertura en la lámina.

15

A continuación, la invención se esclarecerá en mayor detalle con referencia a las figuras, mediante un ejemplo no limitante. En las figuras:

La Fig. 1a es una representación esquemática de una primera modalidad de una vela de acuerdo con la invención;

La Fig. 1b es una vista despiezada de la vela mostrada en la Fig. 1a;

La Fig. 1c es una sección transversal de la vela mostrada en la Fig. 1a;

20

La Fig. 1d es una sección transversal de la vela mostrada en las Figs. 1a-1c y un soporte;

Las Figs. 2a-2f son representaciones esquemáticas de las modalidades de una vela de la segunda a la séptima, de acuerdo con la invención; y

Las Figs. 3a y 3b son representaciones esquemáticas de una modalidad de un aparato para la fabricación de una vela de acuerdo con la invención.

25

La Fig. 1a muestra una representación esquemática de una primera modalidad de una vela 1 de acuerdo con la invención. La Fig. 1b muestra una vista despiezada de la vela 1 que se muestra en la Fig. 1a. La Fig. 1c muestra una sección transversal de la vela 1 que se muestra en la Fig. 1a. La vela 1 comprende un cuerpo 2 consumible. El cuerpo consumible comprende un combustible para la vela, tal combustible se consume a medida que se quema la vela 1. En este ejemplo, el cuerpo consumible 2 comprende parafina. En este ejemplo, el cuerpo consumible 2 se fabrica a partir de parafina. Sin embargo, el cuerpo consumible puede comprender además un combustible diferente, tal como por ejemplo cera de abejas u otro tipo de cera, o un gel.

30

La vela 1 comprende además una mecha 4. En este ejemplo la mecha 4 se diseña como una cuerda, por ejemplo de algodón. En la Fig. 1b puede observarse que en este ejemplo la mecha 4 se proporciona con una base 6 para mantener a la mecha derecha. La base 6 puede fabricarse por ejemplo a partir de un metal, tal como el aluminio. En la Fig. 1a puede observarse que una parte de la mecha 4 que se quema, se sitúa durante el uso en una superficie superior 8 del cuerpo 2. En este ejemplo, la mecha se extiende externamente al cuerpo 2, a partir de la superficie superior 8. En este ejemplo la mecha 4 se sitúa sustancialmente en la línea central L de la vela 1. En este ejemplo, la superficie superior 8 es sustancialmente circular.

35

En el ejemplo de las Figs. 1a y 1b, la vela 1 se proporciona además con una lámina 10. La lámina 10 se coloca en la superficie superior 8 del cuerpo 2, tal que la lámina 10 se sostiene exclusivamente por medio del cuerpo consumible 2. La lámina 10 colinda entonces contra la superficie superior 8. En el ejemplo de las Figs. 1a-1c, la mecha 4 se extiende a través de una abertura 12 en la lámina 10. En este ejemplo, la lámina 10 cubre toda la superficie superior 8 alrededor de la mecha 4.

40

En este ejemplo, el cuerpo consumible 2 comprende parafina. Durante el uso, la mecha 4 se calentará, por ejemplo con una cerilla, para provocar que la parafina se derrita. Cerca de la mecha 4, una parte del cuerpo 2 se derretirá y se succionará por medio de la mecha por la acción capilar. Así, el combustible se suministra a la mecha para alimentar una llama.

45

En este ejemplo, la lámina 10 no es inflamable, es decir, la lámina es resistente al calor de la llama de la vela, y de esta manera no se destruye sustancialmente. Será evidente que en general se mantiene que, preferentemente, la lámina no es inflamable al menos en la vecindad inmediata de la mecha, donde la temperatura de la lámina, como resultado del calor de la llama, pudiera exceder de otra manera una temperatura de ignición de la lámina. Con esa finalidad, la lámina se fabrica por ejemplo completamente o parcialmente de un plástico no inflamable para este propósito o un metal, tal

50

55

como el aluminio. De acuerdo con la invención la lámina puede entonces proporcionarse con una capa autoadhesiva para conectar con esto la lámina 10 con la superficie superior 8 del cuerpo consumible 2. La lámina puede por lo tanto diseñarse como una pegatina. El pegamento de la pegatina es, por ejemplo, un pegamento de caucho y/o un pegamento de silicona, ya que este pegamento se adhiere bien a la parafina sólida y no se mezcla con la parafina derretida, lo que asegura una buena calidad de la llama.

En un ejemplo la lámina 10 se diseña como una lámina porosa fabricada de papel, el cual se impregna, en este ejemplo se satura, de una sustancia no inflamable tal como un pegamento no inflamable y/o una laca no inflamable, tal como por ejemplo, el vidrio soluble. Será evidente que es posible además que solo la parte de la lámina porosa que se sitúa en la vecindad inmediata de la mecha durante el uso, se impregna en la sustancia no inflamable. Alternativamente, para la lámina, puede usarse un papel de horneado el cual es relativamente bien resistente al calor de la llama de la vela.

