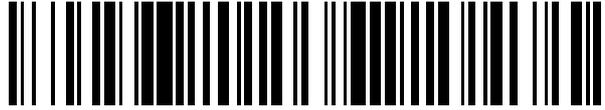


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 788**

51 Int. Cl.:

B32B 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.12.2003 E 03782912 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015 EP 1488918**

54 Título: **Lámina decorativa, producto conformado, automóvil, y método para producir un producto conformado**

30 Prioridad:

08.01.2003 JP 2003002292

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

02.12.2015

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)**

**2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

**SUZUKI, YASUO y
MOROZUMI, NAOHIRO**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 552 788 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

Lámina decorativa, producto conformado, automóvil, y método para producir un producto conformado

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un artículo moldeado según el preámbulo de la reivindicación independiente 1 y también a un método de producción según el preámbulo de la reivindicación independiente 15.

10 Antecedentes de la invención

Como una técnica para decorar varios tipos de artículos moldeados, se ha propuesto recientemente una técnica para unir una lámina decorativa sobre una superficie de un artículo moldeado. La lámina decorativa usada en esta técnica se describe en JP 10-249999, por ejemplo. Otros documentos que describen dicha técnica son JP 08 118384 A, JP 07 060911 A, JP 2002 160315 A y JP 11 123735 A. La técnica de tratar una lámina decorativa es colorear simplemente dicha lámina.

La lámina decorativa descrita en la publicación antes citada incluye un elemento base y una capa de tinta formada por impresión en una superficie del elemento base. La lámina decorativa se une a un artículo moldeado con un adhesivo. Cuando se usa dicha lámina decorativa, el artículo moldeado se puede reciclar fácilmente en comparación con el caso de aplicación de pintura usando un material de recubrimiento. Además, tal lámina decorativa puede crear un aspecto bonito diferente de la aplicación de pintura, de modo que se puede mejorar la calidad decorativa.

Sin embargo, una lámina decorativa convencional es adecuada para la decoración de un artículo moldeado que tiene una superficie plana, pero no es adecuada para la decoración de un artículo moldeado que tiene una superficie no uniforme. Cuando se une dicha lámina decorativa a un artículo moldeado que tiene una superficie no uniforme, la lámina decorativa se extiende siguiendo la irregularidad superficial. Por lo tanto, si se representa un dibujo de un carácter, un símbolo gráfico, una imagen y análogos en parte de la lámina decorativa, el dibujo se deforma, y el aspecto decorativo se desfigura.

La presente invención se ha realizado en vista de los problemas antes descritos, y el objeto de la presente invención es proporcionar una lámina decorativa usada preferiblemente para la decoración de un artículo moldeado que tiene una superficie no uniforme, un artículo moldeado al que se une la lámina decorativa, un método de producción del mismo, y un vehículo de motor provisto de dicho artículo moldeado.

El objetivo se logra con los elementos expuestos en la reivindicación independiente 1.

Según esto, una lámina decorativa de la presente invención incluye: un elemento base, formado a partir de un material de resina, que tiene superficies principales primera y segunda opuestas una a otra; una capa de decoración, dispuesta en la primera superficie principal del elemento base, que tiene una zona de dibujo que representa un dibujo predeterminado; y un elemento de supresión de extensión, dispuesto en una posición correspondiente a la zona de dibujo en el lado de la primera superficie principal o en el lado de la segunda superficie principal del elemento base, donde el elemento de supresión de extensión tiene un coeficiente de conductividad térmica más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base para suprimir la extensión de la zona de dibujo de la capa de decoración.

En una realización preferida, el material de resina es un material de resina termoplástica.

En una realización preferida, el elemento de supresión de extensión se forma a partir de un material incluyendo metal o un compuesto metálico.

En una realización preferida, el elemento de supresión de extensión se forma de metal.

En una realización preferida, el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión es $10 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ o más.

Preferiblemente, el grosor del elemento de supresión de extensión es $5 \mu\text{m}$ o más y $100 \mu\text{m}$ o menos.

Preferiblemente, el elemento de supresión de extensión incluye una primera porción que solapa la zona de dibujo.

Más preferiblemente, el elemento de supresión de extensión incluye una segunda porción colocada en una circunferencia exterior de la primera porción.

Preferiblemente, la anchura de la segunda porción del elemento de supresión de extensión es 1 mm o más y 10 mm o menos.

Más preferiblemente, la anchura de la segunda porción del elemento de supresión de extensión es 2 mm o más y 8 mm o menos.

5 El artículo moldeado según la presente invención incluye un cuerpo de artículo moldeado y la lámina decorativa de la estructura antes descrita que está unida a una superficie del cuerpo de artículo moldeado, logrando por ello dicho objeto.

10 En otro aspecto, el artículo moldeado según la presente invención incluye: una porción de la lámina decorativa correspondiente a la zona de dibujo tiene un grosor que es 1,1 veces o más y 1,8 veces o menos el grosor de la otra porción de la lámina decorativa, logrando por ello dicho objeto.

Preferiblemente, la porción de la lámina correspondiente a la zona de dibujo tiene un grosor que es 1,2 veces o más y 1,6 veces o menos el grosor de la otra porción de la lámina decorativa.

15 El vehículo de motor según la presente invención incluye el artículo moldeado que tiene la estructura antes descrita, logrando por ello dicho objeto.

El método de producción de un artículo moldeado según la presente invención incluye los pasos de:

20 preparar una lámina decorativa incluyendo:

25 un elemento base, formado a partir de un material de resina, que tiene superficies principales primera y segunda opuestas una a otra; una capa de decoración, dispuesta en la primera superficie principal del elemento base, que tiene una zona de dibujo que representa un dibujo predeterminado; y un elemento de supresión de extensión, dispuesto en una posición correspondiente a la zona de dibujo en el lado de la primera superficie principal o en el lado de la segunda superficie principal del elemento base, para suprimir la extensión de la zona de dibujo de la capa de decoración; preparar un cuerpo de artículo moldeado; calentar la lámina decorativa, y unir la lámina decorativa a una superficie del cuerpo de artículo moldeado, donde incluye además los pasos de aproximar la lámina decorativa al cuerpo de artículo moldeado, y reducir la presión de un primer espacio formado entre la lámina decorativa que se aproxima al cuerpo de artículo moldeado y el cuerpo de artículo moldeado en comparación con la presión de un segundo espacio que se expande de manera opuesta al primer espacio con respecto a la lámina decorativa.

35 En una realización preferida, el elemento de supresión de extensión tiene un coeficiente de conductividad térmica más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base.

En una realización preferida, el elemento de supresión de extensión se forma a partir de un material incluyendo metal o un compuesto metálico.

40 En una realización preferida, el elemento de supresión de extensión se forma de metal.

En una realización preferida, el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión es 10 W/m · K o más.

45 Preferiblemente, el grosor del elemento de supresión de extensión es 5 μm o más y 100 μm o menos.

En una realización preferida, el paso de aproximar la lámina decorativa al cuerpo de artículo moldeado se realiza de tal manera que el elemento de supresión de extensión mire al segundo espacio.

50 En una realización preferida, el método de producción de un artículo moldeado según la presente invención incluye, después del paso de aproximar la lámina decorativa al cuerpo moldeado, el paso de enfriar el elemento de supresión de extensión introduciendo un gas al segundo espacio.

55 En una realización preferida, el método de producción de un artículo moldeado según la presente invención incluye, después del paso de unir la lámina decorativa a la superficie del cuerpo moldeado, el paso de quitar el elemento de supresión de extensión.

En una realización preferida, el elemento de supresión de extensión está dispuesto en el lado de la segunda superficie principal del elemento base.

60 En una realización preferida, después del paso de unir la lámina decorativa a la superficie del cuerpo de artículo moldeado, la capa de decoración se coloca entre el elemento base y el cuerpo de artículo moldeado.

65 En una realización preferida, el cuerpo de artículo moldeado incluye un primer elemento y un segundo elemento dispuesto en una superficie del primer elemento, y en el paso de unir la lámina decorativa a la superficie del cuerpo de artículo moldeado, la lámina decorativa se une a la superficie del cuerpo de artículo moldeado de manera que cubra el primer elemento y el segundo elemento, uniendo por ello el primer elemento y el segundo elemento.

Breve descripción de los dibujos

5 La figura 1(a) es una vista en sección que representa esquemáticamente una lámina decorativa según la presente invención, y la figura 1(b) es una vista superior que representa esquemáticamente la lámina decorativa según la presente invención.

10 Las figuras 2(a) y (b) son vistas que representan configuraciones ejemplares representadas por una zona de dibujo de una capa de decoración.

La figura 3 es una vista en sección que representa esquemáticamente otra realización de una lámina decorativa según la presente invención.

15 Las figuras 4(a), (b), y (c) son vistas que representan esquemáticamente una realización del uso de la lámina decorativa según la presente invención.

La figura 5 es una vista que representa esquemáticamente una estructura preferida de un elemento de supresión de extensión.

20 Las figuras 6(a) y (b) son vistas que representan esquemáticamente una realización en la que la lámina decorativa según la presente invención se une a un cuerpo de artículo moldeado.

25 Las figuras 7(a) y (b) son vistas que representan esquemáticamente otra realización en la que la lámina decorativa según la presente invención se une a un artículo moldeado.

La figura 8 es una vista en sección que representa esquemáticamente un aparato de producción usado para producir un artículo moldeado con la lámina decorativa según la presente invención.

30 La figura 9 es una vista en sección de proceso que representa esquemáticamente un método de producción de un artículo moldeado con la lámina decorativa según la presente invención.

La figura 10 es una vista en sección de proceso que representa esquemáticamente un método de producción de un artículo moldeado con la lámina decorativa según la presente invención.

35 La figura 11 es una vista en sección de proceso que representa esquemáticamente un método de producción de un artículo moldeado con la lámina decorativa según la presente invención.

40 La figura 12 es una vista en sección de proceso que representa esquemáticamente un método de producción de un artículo moldeado con la lámina decorativa según la presente invención.

La figura 13 es una vista en sección de proceso que representa esquemáticamente un método de producción de un artículo moldeado con la lámina decorativa según la presente invención.

45 La figura 14 es una vista en sección de proceso que representa esquemáticamente un método de producción de un artículo moldeado con la lámina decorativa según la presente invención.

La figura 15 es un gráfico de tiempo que representa un tiempo ejemplar requerido para un proceso de producción.

50 La figura 16 es una vista en sección que representa esquemáticamente un artículo moldeado.

La figura 17 es una vista en sección que representa esquemáticamente un artículo moldeado.

55 Las figuras 18(a) y (b) son vistas en sección que representan esquemáticamente un estado donde una lámina decorativa está unida a un cuerpo de artículo moldeado que tiene una pluralidad de elementos moldeados por separado.

La figura 19 es una vista que representa esquemáticamente un vehículo de dos ruedas.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

60 A continuación se describirán realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos acompañantes. La presente invención no se limita a las realizaciones descritas a continuación.

65 Una lámina decorativa 10 de esta realización se muestra esquemáticamente en las figuras 1(a) y (b). La lámina decorativa 10 incluye, como se representa en las figuras 1(a) y (b), un elemento base 1 que tiene una primera superficie principal 1a y una segunda superficie principal 1b que están una enfrente de otra, y una capa de

decoración 2 dispuesta en la primera superficie principal 1a del elemento base 1.