En este ejemplo, la lámina 10 se diseña para flotar en el combustible, cuando este se encuentra en su forma líquida. Así, la lámina se sostendrá por medio de la superficie superior 8 indistintamente cuando es sólida y cuando es líquida.

La lámina 10 puede por ejemplo, imprimirse con una figura para darle a la superficie superior 8 de la vela 1 una apariencia fina. En este caso, la figura será visible cuando el cuerpo es sólido y cuando el cuerpo es líquido. Más aún, cuando la lámina no es inflamable, la figura se mantendrá visible, posiblemente sin deformarse, incluso hasta que la vela se haya consumido.

En este ejemplo, la lámina 10 no es sustancialmente deformable en el plano en el cual la lámina se extiende. La lámina puede deformarse transversalmente al plano en el cual la lámina se extiende. Así, la lámina puede ser, por ejemplo, flexible y no elástica. Así la lámina 10, durante el uso, puede colindar contra la superficie superior 8 y en cierta medida seguir un contorno de la superficie superior. Una dimensión de la abertura 12 en la lámina 10, sin embargo, permanecerá sustancialmente constante por ejemplo, a fin de que la lámina, en este ejemplo, continúe para cubrir toda la superficie superior. Así la apariencia que la superficie superior tiene antes de un primer uso de la vela 1, por ejemplo una figura en la lámina, puede continuar percibiéndose, sustancialmente sin deformarse, durante la utilización de la vela 1.

La Fig. 1d muestra una sección transversal de una unidad 14 de la vela 1 que se muestra en las Figs. 1a-1c y un soporte 16. En este ejemplo, el soporte 16 se diseña como una bandeja de pared delgada, por ejemplo de metal, tal como aluminio. Así la unidad 14 puede diseñarse por ejemplo, como una vela del té. En general, se mantiene para las velas del té que la vela 1 se inserta holgadamente en el soporte 16. En consecuencia, no existe conexión mecánica fija entre la vela 1 y el soporte 16. Para permitir que la vela 1 se inserte holgadamente en el soporte 16, existirá cierta holgura 18 en la dirección radial entre una circunferencia externa del cuerpo 2 de la vela 1 y un lateral interno de una pared de circunferencia 20 del soporte 16.

En el ejemplo de la Fig. 1d, se mantiene que la lámina 10 está libre de conexión con el soporte 16. Así la lámina 10 no se conecta de forma fija con el soporte 16. Así la lámina 10 no se sostiene por el soporte 16. En este ejemplo, la lámina no se conecta con la mecha 4 tampoco. Así la lámina no se sostiene por la mecha 4. Por lo tanto se mantiene en este ejemplo que la lámina se sostiene exclusivamente por el cuerpo consumible 2 de la vela 1. Esto proporciona la ventaja que si la vela 1 se usa, de manera que disminuye una altura del cuerpo consumible, por ejemplo un nivel del combustible en el soporte 16, la lámina 10, que flota en la superficie superior 8 del cuerpo consumible que se reduce en la dirección de la altura, puede seguir en la superficie superior y de esta manera se mueve hacia un lateral inferior del cuerpo, por ejemplo hacia el fondo 24 del soporte 16. Como resultado, la lámina 10, durante el uso de la vela 1, por ejemplo en el soporte 16, se situará en todo momento en la superficie superior 8 del cuerpo consumible 2 a medida que este se reduce. Como se indica anteriormente con respecto a las Figs. 1a-1c, la lámina puede colindar entonces con la superficie superior mientras está sustancialmente libre de deformación, a fin de que por ejemplo cualquier figura en la lámina pueda percibirse, sin deformarse, durante sustancialmente toda la vida de la vela 1, posiblemente en el soporte 16.

La vela 1 descrita hasta el momento puede fabricarse como sigue.

Se proporciona el cuerpo consumible 2, por ejemplo, que comprende parafina. En este ejemplo, el cuerpo consumible 2 se proporciona previamente con un agujero 26 para pasar la mecha 4 a través de él. A continuación, la superficie superior 8 del cuerpo 2 se proporciona con una capa de un medio de adhesión, preferentemente no inflamable, tal como una capa de pegamento y/o una capa de laca. Después de esto, la lámina 10 se coloca en la capa del medio de adhesión. Será evidente que adicional o alternativamente, es posible además proporcionar un lateral inferior de la lámina 10 con un medio de adhesión, lo que hace posible, como ya se explicó anteriormente, que la lámina se diseñe como una pegatina.

Preferentemente, la lámina 10 se prepara previamente para la vela 1. Con este fin, una dimensión y/o una forma de la lámina 10 pueden haberse adaptado previamente a una dimensión y/o una forma de la vela 1, antes de que la lámina 10 se aplique al cuerpo 2. Es posible por ejemplo, que la dimensión y la forma de la lámina corresponda sustancialmente con la dimensión y la forma de la superficie superior 8 de la vela. Así, la lámina 10 se prepara para cubrir sustancialmente toda la superficie superior 8. Preferentemente, la lámina 10 se proporciona previamente con la abertura

12 para pasar al menos una parte de la mecha 4 a través de ella antes que la lámina se coloque en el cuerpo 2. Después que la lámina 10 se aplica al cuerpo, la mecha 4 puede disponerse en el agujero 26 y en la abertura 12. Será evidente que es posible proporcionar además el agujero 26 y/o la abertura 12 después de que la lámina 10 se haya colocado en la superficie superior 8. Es posible además aplicar la lámina 10 después que la mecha 4 se haya dispuesto en el cuerpo consumible 2.

Si se desea, la vela 1 obtenida de esta manera, puede colocarse en el soporte 16 para formar la unidad 14. Como se explicó anteriormente, se proporcionan ventajas por disponer que la lámina se conecte exclusivamente con el cuerpo.

En una variante en particular, la lámina 10 es una lámina porosa, por ejemplo de papel o tela. En ese caso, es altamente deseable que el medio de adhesión es un medio de adhesión no inflamable. Si la lámina porosa 10 se coloca en la capa del medio de adhesión cuando la capa del medio de adhesión está húmeda, la lámina porosa 10 puede tomar al menos una parte del medio de adhesión. En este sentido, la lámina porosa se impregna, por ejemplo se satura, con el medio de adhesión líquido de la capa de adhesión, preferentemente no inflamable. Así, por ejemplo después del endurecimiento y/o del secado de la capa del medio de adhesión, se obtiene la lámina no inflamable. Una lámina porosa particularmente adecuada puede obtenerse a partir, de servilletas, posiblemente preimpresas, por ejemplo mediante la perforación o el corte de la lámina que se adapta a la forma y/o dimensión de la superficie superior, a partir de la servilleta. Las servilletas preimpresas están comercialmente disponibles con una gran diversidad de impresiones, las cuales por ejemplo están bien a tono con las ocasiones para las cuales están disponibles la vela 1 con la lámina 10 en la superficie superior 8, por ejemplo las festividades, tales como navidades, pascuas cumpleaños, etc.

Es posible además que la lámina se diseñe para cambiar una apariencia de ella durante la quema de la vela. La lámina puede comprender por ejemplo un tinte que cambie el color bajo la influencia de la temperatura. La lámina tendrá entonces una apariencia diferente en dependencia de si la vela se quema o no. Es entonces posible además que el(los) color(es) y el cambio de color(es) se escoja tal que una figura en la lámina cambie bajo la influencia de la temperatura, por ejemplo en esas partes en particular de la figura se cambie de un color delantero a un color de fondo y viceversa. Tal cambio de apariencia puede ser reversible. En lugar de ser sensible a la temperatura de la llama, el tinte cambiante puede por ejemplo, ser sensible a la luz de la vela.

El cambio de apariencia puede lograrse además debido a que la lámina comprende múltiples capas de laca, mientras al menos la capa de laca externa se evapora o desaparece de otra forma o se torna transparente, bajo la influencia del calor (y/o de la luz) de la llama de la vela. Así, por ejemplo después que la vela se quema por algún tiempo, una imagen que se forma por la capa de laca externa desaparecerá y será visible una imagen de una capa de laca adicional, presente bajo la capa de laca externa. Tal cambio de apariencia puede ser irreversible. Por ejemplo por medio de proporcionar una multiplicidad de tales capas de laca, se pueden simular imágenes en movimiento en la lámina.

Las Figs. 2a-2f muestran representaciones esquemáticas de las modalidades de la segunda a la séptima de una vela 1 de acuerdo con la invención.

En la Fig. 2a la abertura 12 en la lámina 10 se diseña como una ranura que se extiende desde la mecha 4 hasta un borde de circunferencia 28 de la lámina. La ranura proporciona la ventaja de que la lámina puede ubicarse simplemente con respecto a la mecha si la mecha ya está presente cuando se coloca la lámina.

En la Fig. 2b la lámina se diseña como un conjunto de una primera lámina parcial 10a y una segunda lámina parcial 10b. Las láminas parciales 10a y 10b en este ejemplo colindan una con la otra lateralmente, a lo largo de las juntas 30a y 30b. Así las láminas parciales 10a, 10b en este ejemplo cubren sustancialmente toda la superficie superior 8 y las láminas parciales 10a y 10b pueden colocarse simplemente si la mecha ya está presente cuando se colocan las láminas parciales.

En la Fig. 2c la lámina se diseña además como un conjunto de una primera lámina parcial 10a y una segunda lámina parcial 10b. En este ejemplo, las láminas parciales 10a, 10b juntas no cubren toda la superficie superior.