El elemento base 1 se forma a partir de un material de resina, y se forma de ordinario a partir de un material de resina termoplástica. La capa de decoración 2 se hace de tinta. La capa de decoración 2 incluye una zona de dibujo 2a que representa un dibujo predeterminado. El dibujo representado por la zona de dibujo 2a es concretamente un diseño tal como un diagrama, una codificación de colores, o gradación, y más concretamente un carácter representado en la figura 2(a), un símbolo gráfico representado en la figura 2(b), o una imagen.

Las figuras 1(a) y (b) muestran un caso donde la capa de decoración 2 que tiene la zona de dibujo 2a en toda su cara está dispuesta en una parte de la superficie principal 1a. Alternativamente, como se representa en la figura 3, la capa de decoración 2 que tiene la zona de dibujo 2a solamente en una parte se puede disponer en toda la cara de la superficie principal 1a. Una zona 2b distinta de la zona de dibujo 2a de la capa de decoración 2 es una zona monotonó sin ningún dibujo, por ejemplo.

Las figuras 4(a), (b), y (c) muestran ejemplos del uso de la lámina decorativa 10. La lámina decorativa 10 se une a la superficie de un cuerpo de artículo moldeado 21, de manera que decore el artículo moldeado 20, como se representa en las figuras 4(a), (b), y (c). La capa de decoración 2 tiene una zona de dibujo 2a, de modo que se pueda lograr grandes efectos de decoración, en comparación con una capa de decoración que no tenga zona de dibujo 2a (una capa de decoración monotonó sin ningún dibujo en conjunto, por ejemplo). En otros términos, la zona de dibujo 2a es una zona cuya decoración precisa una exactitud más alta que la otra zona de la capa de decoración 2 después de la unión al cuerpo de artículo moldeado 21.

El cuerpo de artículo moldeado 21 representado en la figura 4(a) tiene una porción sobresaliente 21a de forma semiesférica (forma a modo de bol), y la superficie no es uniforme. Por lo tanto, cuando se ha de unir la lámina decorativa 10, la lámina decorativa 10 se extiende siguiendo la irregularidad superficial. Con el fin de realizar preferiblemente la extensión de la lámina decorativa 10, la unión se realiza de ordinario después de calentar y ablandar la lámina decorativa 10.

La lámina decorativa 10 según la presente invención está provista de un elemento de supresión de extensión 3 para suprimir la extensión de la zona de dibujo 2a, como se representa en las figuras 1(a) y (b) y la figura 3. El elemento de supresión de extensión 3 está dispuesto en una posición correspondiente a la zona de dibujo 2a. El elemento de supresión de extensión 3 de esta realización se facilita de manera que solape la zona de dibujo 2a en el lado de la segunda superficie principal 1b del elemento base 1 (en el lado opuesto al lado en el que se dispone la capa de decoración 2).

El elemento de supresión de extensión 3 es un elemento con una propiedad de extensión más baja que la del elemento base 1, por ejemplo, de modo que se suprima la extensión de la región de dibujo 2a.

Alternativamente, el elemento de supresión de extensión 3 tiene un coeficiente de conductividad térmica más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base 1, de modo que se suprima la extensión de la zona de dibujo 2a. Si el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión 3 es más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base 1, la temperatura de una porción de la lámina decorativa 10 en la que se coloca el elemento de supresión de extensión 3 disminuye más rápidamente que la otra porción después del calentamiento. Así, la propiedad de extensión se reduce en comparación con la otra porción. Por lo tanto, se suprime la extensión de la zona de dibujo 2a.

Se entiende que el elemento de supresión de extensión 3 tiene preferiblemente ambas propiedades físicas antes descritas, con el fin de suprimir efectivamente la extensión de la región de dibujo 2a.

Si la unión representada en las figuras 4(a) a (c) se realiza usando una lámina decorativa convencional, el dibujo tal como un carácter, un símbolo gráfico, o una imagen se deforma, de modo que se desfigura el aspecto bonito del artículo moldeado.

Por el contrario, la lámina decorativa 10 según la presente invención incluye el elemento de supresión de extensión 3, de modo que la extensión de la región de dibujo 2a al unirse al cuerpo de artículo moldeado 21 se pueda suprimir. Por lo tanto, cuando la decoración del artículo moldeado se realiza usando la lámina decorativa 10 según la presente invención, la deformación del dibujo se puede suprimir, y se puede lograr un aspecto bonito. El elemento de supresión de extensión 3 se facilita de manera que solape solamente parte de la superficie principal 1b del elemento base 1 según la zona de dibujo 2a (es decir, se dispone parcialmente con respecto a la superficie principal del elemento base 1), de modo que apenas se degrade la propiedad siguiente de la lámina decorativa 10 relativa a la irregularidad superficial de la superficie del cuerpo de artículo moldeado 21.

A continuación se describirán los materiales, las estructuras y las configuraciones preferibles del elemento de supresión de extensión 3, la capa de decoración 2 y el elemento base 1.

Como un material para el elemento de supresión de extensión 3, se puede usar preferiblemente metal tal como

- aluminio, cobre, inoxidable. Como el elemento de supresión de extensión 3, se puede usar preferiblemente una lámina, una película, una chapa fina, formada a partir de alguno de dichos metales. Por lo general, el coeficiente de conductividad térmica del metal es dos o tres dígitos más alto que el coeficiente de conductividad térmica de una resina. Por esta razón, si se usa metal como el material del elemento de supresión de extensión 3, el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión 3 puede ser suficientemente más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base 1 formado a partir de un material de resina. Por lo tanto, es fácil bajar rápidamente la temperatura de la porción de la lámina decorativa 10 en la que se coloca el elemento de supresión de extensión 3. Así, es posible suprimir efectivamente la extensión de la zona de dibujo 2a.
- El elemento de supresión de extensión 3 no se limita al formado de metal. Dado que el metal o un compuesto metálico tiene un coeficiente de conductividad térmica mucho más alto que el de una resina, el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión 3 puede ser más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base 1 usando un material incluyendo metal o un compuesto metálico. Como un material incluyendo metal o un compuesto metálico se enumera, por ejemplo, un material en que un relleno (relleno inorgánico) formado de metal o un compuesto metálico está mezclado de forma dispersa en una matriz de resina. Como un compuesto metálico que constituye relleno se puede usar, por ejemplo, un óxido metálico tal como alúmina.
- Con el fin de bajar rápidamente la temperatura de la porción de la lámina decorativa 10 en la que se coloca el elemento de supresión de extensión 3, y para suprimir efectivamente la extensión de la región de dibujo 2a, el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión 3 es preferiblemente igual o 50 veces, y más preferiblemente igual o 100 veces en comparación con el coeficiente de conductividad térmica del elemento base 1. Específicamente, el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión 3 es preferiblemente 10 W/m·K o más, más preferiblemente 15 W/m·K o más, y mucho más preferiblemente 20 W/m·K. El coeficiente de conductividad térmica de un material de resina es aproximadamente 0,2 (el coeficiente de conductividad térmica de policarbonato es 0,19 W/m·K, y el coeficiente de conductividad térmica de resina acrílica es 0,2 W/m·K, por ejemplo). Por el contrario, el coeficiente de conductividad térmica de alúmina es 21 W/m·K, y el coeficiente de conductividad térmica de aluminio es 236 W/m·K.
- Alternativamente, como el material del elemento de supresión de extensión 3 se puede usar un material de resina. Si se usa un material de resina que tenga una temperatura de deflexión más alta bajo carga (una temperatura de deflexión por calor) que la de un material de resina que forme el elemento base 1, o un material de resina que tenga una rigidez más alta que la de un material de resina que forme el elemento base 1, la propiedad de extensión del elemento de supresión de extensión 3 puede ser más baja que la del elemento base 1, de modo se puede suprimir que la extensión de la región de dibujo 2a.
- El grosor del elemento de supresión de extensión 3 es preferiblemente 5 μm o más y 100 μm o menos. Si el grosor es inferior a 5 μm , la resistencia falla, y puede producirse deformación o rotura. Si el grosor excede de 100 μm , en el caso donde se usa metal como el material, a veces es insuficiente la propiedad siguiente del elemento de supresión de extensión 3 con respecto a la irregularidad superficial (convexa y cóncava) del cuerpo de artículo moldeado 21. Así, hay peligro de que el elemento de supresión de extensión 3 se pueda desprender en la unión.
- Como se representa en la figura 5, el elemento de supresión de extensión 3 tiene preferiblemente una porción que solapa la zona de dibujo 2a (una porción de solapamiento 3a). Cuando el elemento de supresión de extensión 3 tiene dicha porción de solapamiento 3a, se puede lograr directamente el efecto de supresión de la extensión con relación la zona de dibujo 2a. Así, la extensión de la zona de dibujo 2a se puede suprimir efectivamente.
- Como se representa en la figura, cuando el elemento de supresión de extensión 3 también tiene una porción 3b que está colocada en una circunferencia exterior de la porción de solapamiento 3a (una porción circunferencial exterior), la extensión de la zona de dibujo 2a se puede suprimir con mayor certeza. Desde el punto de vista de suprimir efectivamente la extensión de la zona de dibujo 2a, y de no suprimir la extensión de la porción distinta de la zona de dibujo 2a, la anchura de la porción circunferencial exterior 3b del elemento de supresión de extensión 3 es preferiblemente 1 mm o más y 10 mm o menos, y más preferiblemente 2 mm o más y 8 mm o menos.
- Aunque el elemento de supresión de extensión 3 no incluya una porción que solape la zona de dibujo 2a, sino que tenga una forma a modo de bastidor que bordeé la zona de dibujo 2a, la extensión de la zona de dibujo 2a se puede suprimir. Sin embargo, como se representa en la figura 5, el caso donde el elemento de supresión de extensión 3 tiene la porción 3a que solapa la zona de dibujo 2a puede lograr un efecto más alto de supresión de la extensión de la zona de dibujo 2a.
- Como un material de la capa de decoración 2 se puede usar tinta incluyendo un material de resina como un ligante y pigmento dispersado en el material de resina, por ejemplo. La capa de decoración 2 se puede formar por impresión con dicha tinta. El material de la capa de decoración 2 tiene preferiblemente excelente resistencia al calor y flexibilidad. La tinta descrita en la publicación de Patente japonesa número 2002-275405 tiene excelente resistencia al calor y flexibilidad, de modo que la tinta se puede usar preferiblemente como el material para la capa de decoración 2.