En la Fig. 2d la lámina se diseña además como un conjunto de una primera lámina parcial 10a y una segunda lámina parcial 10b. En este ejemplo, las láminas parciales 10a, 10b juntas no cubren toda la superficie superior. En este ejemplo las láminas parciales se proporcionan con una forma decorativa, en este caso una forma de corazón. Será evidente que mientras en este ejemplo las láminas parciales 10a, 10b se colocan a una relativamente mayor distancia de la mecha 4, puede ser de menor relevancia para las láminas parciales 10a, 10b que no sean inflamables. Será evidente además que las láminas parciales 10a, 10b pueden moverse una en relación con la otra en el plano de la superficie superior 8 si al menos una lámina parcial flota en el cuerpo consumible derretido. En ese caso, puede perderse la apariencia original de la superficie superior 8 antes del primer uso de la vela 1.

En la Fig. 2e la lámina 10 se extiende sobre sustancialmente toda la superficie superior 8 del cuerpo 2. La lámina 10 en este ejemplo se extiende además, al menos parcialmente, sobre la superficie cilíndrica 32 del cuerpo. Así puede crearse una apariencia diferente de la vela 1. Será evidente que además en el ejemplo de la Fig. 2e, que la lámina se sujeta exclusivamente mediante el cuerpo consumible 2, incluso cuando el cuerpo 2 con la lámina de acuerdo con la Fig. 2e se coloca en el soporte 16.

En la Fig. 2f la lámina 10 no se extiende sobre toda la superficie superior 8, sino que se extiende alrededor de la mecha 4.

- 5 Las Figs. 3a y 3b muestran las representaciones esquemáticas de una modalidad de un aparato 40 para la fabricación de una vela de acuerdo con la invención. El aparato 1 comprende los medios de transporte 42, en este ejemplo se diseña como un transportador de banda. Mediante el transportador de banda 42, las velas 1, 1' se transportan en la dirección de la flecha D.
- 10 El aparato 40 comprende un unidad de colocación de láminas 44 para colocar la lámina 10 en la superficie superior 8 del cuerpo consumible 2 de la vela 1. La unidad de colocación de láminas 44 en este ejemplo comprende un cabezal de colocación 58 para tomar la lámina 10 antes de colocarse en el cuerpo consumible 2, y aplicar la lámina al cuerpo consumible 2.
- 15 La unidad de colocación de láminas 44 en este ejemplo comprende además un tope 46. Durante la transportación de la vela 1, el tope 46 está en tal posición que no se detiene el transporte de la vela 1. En este ejemplo, el tope 46 se eleva, tal que la vela 1 puede pasar por debajo del tope. Durante la colocación de la lámina 10 en la vela 1, el tope 46 se coloca de forma tal que la vela 1 se detiene. En este ejemplo, el transportador de banda 42 se mantiene moviéndose continuamente a fin de que la vela 1 se deslice sobre la banda mientras la lámina se coloca. Será evidente que una vela
- 20 adicional 1' se moverá simplemente con la banda 42 durante la colocación de la lámina 10 en la vela 1 mencionada primeramente. El tope 46 en este ejemplo más bien se diseña para que la vela se alinee con respeto al cabezal de colocación 58. Con esa finalidad, el tope por ejemplo tiene una forma de V, en una vista superior en planta, en la cual se captura la circunferencia externa de la vela, circular en este ejemplo. El tope 46 en consecuencia, funciona como un medio de colocación para alinear la vela con respecto al cabezal de colocación 58.
- 25 En este ejemplo, la lámina 10 se diseña como una pegatina. Una multiplicidad de láminas autoadhesivas 10, 10', 10", 10"', 10''' se colocan en el aparato 40 en un rodillo o material de transporte 48. La lámina se desprende al menos parcialmente, del material de transporte 48 mediante la ejecución de un movimiento de flexión en el material de transporte alrededor de un punto de suministro 50. La lámina al menos parcialmente desprendida del material de
- 30 transporte 48 se toma entonces mediante un medio de una boca de succión 52 del cabezal de colocación. La boca de succión 52 retiene la lámina 10 mediante un medio de presión reducida. En este ejemplo, la boca de succión 52 se proporciona con un limitador 54. En una posición baja, como se muestra en la Fig. 3a, el limitador 54 evita que la lámina 10 se deslice a través de la succión de la lámina 10 mediante la boca de succión 52. En este ejemplo, el limitador tiene una superficie interna convexa orientada a la lámina 10 para detener y colocar la lámina. Así la lámina 10 puede
- 35 proporcionarse en la boca de succión 52 mientras se coloca con precisión, por ejemplo centrada. El tope 54 en consecuencia, funciona como un medio de alineamiento para alinear la lámina con respecto al cabezal de colocación 58.
- 40 El limitador 54 y/o el tope 46 permiten proporcionarle láminas a las velas a una alta velocidad, es decir, con una alta frecuencia de repetición, sin que esto conduzca a imprecisiones en la ubicación de la lámina 10 en la vela 1.
- Cuando la lámina 10 se ha proporcionado en la boca de succión 52, los medios de desplazamiento 56 desplazan el cabezal de colocación 58 en la dirección descendente hasta que el lateral autoadhesivo de la lámina 10 se adhiera en la
- 45 superficie superior 8 de la vela 1 (ver la Fig. 3b). El límite 54 en este ejemplo se conecta con el cabezal de desplazamiento 58 en una manera deslizable en la dirección de la altura. Así el limitador 54 puede deslizarse si el limitador entra en contacto con la vela 1 y/o el tope 46. Así la vela 1 no se dañará por el limitador 54.
- En el ejemplo de las Figs. 3a y 3b, la boca de succión 52 se proporciona con una cavidad 60 para recibir en la misma a la mecha 4 de la vela 1. Así la lámina 10 puede colocarse en la superficie superior del cuerpo consumible 2, mientras la
- 50 mecha 4 se haya proporcionado previamente en el cuerpo consumible. Naturalmente, es posible además proporcionar primeramente la lámina 10 y luego proporcionar la mecha 4 en el cuerpo consumible 2.
- Será evidente que el aparato 40 es apropiado para colocar la lámina autoadhesiva 10 en la superficie superior del cuerpo consumible 2 en la vela 1, mientras la vela puede proporcionarse con el soporte 16, si se desea.
- 55 Si se desea, el aparato 40 puede proporcionarse además con una unidad erguida 62 para colocar la mecha 4 sustancialmente derecha verticalmente antes de que la vela 1 se le proporcione la lámina 10. En este ejemplo, la unidad erguida comprende dos cuñas las cuales están en laterales opuestos de la mecha 4. Si la mecha no permanece derecha, la mecha se proyectará contra una superficie inclinada de al menos una de las cuñas y se colocará sustancialmente derecha. Si se desea, la vela 1' puede rotar cuando pasa las cuñas. Con esta finalidad, puede
- 60 disponerse, por ejemplo, una superficie de fricción lateral, a lo largo de la cual la circunferencia externa recta de la vela 1' se raspa para impartirle una rotación axial a la vela 1'. La rotación de la vela 1' favorece la colocación derecha de la mecha 4 y reduce la oportunidad de la vela de pasar la unidad erguida 62 sin que la mecha 4 se coloque derecha. Será evidente que la colocación derecha de la mecha 4 facilita la colocación de la lámina 10 en la superficie superior 8 de la
- 65 vela 1.