- 5 Como un material de resina que forma el elemento base 1 se puede usar adecuadamente un material de resina termoplástica, como se ha descrito anteriormente. Más específicamente, se puede usar preferiblemente policarbonato (PC), resina acrílica, tereftalato de polietileno (PET), resina de uretano. Sin embargo, dado que el elemento base 1 tiene que tener rigidez como un elemento base de lámina, se prefiere que el material de resina se seleccione en consideración a este punto. Aunque se puede usar un material de resina termoestable como el material de resina que forme el elemento base 1, se prefiere usar un material de resina termoplástica en vista de la formabilidad de la lámina decorativa 10.
- 10 El grosor del elemento base 1 es preferiblemente 100 μm o más y 1000 μm o menos. Si el grosor del elemento base 1 es inferior a 100 μm , es difícil manejar el elemento base como una lámina, o puede darse el caso desventajoso de que la resistencia no es suficiente y se produce rotura en la unión. Si el grosor del elemento base 1 excede de 1000 μm , se puede deteriorar la propiedad siguiente con respecto a la superficie del cuerpo de artículo moldeado 21.
- 15 La unión de la lámina decorativa 10 se puede realizar, como se representa en la figura 6(a), de tal manera que la primera superficie principal 1a en la que se facilite la capa de decoración 2 mire al cuerpo de artículo moldeado 21, o alternativamente, como se representa en la figura 6(b), de tal manera que la segunda superficie principal 1b en el lado opuesto a la primera superficie principal 1a mire al cuerpo de artículo moldeado 21.
- 20 El elemento de supresión de extensión 3 se puede disponer, como se representa en las figuras 6(a) y (b), en el lado de la segunda superficie principal 1b del elemento base 1 (el lado en el que no se dispone la capa de decoración 2), o se coloca alternativamente, como se representa en las figuras 7(a) y (b), en el lado de la primera superficie principal 1a del elemento base 1 (el lado en el que se dispone la capa de decoración 2). En el caso donde el elemento de supresión de extensión 3 está dispuesto en el lado de la primera superficie principal 1a, después de formar la capa de decoración 2 en el elemento de supresión de extensión 3 por impresión u otros medios, el cuerpo acumulado se puede disponer en la primera superficie principal 1a del elemento base 1. Alternativamente, el elemento de supresión de extensión 3 se puede disponer en ambos lados de la primera superficie principal 1a y la segunda superficie principal 1b del elemento base 1.
- 25
- 30 Como se representa en la figura 6(a) y la figura 7(a), cuando la unión se realiza de tal manera que la primera superficie principal 1a en la que se dispone la capa de decoración 2 mire al cuerpo de artículo moldeado 21, la capa de decoración 2 se coloca entre el elemento base 1 y el cuerpo de artículo moldeado 21 en el artículo moldeado terminado, de modo que la capa de decoración 2 pueda estar protegida ventajosamente por el elemento base 1.
- 35 Por otra parte, como se representa en la figura 6(b) y la figura 7(b), cuando la unión se realiza de tal manera que la segunda superficie principal 1b mire al cuerpo de artículo moldeado 21, la capa de decoración 2 se coloca en el lado exterior con respecto al elemento base 1. Por lo tanto, se obtiene la ventaja de que, además de un material de resina transparente o un material de resina translúcido, se puede usar preferiblemente un material de resina opaco como el material de resina para formar el elemento base 1.
- 40 Como se representa en la figura 6(a) y la figura 7(b), cuando la unión se realiza de tal manera que el elemento de supresión de extensión 3 se coloque en el lado opuesto al cuerpo de artículo moldeado 21 con respecto al elemento base 1, es posible quitar el elemento de supresión de extensión 3 después de la unión. Es posible evitar que se deteriore el aspecto bonito porque el elemento de supresión de extensión 3 permanece en el artículo moldeado terminado. Además, es posible despreciar la contribución del elemento de supresión de extensión 3 a la decoración en el artículo moldeado terminado, de modo que el material para el elemento de supresión de extensión 3 se puede seleccionar con mayor libertad (no hay que usar un material transparente o translúcido, por ejemplo). Así, es posible usar preferiblemente varios materiales tales como metal.
- 45
- 50 En especial cuando el elemento de supresión de extensión 3 se coloca en el lado de la segunda superficie principal 1b del elemento base 1 (en el lado opuesto al lado en el que se coloca la capa de decoración 2), y la unión se realiza de tal manera que la primera superficie principal 1a en la que se coloca la capa de decoración 2 mire al cuerpo de artículo moldeado 21, como se representa en la figura 6(a), se logran ambas ventajas de que la capa de decoración 2 puede estar protegida por el elemento base 1 y de que es posible quitar el elemento de supresión de extensión 3. Así, se pueden lograr grandes ventajas en el uso práctico.
- 55 Para la fijación del elemento de supresión de extensión 3 y la lámina decorativa 10 se usa un adhesivo, por ejemplo. Como adhesivo se puede usar una resina termoplástica (resina termoplástica de poliuretano o resina acrílica termoplástica), o se puede usar una resina termoestable (una resina epoxi, por ejemplo). Cuando la lámina decorativa 10 se calienta antes de la unión, el adhesivo tiene preferiblemente alta resistencia al calor. En el caso donde el elemento de supresión de extensión 3 se quita después de la unión, se prefiere que el adhesivo usado para unir el elemento de supresión de extensión 3 se desprenda fácilmente. Como un adhesivo que tiene alta resistencia al calor y que se puede quitar fácilmente, se enumera específicamente un adhesivo del tipo de silicona.
- 60
- 65 A continuación se describirán un método de producción de un artículo moldeado usando la lámina decorativa 10 y un aparato de producción que se usa en el método de producción.

- 5 En primer lugar se describe un aparato de producción 100 para el artículo moldeado con referencia a la figura 8. El aparato de producción 100 incluye, como se representa en la figura 8, un dispositivo de sujeción (un bastidor de sujeción) 30 para sujetar la lámina decorativa 10, un dispositivo de soporte (una plataforma de soporte) 31 para soportar el cuerpo de artículo moldeado 21, una caja de presurización 32 colocada encima del dispositivo de sujeción 30 y el dispositivo de soporte 31, un cilindro de estanqueidad 33 para subir y bajar la caja de presurización 32, una manguera de presurización de caucho 34 para introducir un gas a un espacio debajo de la caja de presurización 32, un calefactor (un calefactor de infrarrojo lejano, por ejemplo) 35 para calentar la lámina decorativa 10, y un recipiente de vacío 36 para alojarlos.
- 10 El recipiente de vacío 36 incluye un primer recipiente 36a para acomodar el dispositivo de sujeción 30, el dispositivo de soporte 31, la caja 32, el cilindro 33, y la manguera de caucho 34, y un segundo recipiente 36b para alojar el calefactor 35. El calefactor 35 se puede introducir en el primer recipiente 36a mediante una puerta 37, si es preciso.
- 15 El dispositivo de soporte 31 tiene una pluralidad de aberturas 31a. Con una bomba de vacío dispuesta externamente, el aire atmosférico es aspirado a través de las aberturas 31a, realizando por ello una presión reducida (evacuación) del espacio que se extiende sobre el dispositivo de soporte 31. La manguera de caucho 34 está conectada al exterior. Introduciendo un gas a través de la manguera de caucho 34, se puede presurizar el espacio que se extiende debajo de la caja 32.
- 20 A continuación se describirá con referencia a las figuras 9 a 15 un método de producción de un artículo moldeado utilizando la lámina decorativa 10. Las figuras 9 a 14 son vistas en sección de proceso que representan esquemáticamente el método de producción del artículo moldeado. La figura 15 es un gráfico de tiempo que representa un ejemplo de los períodos de tiempo requeridos para los pasos respectivos.
- 25 En primer lugar se prepara la lámina decorativa 10 representada en la figura 1. La lámina decorativa 10 se puede preparar a partir de los materiales antes descritos por técnicas conocidas. Por ejemplo, la lámina decorativa 10 se puede preparar de tal manera que se forme una capa de decoración 2 imprimiendo con tinta en una primera superficie principal 1a de un elemento base 1, y se fija un elemento de supresión de extensión 3 con un adhesivo en el lado de una segunda superficie principal 1b del elemento base 1.
- 30 En un paso separado del paso de preparar la lámina decorativa 10 se prepara un cuerpo de artículo moldeado 21. El cuerpo de artículo moldeado 21 se puede formar a partir de un material de resina, o se puede formar a partir de un material metálico. Alternativamente, el cuerpo de artículo moldeado 21 se puede formar a partir de otros materiales (se puede formar de madera, por ejemplo). El cuerpo de artículo moldeado 21 puede ser transparente, opaco o translúcido. El cuerpo de artículo moldeado 21 se puede preparar con una técnica conocida. En el caso donde se usa un material de resina, el cuerpo de artículo moldeado 21 se puede preparar por moldeo por inyección, por ejemplo. Como el material de resina, se puede usar tanto una resina termoplástica como una resina termoestable. Se puede usar específicamente una resina de poliéster insaturado, una resina epoxi, una resina de vinil éster, una resina de poliuretano.
- 35 A continuación, como se representa en la figura 9, el cuerpo de artículo moldeado 21 se coloca en el dispositivo de soporte 31, y la lámina decorativa 10 se fija al dispositivo de sujeción 30 de modo que la lámina decorativa 10 se coloque encima del cuerpo de artículo moldeado 21. Entonces se aplica un adhesivo a una superficie de la lámina decorativa 10 en el lado del cuerpo de artículo moldeado 21. A continuación, en esta realización, el aire del recipiente de vacío 35 es aspirado a través de las aberturas 31a del dispositivo de soporte 31 por medio de la bomba de vacío que se facilita externamente. Así, se reduce preliminarmente la presión en el interior del recipiente de vacío 35. Como resultado de la reducción de presión, la presión interna del recipiente de vacío 35 es 2,7 kPa o menos, por ejemplo.
- 40 A continuación, como se representa en la figura 10, la lámina decorativa 10 se calienta por medio del calefactor 35, ablandando por ello la lámina decorativa 10. Entonces, la lámina decorativa 10 se calienta típicamente hasta temperaturas iguales o superiores a la temperatura de deflexión bajo carga del material de resina que forma el elemento base 1. Si la temperatura de calentamiento es demasiado baja, es difícil deformar el material de resina. Por lo tanto, el material de resina se puede romper en la conformación (en la unión), o no se puede llevar a cabo la conformación propiamente dicha. Si la temperatura de calentamiento es demasiado alta, se producen considerables pandeos de la lámina al calentarla, de modo que es difícil realizar la conformación, o el aspecto se puede degradar a causa de burbujas de aire en el material de resina. Por lo tanto, es preferible establecer apropiadamente la temperatura de calentamiento según el tipo del material de resina del elemento base 1. Cuando se usa policarbonato como el material de resina para formar el elemento base 1, la lámina decorativa 10 se calienta hasta aproximadamente 195°C, por ejemplo. El movimiento del calefactor 35 del segundo recipiente 36b al primer recipiente 36a se realiza aproximadamente en 3 a 5 segundos, por ejemplo. El calentamiento efectuado por el calefactor 35 se realiza durante aproximadamente 15 a 30 segundos, por ejemplo.
- 45 A continuación, como se representa en la figura 11, la caja de presurización 32 y el dispositivo de sujeción 30 son bajados por el cilindro 33, de modo que la lámina decorativa 10 se aproxime al cuerpo de artículo moldeado 21. El
- 50
- 55
- 60
- 65

movimiento descendente se realiza en aproximadamente 1 a 2 segundos, por ejemplo. En esta realización, la lámina decorativa 10 se baja. Alternativamente, el dispositivo de soporte 31 para soportar el cuerpo de artículo moldeado 21 se puede subir, de modo que la lámina decorativa 10 se aproxime al cuerpo de artículo moldeado 21.

5 A continuación, como se representa en la figura 12, la presión de un primer espacio formado entre la lámina decorativa 10 y el cuerpo de artículo moldeado 21 se reduce más que la presión de un segundo espacio expandido en el lado opuesto al primer espacio con respecto a la lámina decorativa 10 (es decir, un espacio formado entre la lámina decorativa 10 y la caja de presurización 32). Como resultado, la lámina decorativa 10 se une al cuerpo de artículo moldeado 21, como se representa en la figura 13.