En el ejemplo de las Figs. 3a y 3b, se representa el aparato 40 como tal. Es posible que el aparato 40 se incluya en línea con un sistema para la producción de las velas, como por ejemplo de velas del té. La vela se proporciona por lo tanto con la lámina en la línea. El sistema aquí puede comprender aparatos adicionales, tales como por ejemplo un aparato para formar el cuerpo consumible, un aparato para colocar la mecha en el cuerpo consumible, un aparato para colocar un soporte alrededor del cuerpo consumible, un aparato para proporcionarle a las velas terminadas un empaque exterior, etc.

En general, una lámina de aluminio es favorable, *entre otras* en vistas de extender la no inflamabilidad. Preferentemente tal lámina de aluminio 10 tiene un espesor de entre aproximadamente 20 y 120 μm , más preferentemente aproximadamente 50 μm . La lámina de aluminio 10 se diseña como una lámina autoadhesiva 10 que puede colocarse por ejemplo en el material de transporte, mientras el material de transporte puede comprender por ejemplo papel, tal como papel de silicona o papel de cera. El material de transporte puede ser por ejemplo de 20- 200 μm de espesor, por ejemplo 40 μm .

La invención no se limitan en ninguna medida a los ejemplos descritos anteriormente. Es posible entonces, por ejemplo que el soporte 16 esté disponible en un color y/o un patrón, por ejemplo uno que esté a tono con un color y/o un patrón de la lámina. El soporte, por ejemplo la bandeja de aluminio de pared delgada, puede por ejemplo colorearse mediante un lacado o anodizado.

En los ejemplos, el cuerpo consumible se representa como un cuerpo con forma sustancialmente cilíndrica que tiene una superficie superior sustancialmente plana. Será evidente además que son posibles otras formas de cuerpos tal como, por ejemplo, pero no exclusivamente, una forma de barra. Es posible además que la superficie superior sea ligeramente convexa (como puede ser por ejemplo el caso de las velas flotantes) o ligeramente cóncavas. Tampoco, se excluyen otras formas de la superficie superior.

En el ejemplo, la lámina se conecta con la superficie superior a través de la capa del medio de adhesión. Será evidente que es posible además para la lámina descansar holgadamente en la superficie superior. La lámina puede entonces por ejemplo, permanecer en la posición lateral en la que la mecha 4 se extiende a través de la abertura 12 como se muestra en las Figs. 1a y 1b.

En los ejemplos la lámina se proporciona como un componente separado de la vela y se coloca como un todo, o en partes en la superficie superior.

En el ejemplo de las Figs. 3a y 3b, la lámina se coloca en el cuerpo consumible de acuerdo con las Figs. 1a-1d. Será evidente que el aparato 40 es apropiado además para colocar la lámina en el cuerpo consumible de acuerdo con las Figs. 2a- 2f.