10 Específicamente, conjuntamente con la reducción de presión en el primer espacio por medio de la bomba de vacío, se introduce un gas a la caja 32 a través de la manguera de caucho 34, con el fin de presurizar el segundo espacio. Como resultado, la lámina decorativa 10 es empujada contra el cuerpo de artículo moldeado 21 con una presión sustancialmente uniforme, uniéndose por ello la lámina decorativa 10 al cuerpo de artículo moldeado 21. La reducción de presión en el primer espacio se realiza de modo que la presión interna del primer espacio sea 2,7 kPa o menos, por ejemplo. La presurización del segundo espacio se realiza de modo que la presión interna del segundo espacio sea aproximadamente 0,2 MPa a 0,5 MPa. El estado de presión reducida del primer espacio y el estado presurizado del segundo espacio se mantienen durante un período de tiempo predeterminado (durante 15 segundos o más, por ejemplo). La temperatura del gas (aire, por ejemplo) introducido al segundo espacio es aproximadamente la temperatura ambiente (15°C a 30°C), por ejemplo.

A continuación, el recipiente de vacío 35 se abre, de modo que la presión interna del recipiente de vacío 35 vuelva a ser la presión atmosférica. Las porciones innecesarias de la lámina decorativa 10 se cortan (recortan) con un medio de corte como una cuchilla rotativa. A continuación, el cuerpo de artículo moldeado 21 se libera del dispositivo de soporte 30, completando por ello un artículo moldeado 20, como se representa en la figura 14.

Según el método de producción antes descrito, es posible realizar la unión de la lámina decorativa 10 al cuerpo de artículo moldeado 21 (es decir, el dibujo de la lámina decorativa 10) en un período de tiempo muy corto (en 1 segundo o menos, como se describe de forma ejemplar). Además, en la unión, la lámina decorativa 10 se extiende totalmente, pero la extensión de la porción de dibujo 2a de la capa de decoración 2 se suprime por medio del elemento de supresión de extensión 3. Por lo tanto, se suprime la distorsión del dibujo, y no se deteriora la belleza del aspecto.

35 Cuando la propiedad de extensión del elemento de supresión de extensión 3 es más pobre que la propiedad de extensión del elemento base 1, la extensión de la porción de dibujo 2a se suprime por esta razón. Cuando el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión 3 es más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base 1, la temperatura de la porción de la lámina decorativa 10 en la que se coloca el elemento de supresión de extensión 3 (es decir, la porción correspondiente a la zona de dibujo 2a) disminuye más rápidamente que la temperatura de la otra porción de la lámina decorativa 10. Por lo tanto, la unión de la lámina decorativa 10 se realiza en una condición donde la temperatura de la porción de la lámina decorativa 10 correspondiente a la zona de dibujo 2a es más baja que la temperatura de la otra porción de la lámina decorativa 10. Por lo tanto, se suprime la extensión de la porción de dibujo 2a.

45 Cuando se para el calentamiento que efectúa el calefactor 35, la lámina decorativa 10 se enfría naturalmente (se deja enfriar). Como resultado, se puede realizar la distribución de temperatura no uniforme antes descrita de la lámina decorativa 10. Alternativamente, se puede realizar un enfriamiento más positivo. Cuando el gas es introducido al segundo espacio en la unión, como en esta realización, el gas introducido no solamente puede presurizar el segundo espacio, sino también enfriar la superficie de la lámina decorativa 10 en el lado del segundo espacio. Por lo tanto, cuando el elemento de supresión de extensión 3 mira al segundo espacio, el elemento de supresión de extensión 3 es enfriado por el gas, de modo que se puede realizar rápidamente la distribución de temperatura no uniforme antes descrita. Por lo tanto, incluso en el caso donde la unión se realiza en un tiempo muy corto como se ha descrito anteriormente, la extensión de la zona de dibujo 2a se puede suprimir con mayor certeza.

55 En el caso donde la unión se realiza de modo que el elemento de supresión de extensión 3 mire al segundo espacio, el elemento de supresión de extensión 3 se puede quitar del artículo moldeado 20 si es necesario. Si la fijación del elemento de supresión de extensión 3 se realiza por medio de un adhesivo que se puede desprender fácilmente, la extracción se puede realizar preferiblemente.

60 No es necesario que el elemento de supresión de extensión 3 esté directamente en contacto con la primera superficie principal 1a o la segunda superficie principal 1b del elemento base 1. La capa adhesiva está típicamente entre el elemento base 1 y el elemento de supresión de extensión 3, y adicionalmente se puede interponer otra capa. La figura 16 es una vista parcialmente ampliada de un ejemplo de la estructura en sección después de la unión.

65 En la estructura representada de forma ejemplar en la figura 16, en la segunda superficie principal 1b del elemento base 1 formado de policarbonato, se forma una capa de protección 8 de resina acrílica. En la capa de protección 8,

el elemento de supresión de extensión 3 formado de aluminio está provisto de la capa adhesiva 9 interpuesta entremedio. La capa de protección 8 se coloca en el lado exterior con respecto al elemento base 1 en el artículo moldeado 20, de modo que la capa de protección 8 proteja el elemento base 1 y mejore la resistencia a la intemperie de la lámina decorativa 10. El elemento base 1 tiene un grosor de 200 μm a 1000 μm , por ejemplo. La capa de protección 8 tiene un grosor de 5 μm a 50 μm , por ejemplo. El elemento de supresión de extensión 3 tiene un grosor de 5 μm a 100 μm , por ejemplo. La capa adhesiva 9 tiene un grosor de 5 μm a 50 μm , por ejemplo.

Como se representa en la figura 16, la capa de decoración 2 formada de tinta se coloca sobre la primera superficie principal 1a del elemento base 1. En la capa de decoración 2, una capa de metal 6 formada de estaño recibe la capa adhesiva 7 interpuesta entremedio. Dado que la capa de metal 6 tiene lustre metálico, la lámina decorativa 10 puede exhibir colores de tonos metálicos (color metálico) que tienen un aspecto metálico. Aquí, la capa de metal 6 se forma de tal manera que se evapore estaño sobre una película de soporte 5, y el cuerpo en capas se une a la primera superficie principal 1a con un adhesivo. La capa de decoración 2 tiene un grosor de 5 μm a 50 μm , por ejemplo. La capa de metal 6 tiene un grosor de 0,25 μm a 0,8 μm , por ejemplo, y se forma a partir de un metal blando como estaño.

La lámina decorativa 10 representada en la figura 16 se une al cuerpo de artículo moldeado 21 por medio de la capa adhesiva 4. La capa adhesiva 4 tiene un grosor de 5 μm a 50 μm , por ejemplo. Como se ha descrito anteriormente, el elemento de supresión de extensión 3 se puede disponer en el lado de la primera superficie principal 1a del elemento base 1. Más específicamente, como representa una línea de puntos en la figura 16, en la primera superficie principal 1a del elemento base 1, el elemento de supresión de extensión 3 puede estar provisto de la capa de decoración 2, la capa adhesiva 7, la capa de metal 6, y la película de soporte 5 interpuesta entremedio.

Con el fin de mantener alto el efecto decorativo de la zona de dibujo 2a de la capa de decoración 2, como se representa en la figura 17, el grosor T_1 de la porción de la lámina 10 correspondiente a la zona de dibujo 2a es preferiblemente 1,1 veces o más y 1,8 veces o menos el grosor T_2 de la otra porción de la lámina 10. Más preferiblemente, el grosor T_1 es 1,2 veces o más y 1,6 veces o menos el grosor T_2 . Cuando la zona de dibujo 2a es tan fina que el grosor T_1 es inferior a 1,1 veces el grosor T_2 , puede producirse corte escalonado en la zona de dibujo 2a debido a la irregularidad superficial de la superficie del cuerpo de artículo moldeado 21, y no se pueden lograr los efectos decorativos deseados. Cuando el grosor T_1 es más de 1,8 veces el grosor T_2 , el aspecto de la zona de dibujo 2a se puede distorsionar debido al efecto lente, o la porción correspondiente a la zona de dibujo 2a (la porción está elevada en comparación con la otra porción) se puede rayar por rozamiento.

En esta realización, se representa el cuerpo de artículo moldeado 21 que está formado integralmente (en otros términos, que tiene un solo elemento). Alternativamente, un artículo moldeado puede tener una pluralidad de elementos moldeados por separado, y los múltiples elementos se pueden acoplar mutuamente por la unión de la lámina decorativa 10.

Específicamente, como se representa en la figura 18(a), en una superficie de un cuerpo de artículo moldeado 22 que tiene un primer elemento 22a y un segundo elemento 22b dispuesto en una superficie del primer elemento 22a, la lámina decorativa 10 se une de modo que cubra tanto el primer elemento 22a como el segundo elemento 22b. Como resultado, como se representa en la figura 18(b), se puede obtener un artículo moldeado 20' en el que el primer elemento 22a y el segundo elemento 22b están acoplados.

Se puede seleccionar arbitrariamente la relación posicional relativa entre el primer elemento 22a y el segundo elemento 22b. Por esta razón, cuando la pluralidad de elementos 22a y 22b del cuerpo de artículo moldeado 22 se acoplan por medio de la unión de la lámina decorativa 10, como se ha descrito anteriormente, se puede obtener gran variedad de formas de artículos moldeados usando un número relativamente pequeño de troqueles de moldeo. Por lo tanto, la producción de gran variedad de formas de artículos moldeados se puede realizar fácilmente a bajo costo. Con respecto al primer elemento 22a y al segundo elemento 22b, se puede facilitar una estructura para pegarlos temporalmente, es decir, una estructura de colocación para determinar la relación posicional relativa. La estructura de colocación puede ser una porción sobresaliente y una porción cóncava que se enganchen entre sí, por ejemplo.

El artículo moldeado producido por el método de producción usando la lámina decorativa 10 se usa adecuadamente para el interior o el exterior de vehículos de motor, el exterior de electrodomésticos. Por ejemplo, el artículo moldeado se usa adecuadamente como una cubierta de depósito 51, un guardabarros delantero 52, y un carenado trasero 53 de una motocicleta 50 representada en la figura 19. Como es sabido, los "vehículos de motor" incluyen en sentido amplio aparatos de transporte móviles o máquinas para transportar pasajeros o mercancías, o para mover cosas, e incluyen un coche, una motocicleta, un autobús, un camión, un tractor, un aeroplano, un barco a motor, un vehículo de ingeniería civil. Los vehículos de motor incluyen no solamente los provistos de un motor de combustión interna, como un motor de gasolina, sino también los provistos de un motor eléctrico.

Aplicabilidad industrial

Según la lámina decorativa de la presente invención, dado que el elemento de supresión de extensión para suprimir

5 la extensión de la zona de dibujo está dispuesto en una posición correspondiente a la zona de dibujo de la capa de decoración, la extensión de la zona de dibujo en la unión al cuerpo de artículo moldeado se puede suprimir. Consiguientemente, la lámina decorativa según la presente invención se puede usar preferiblemente para la decoración de un artículo moldeado cuya superficie sea irregular. Cuando la producción del artículo moldeado se realiza usando la lámina decorativa según la presente invención, se puede suprimir la distorsión del dibujo, y el artículo moldeado obtenido tiene un aspecto bonito.