Reivindicaciones

1. Una combinación de
5 - una vela que se proporciona con un cuerpo consumible que comprende un combustible, tal como la parafina, y una mecha, en donde una parte de la mecha que se quema se sitúa durante el uso en una superficie superior del cuerpo consumible, y
- una lámina no inflamable diseñada como una pegatina que tiene una capa autoadhesiva,
10 caracterizada porque, durante el uso, el lateral autoadhesivo de la lámina se adhiere en la superficie superior de la vela y colinda al menos en parte contra la superficie superior del cuerpo consumible, y se sostiene exclusivamente por el cuerpo consumible.
2. Una combinación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una forma y una dimensión de la lámina, corresponden sustancialmente con una forma y una dimensión de la superficie superior del cuerpo consumible.
- 15 3. Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la lámina se diseña para flotar en el combustible, cuando este está en su forma líquida.
4. Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la lámina no es inflamable al menos en la vecindad inmediata de la mecha.
- 20 5. Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la lámina es imprimible.
- 25 6. Una combinación de acuerdo con cualquiera de la reivindicaciones precedentes, en donde la lámina comprende una lámina plástica o una lámina metálica.
7. Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la mecha se prolonga a través de una abertura en la lámina.
- 30 8. Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que incluye además un soporte para retener en él, al cuerpo consumible de la vela, en donde preferentemente la lámina autoadhesiva está libre de conexión con el soporte.
- 35 9. Un método para fabricar una vela, que comprende proporcionar un cuerpo consumible que comprende un combustible, tal como parafina, y una mecha, por medio de aplicar una mecha en, o dentro del cuerpo consumible, tal que una parte de la mecha que se quema se sitúa, durante el uso, en la superficie superior del cuerpo consumible, y se adhiere a la lámina autoadhesiva no inflamable diseñada como una pegatina para una superficie superior del cuerpo que consumible, tal que la lámina colinda al menos parcialmente contra la superficie superior del cuerpo consumible, y que la lámina se sujeta exclusivamente mediante el cuerpo consumible.
- 40 10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde aplicar la lámina en el cuerpo consumible comprende la conexión de la lámina exclusivamente con el cuerpo consumible.
- 45 11. Un método de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en donde la lámina comprende una lámina plástica y/o una lámina metálica.
12. Un método de acuerdo con las reivindicación 9, 10, u 11, en donde la lámina autoadhesiva se despegas del material transportador antes de adherir la lámina al cuerpo consumible.
- 50 13. Un método de fabricación de una combinación de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende la fabricación de la vela de acuerdo con cualquiera de la reivindicaciones de la 9-11, y la colocación de la vela en el soporte, en donde preferentemente a lámina está libre de conexión con el soporte.