10 El artículo moldeado producido usando la lámina decorativa según la presente invención se usa preferiblemente para varios artículos, y en especial se usa preferiblemente para el interior y el exterior de un vehículo de motor.

REIVINDICACIONES

1. Una lámina decorativa (10) incluyendo:

5 un elemento base (1), formado a partir de un material de resina, que tiene superficies principales primera y segunda (1a, 1b) opuestas una a otra;

una capa de decoración (2), dispuesta sobre la primera superficie principal del elemento base, que tiene una zona de dibujo (2a) que representa un dibujo predeterminado; y

10 un elemento de supresión de extensión (3), dispuesto en una posición correspondiente a la zona de dibujo (2a) en el lado de la primera superficie principal (1a) o en el lado de la segunda superficie principal (1b) del elemento base (1),

caracterizada porque

15 el elemento de supresión de extensión tiene un coeficiente de conductividad térmica más alto que un coeficiente de conductividad térmica del elemento base para suprimir la extensión de la zona de dibujo de la capa de decoración.

20 2. La lámina decorativa de la reivindicación 1, donde el material de resina es un material de resina termoplástica.

3. La lámina decorativa de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el elemento de supresión de extensión se forma a partir de un material que incluye metal o un compuesto metálico.

25 4. La lámina decorativa de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el elemento de supresión de extensión se forma de metal.

5. La lámina decorativa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde un coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión es 10 W/m·K o más.

30 6. La lámina decorativa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el grosor del elemento de supresión de extensión es 5 µm o más y 100 µm o menos.

35 7. La lámina decorativa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el elemento de supresión de extensión incluye una primera porción que solapa la zona de dibujo.

8. La lámina decorativa de la reivindicación 7, donde el elemento de supresión de extensión incluye una segunda porción colocada en una circunferencia exterior de la primera porción.

40 9. La lámina decorativa de la reivindicación 8, donde la anchura de la segunda porción del elemento de supresión de extensión es 1 mm o más y 10 mm o menos.

10. La lámina decorativa de la reivindicación 8, donde la anchura de la segunda porción del elemento de supresión de extensión es 2 mm o más y 8 mm o menos.

45 11. Un artículo moldeado incluyendo un cuerpo de artículo moldeado y la lámina decorativa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 que se une a una superficie del cuerpo de artículo moldeado.

50 12. Un artículo moldeado según la reivindicación 11, donde una porción de la lámina decorativa correspondiente a la zona de dibujo tiene un grosor que es 1,1 veces o más y 1,8 veces o menos el grosor de la otra porción de la lámina decorativa.

55 13. El artículo moldeado de la reivindicación 12, donde la porción de la lámina decorativa correspondiente a la zona de dibujo tiene un grosor que es 1,2 veces o más y 1,6 veces o menos el grosor de la otra porción de la lámina decorativa.

14. Un vehículo de motor incluyendo el artículo moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13.

15. Un método de producción de un artículo moldeado incluyendo los pasos de:

60 preparar una lámina decorativa incluyendo: un elemento base, formado a partir de un material de resina, que tiene superficies principales primera y segunda opuestas una a otra; una capa de decoración, dispuesta en la primera superficie principal del elemento base, que tiene una zona de dibujo que representa un dibujo predeterminado; y un elemento de supresión de extensión, dispuesto en una posición correspondiente a la zona de dibujo en el lado de la primera superficie principal o en el lado de la segunda superficie principal del elemento base, para suprimir la extensión de la zona de dibujo de la capa de decoración

preparar un cuerpo de artículo moldeado;

calentar la lámina decorativa; y

5 unir la lámina decorativa a una superficie del cuerpo de artículo moldeado,

caracterizado por

10 aproximar la lámina decorativa al cuerpo de artículo moldeado, y reducir la presión de un primer espacio formado entre la lámina decorativa que se aproxima al cuerpo de artículo moldeado y el cuerpo de artículo moldeado en comparación con la presión de un segundo espacio que se expande enfrente del primer espacio con respecto a la lámina decorativa.

15 16. El método de producción de un artículo moldeado de la reivindicación 15, donde el elemento de supresión de extensión tiene un coeficiente de conductividad térmica más alto que el coeficiente de conductividad térmica del elemento base.

20 17. El método de producción de un artículo moldeado de las reivindicaciones 15 o 16, donde el elemento de supresión de extensión se forma a partir de un material incluyendo metal o un compuesto metálico.

18. El método de producción de un artículo moldeado de las reivindicaciones 15 o 16, donde el elemento de supresión de extensión se forma a partir de metal.

25 19. El método de producción de un artículo moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, donde el coeficiente de conductividad térmica del elemento de supresión de extensión es 10 W/m·K o más.

20. El método de producción de un artículo moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, donde el grosor del elemento de supresión de extensión es 5 µm o más y 100 µm o menos.

30 21. El método de producción de un artículo moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 20, donde el paso de aproximar la lámina decorativa al cuerpo de artículo moldeado se realiza de tal manera que el elemento de supresión de extensión mire al segundo espacio.

35 22. El método de producción de un artículo moldeado de la reivindicación 21, incluyendo, después del paso de aproximar la lámina decorativa al cuerpo moldeado, el paso de enfriar el elemento de supresión de extensión introduciendo un gas al segundo espacio.

40 23. El método de producción de un artículo moldeado de la reivindicación 21 o 22, incluyendo, después del paso de unir la lámina decorativa a la superficie del cuerpo moldeado, el paso de quitar el elemento de supresión de extensión.

24. El método de producción de un artículo moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 23, donde el elemento de supresión de extensión se coloca en el lado de la segunda superficie principal del elemento base.

45 25. El método de producción de un artículo moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 24, donde, después del paso de unir la lámina decorativa a la superficie del cuerpo de artículo moldeado, la capa de decoración se coloca entre el elemento base y el cuerpo de artículo moldeado.

50 26. El método de producción de un artículo moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 25, donde el cuerpo de artículo moldeado incluye un primer elemento y un segundo elemento dispuesto en una superficie del primer elemento, y

55 en el paso de unir la lámina decorativa a la superficie del cuerpo de artículo moldeado, la lámina decorativa se une a la superficie del cuerpo de artículo moldeado de manera que cubra el primer elemento y el segundo elemento, uniéndose por ello el primer elemento y el segundo elemento.