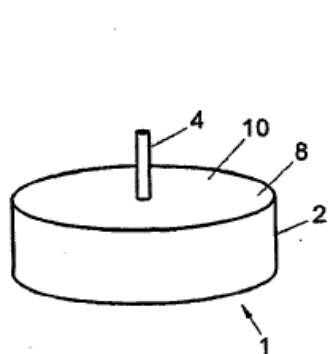


FIG. 1a

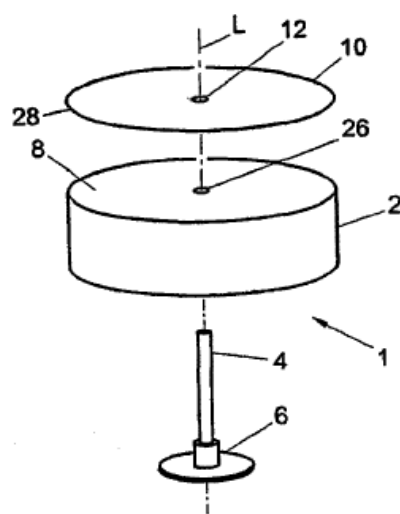


FIG. 1b

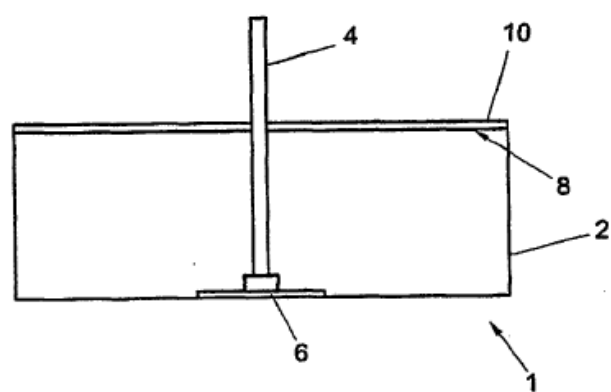


FIG. 1c

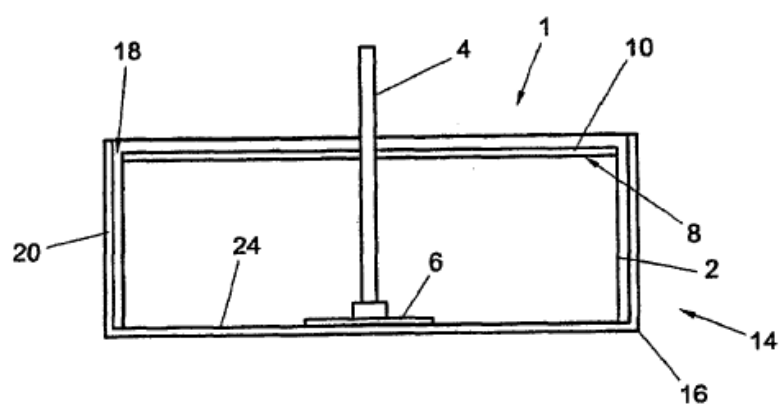


FIG. 1d

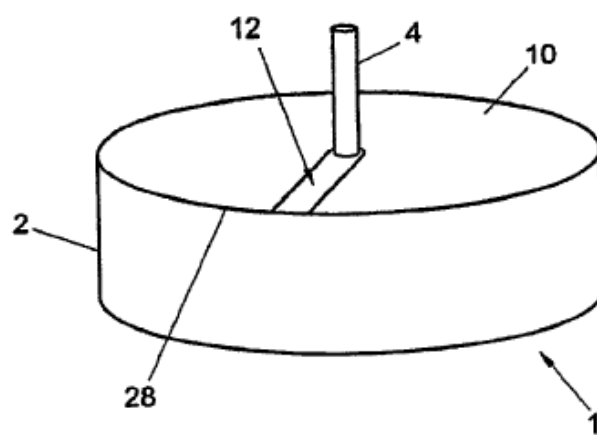


FIG. 2a

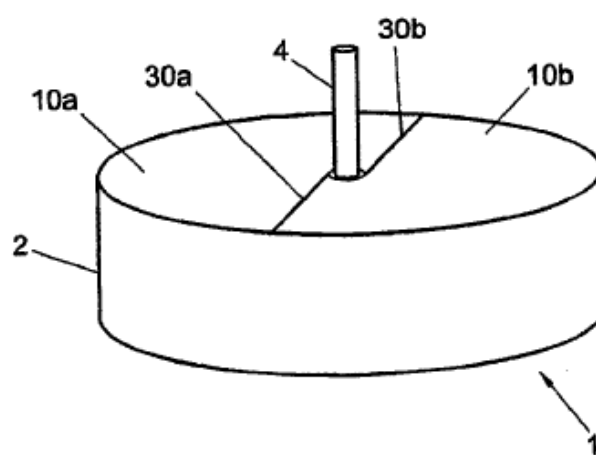


FIG. 2b