FIG. 1

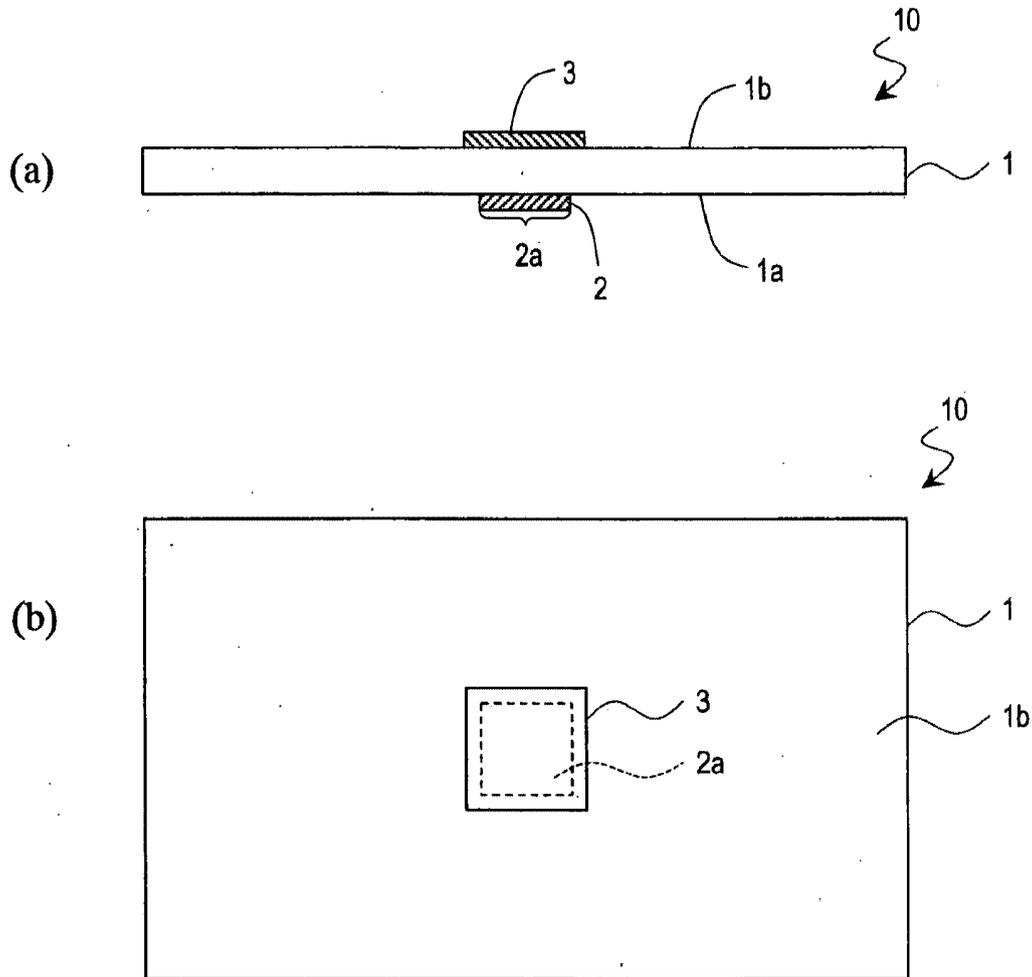


FIG. 2

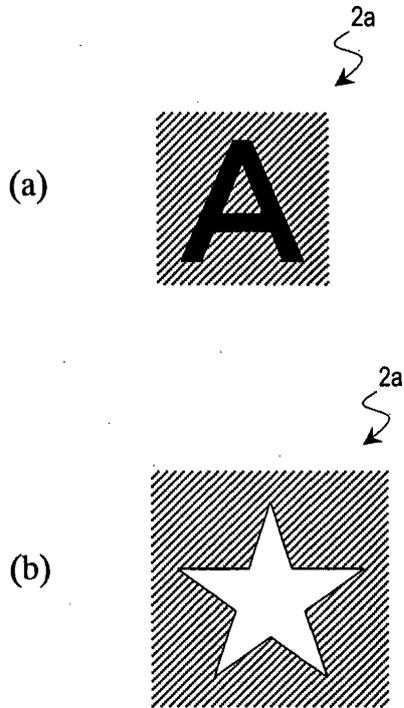


FIG. 3

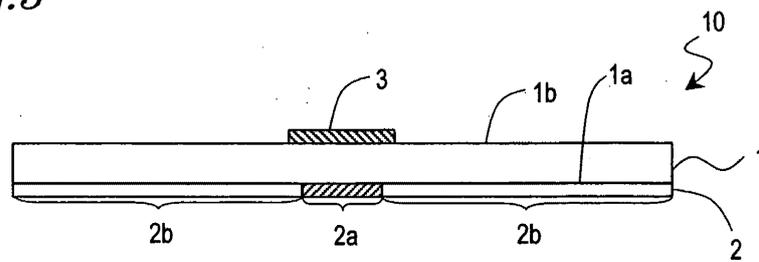


FIG. 4

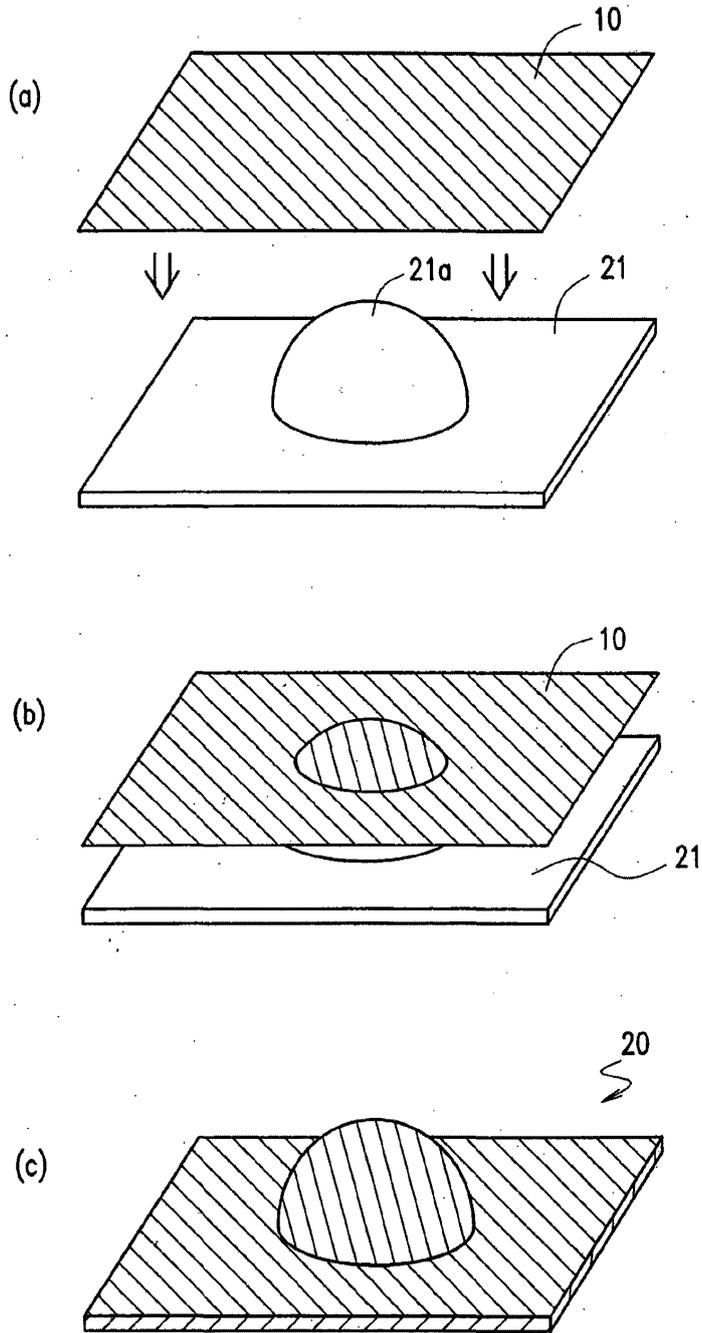


FIG. 5

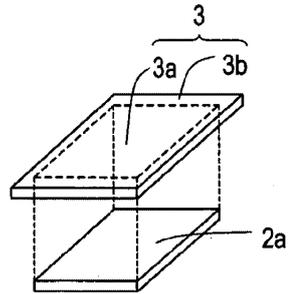


FIG. 6

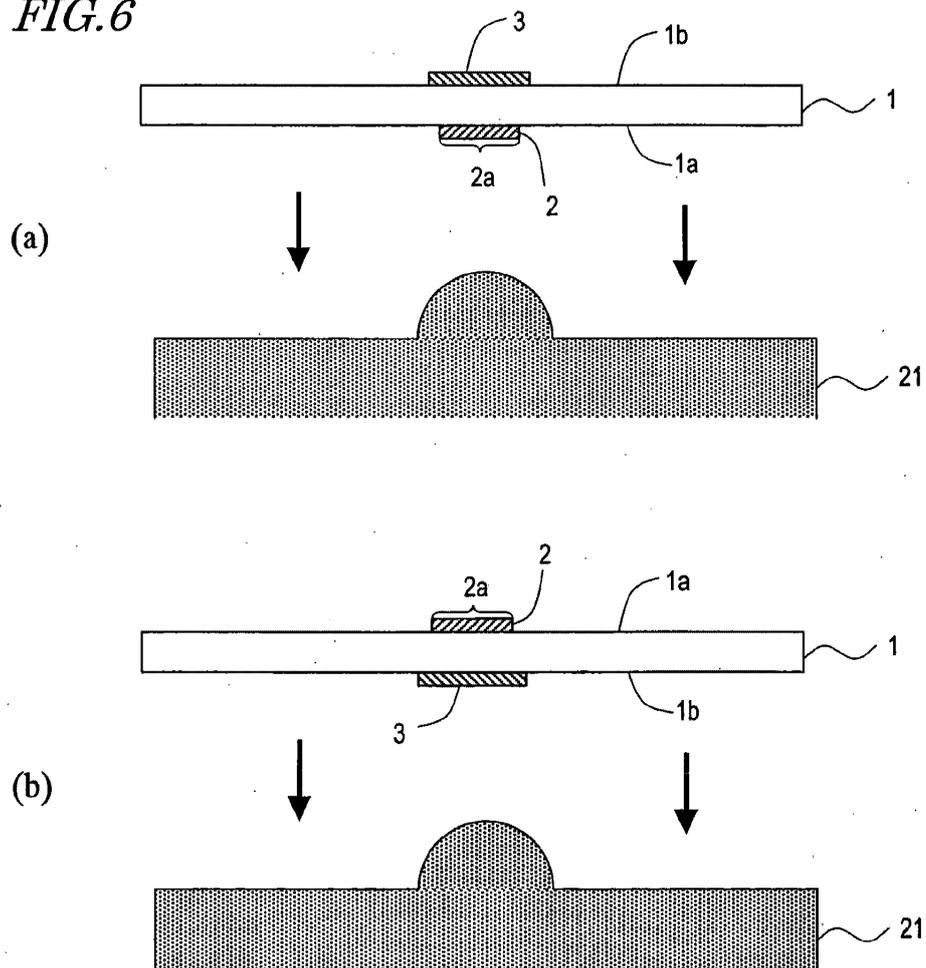


FIG. 7

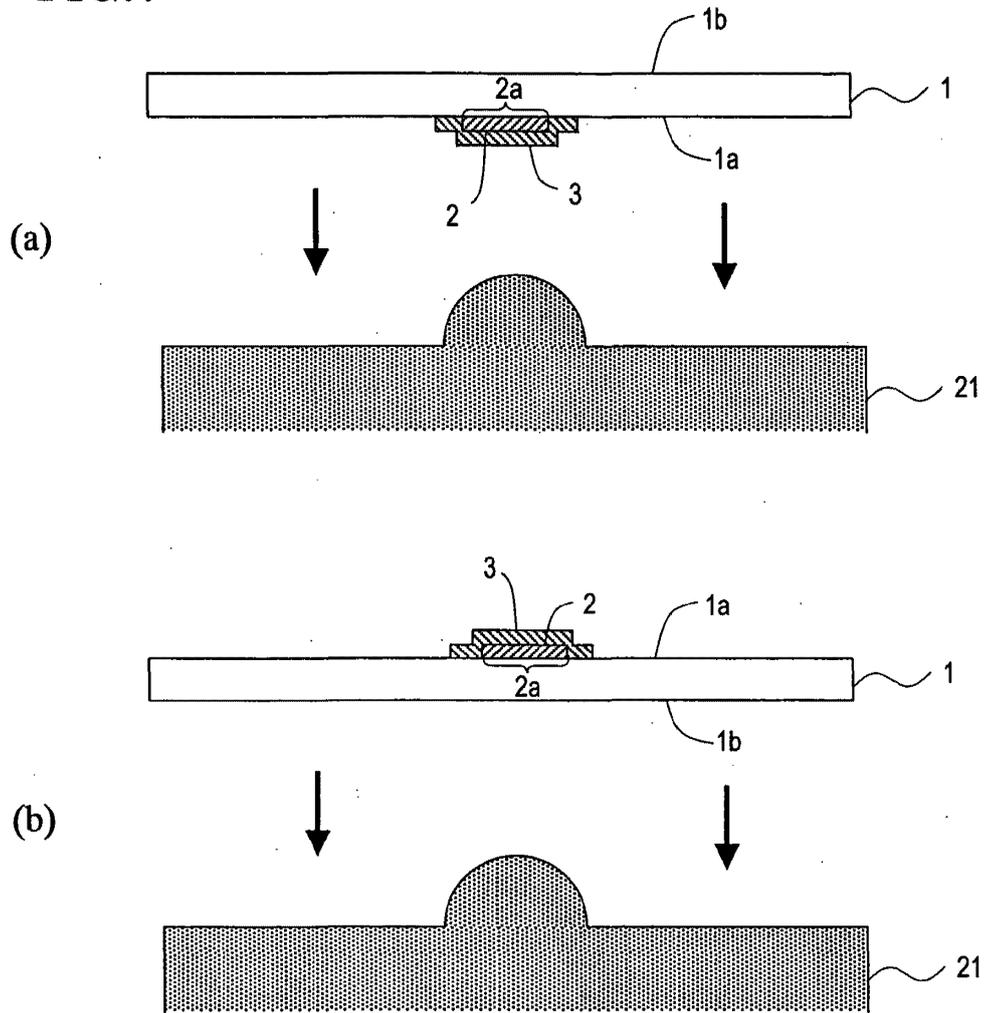


FIG. 8

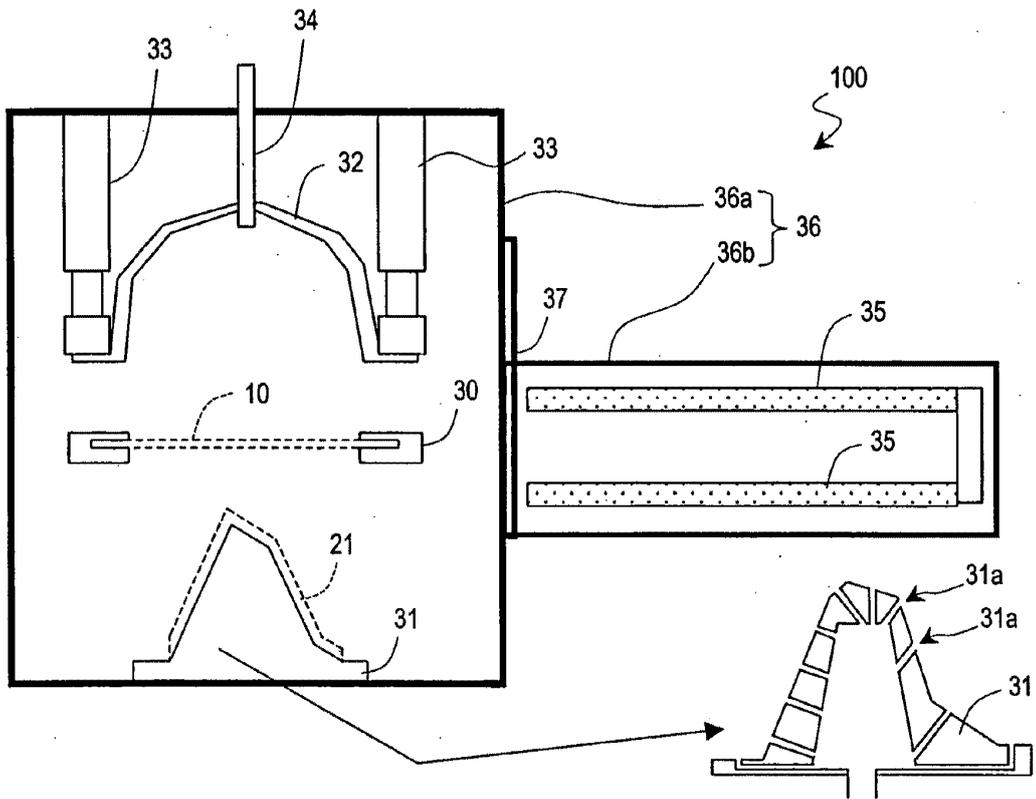


FIG. 9

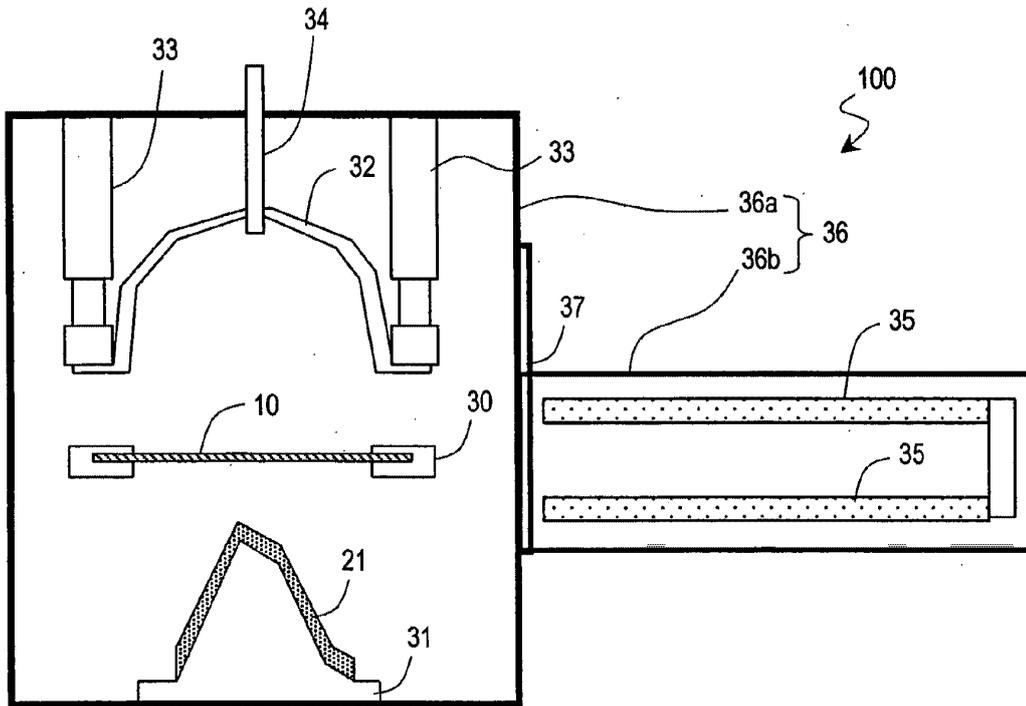


FIG. 10

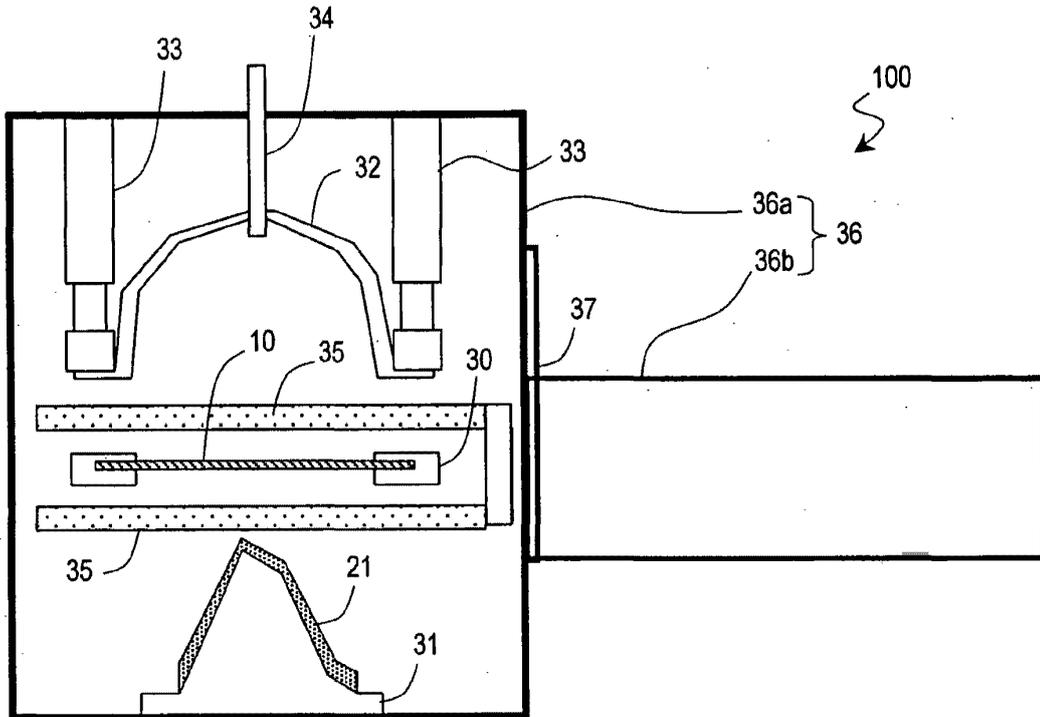


FIG. 11

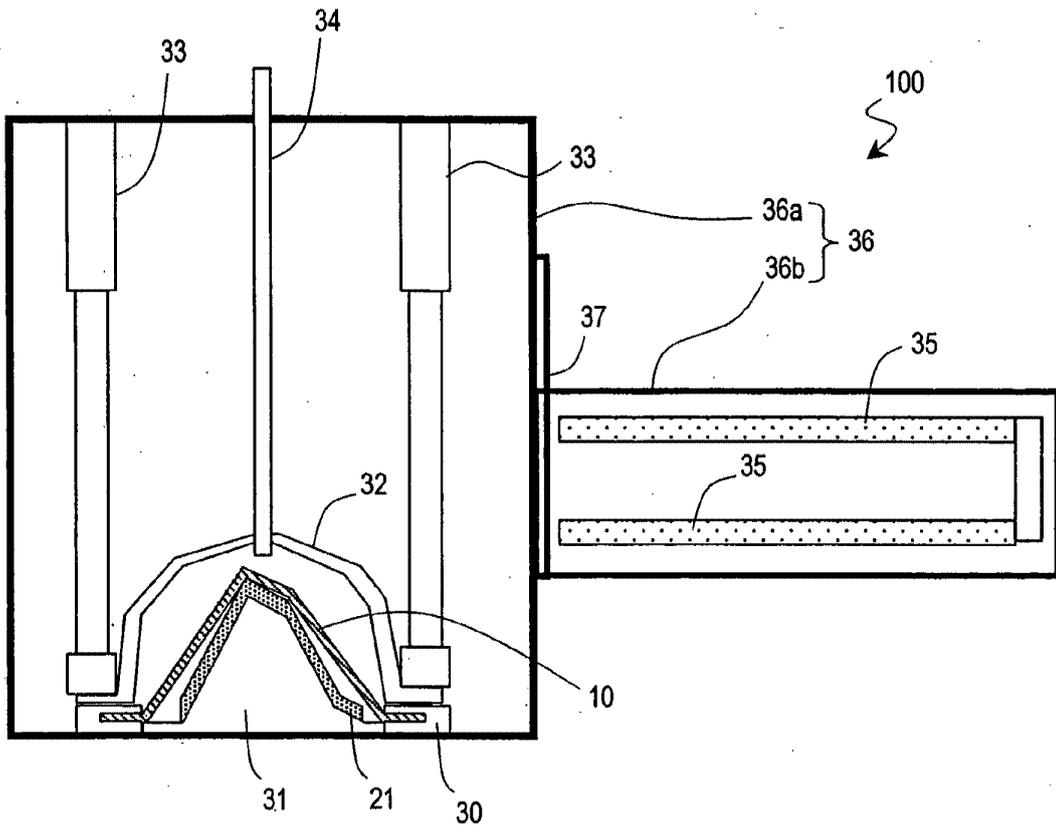


FIG. 12

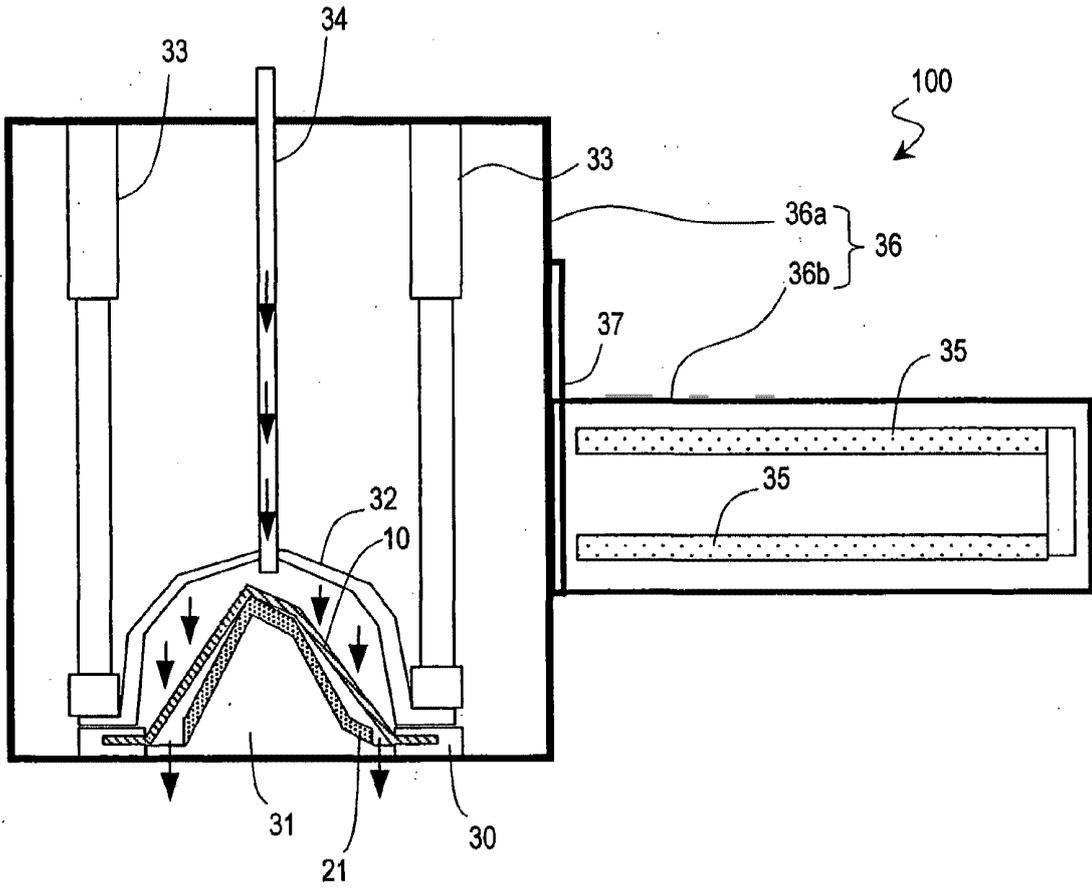


FIG. 13

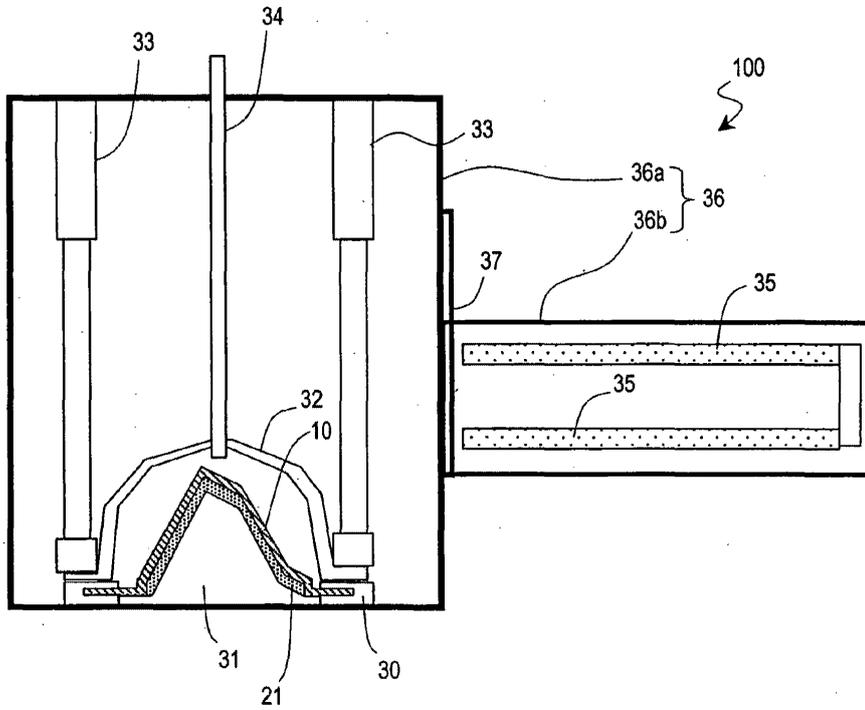