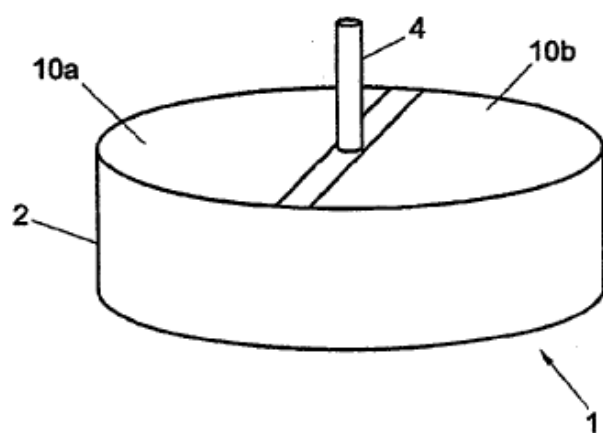


FIG. 2c

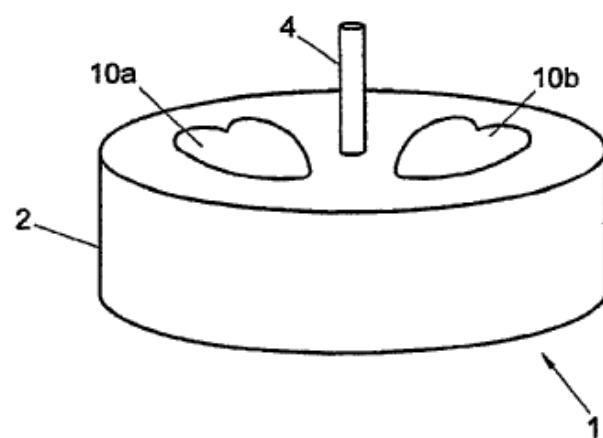


FIG. 2d

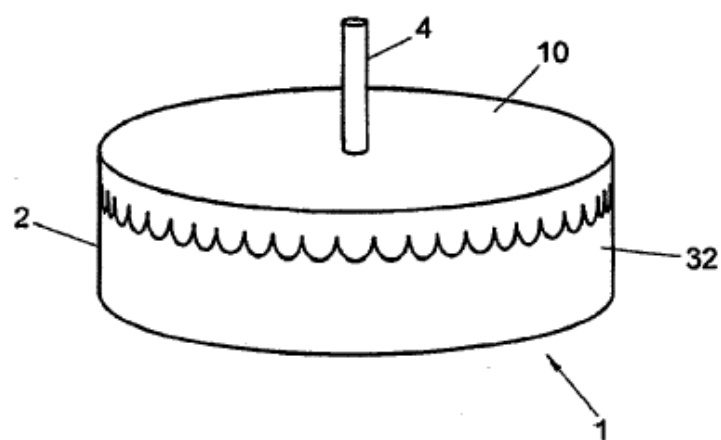


FIG. 2e

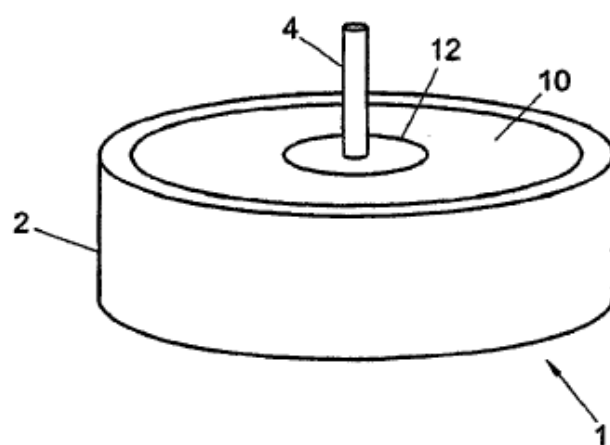


FIG. 2f

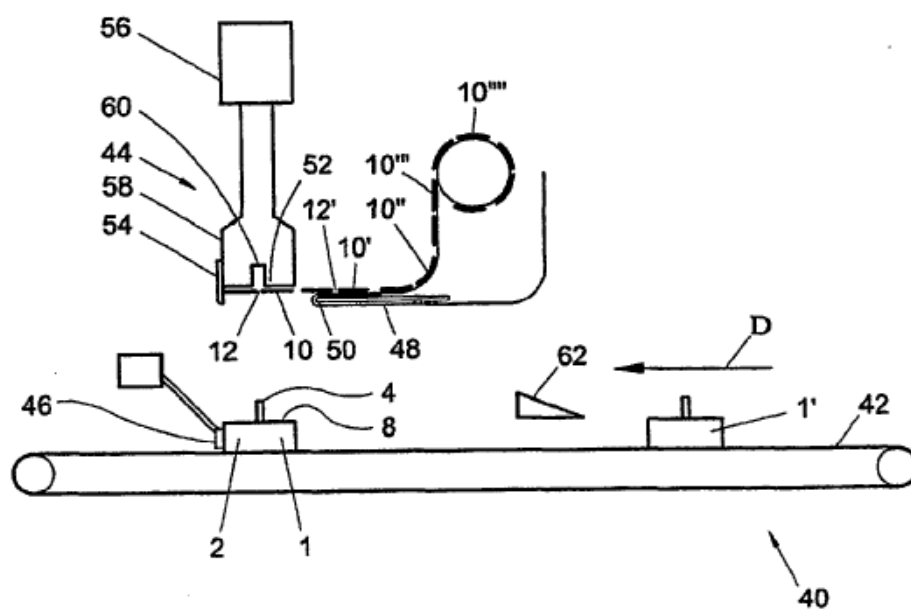


FIG. 3a

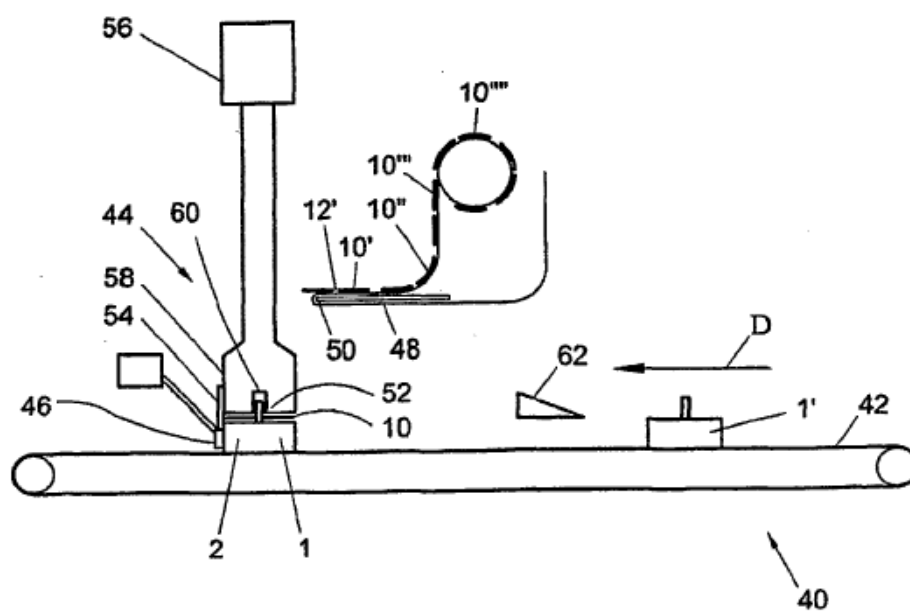


FIG. 3b