FIG. 14

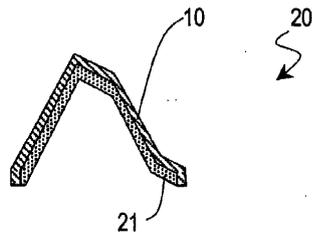


FIG. 15

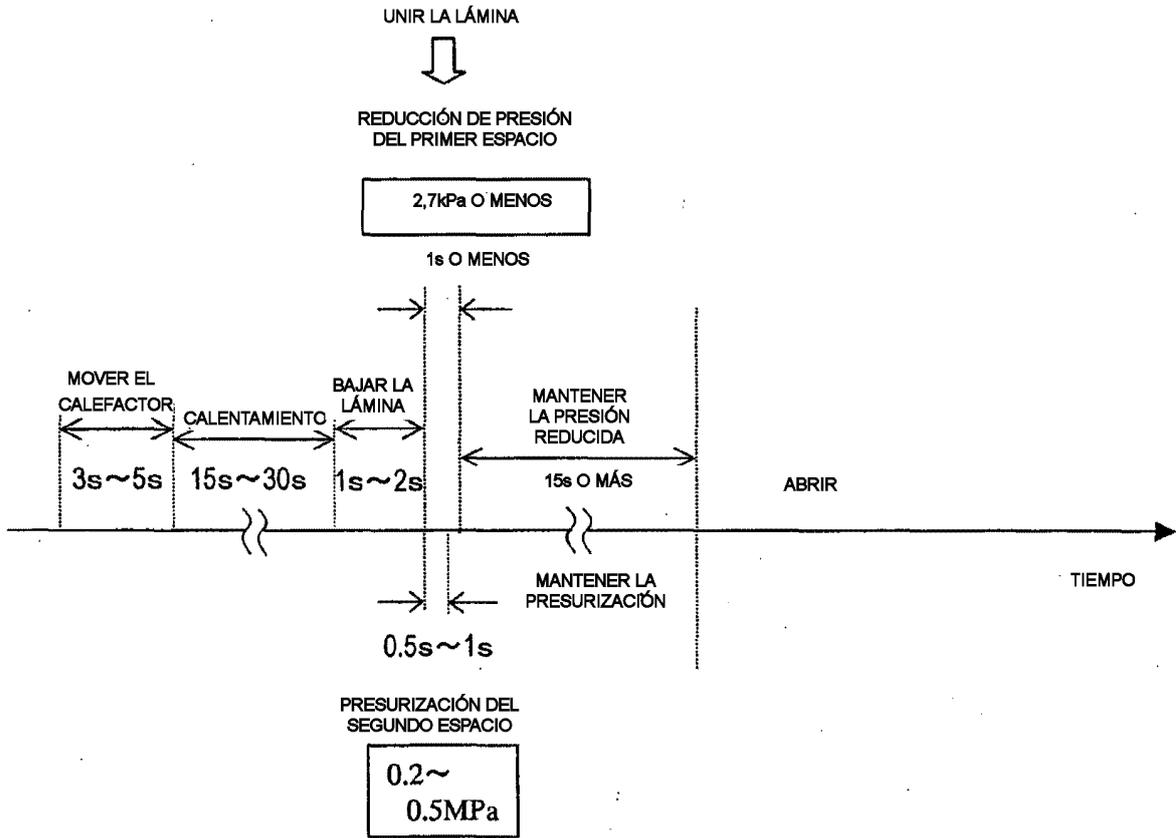


FIG. 16

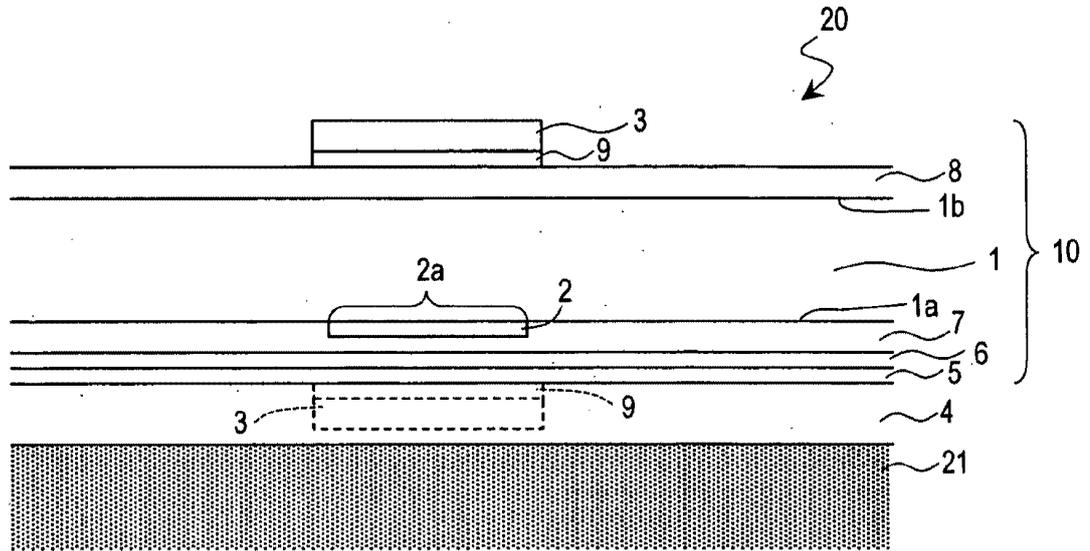


FIG. 17

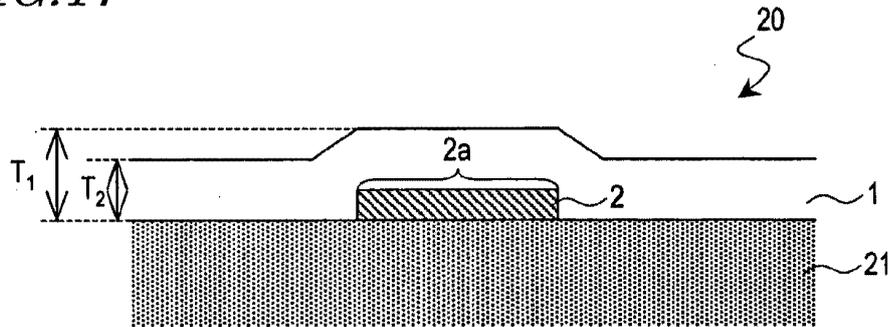


FIG. 18

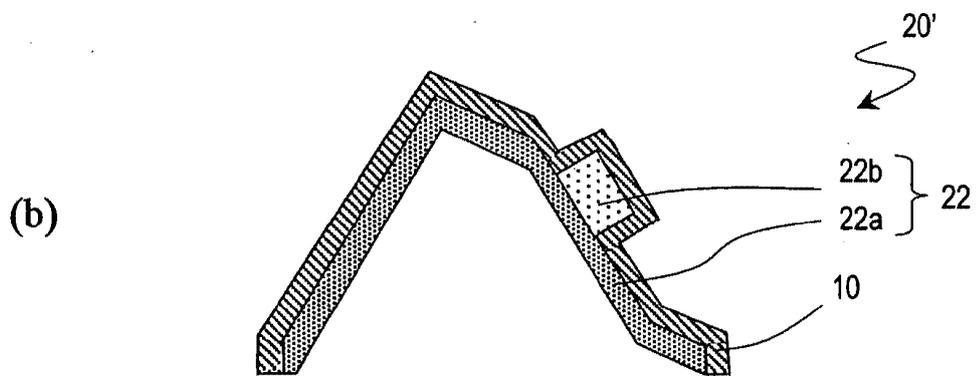
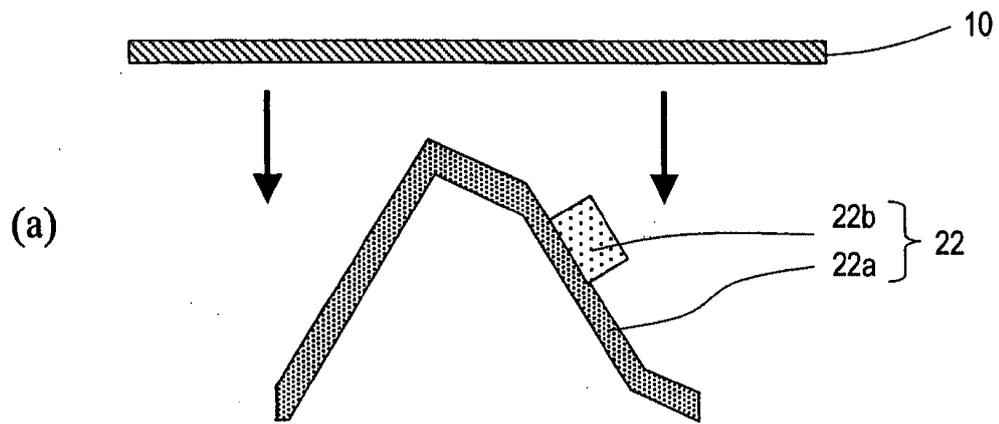


FIG. 19

