

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 585**

51 Int. Cl.:

B29C 51/12 (2006.01)

B29C 51/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.06.2014** **PCT/JP2014/065959**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.02.2015** **WO15019712**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2014** **E 14809581 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019** **EP 3031595**

54 Título: **Método de formación en vacío parcial con la ayuda de una superposición parcial de películas decorativas**

30 Prioridad:

05.08.2013 JP 2013161935

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

26.06.2020

73 Titular/es:

FU-SE VACUUM FORMING CO., LTD. (100.0%)
2-103 Komagatani
Habikino-shi, Osaka 583-0841, JP

72 Inventor/es:

MIURA, TAKAYUKI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 769 585 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método de formación en vacío parcial con la ayuda de una superposición parcial de películas decorativas

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a una máquina de formación en vacío para formar un material de lámina depositando el material de lámina sobre un elemento adhesivo W en vacío, a un sustrato para la máquina de formación en vacío utilizada en un proceso de formación en vacío utilizando la máquina, o a un método de formación en vacío parcial que utiliza tal sustrato para la máquina de formación en vacío, y la presente invención se refiere particularmente a un método de formación parcial para formar una parte particular del elemento adhesivo W.

TÉCNICA ANTERIOR

- 15 Convencionalmente, un dispositivo de formación en vacío difícilmente está afectado por aire exterior, se ha descrito que tiene cajas de cámaras superior e inferior, en las que se forma una pieza de trabajo. Las cajas de cámaras superior e inferior se pueden unir y separar unas de las otras, la caja de cámara superior incluye un calentador que calienta la pieza de trabajo en las cajas de cámaras unidas, ver el documento JP2002079573A.
- 20 De acuerdo con la descripción, la pieza de trabajo es calentada por el calentador en las cajas de cámaras unidas y se utiliza un calentador de rayos infrarrojos próximos como el calentador, de manera que la pieza de trabajo es calentada y formada en un espacio cerrado. De esta manera, se proporciona un dispositivo de formación en vacío que difícilmente es afectado por aire exterior durante la formación, si se compara con dispositivos convencionales.
- 25 El documento JP2003089150A describe esencialmente un método de formación en vacío parcial mediante recubrimiento parcial de una película decorativa, que incluye: intercalar una película decorativa entre un espacio inferior que presenta una abertura superior y un espacio superior que presenta una abertura inferior para acoplar juntos los espacios superior e inferior sellados divididos por la película decorativa; y controlar instantáneamente cada uno de los espacios superior e inferior acoplados para tener una presión diferente para llevar la película decorativa a
- 30 contacto estrecho con una porción de formación predeterminada alojada en uno de los espacios.

PROBLEMAS A RESOLVER POR LA INVENCION

- 35 Sin embargo, el dispositivo de formación en vacío convencional requiere un proceso para reducir la presión en las cajas superior e inferior para formación en vacío. De acuerdo con ello, después del uso de un elemento adhesivo W grande, es necesaria una cámara de alojamiento 21 grande para alojar el elemento adhesivo. Por lo tanto, se requiere un tiempo de succión de vacío largo para reducir la presión en la cámara de alojamiento grande 21, lo que requiere, por lo tanto, un tiempo de trabajo extendido. Además, el uso de una bomba de succión de vacío grande incrementa los costes. El recubrimiento que forma una película antes de reducir la presión suficientemente por
- 40 succión de vacío puede dar como resultado una adhesión insuficiente de la película o la elevación de una película decorativa F. Además, la cámara de alojamiento 21 grande requiere un tiempo largo para refrigerar la película decorativa F calentada después de la formación, previniendo la formación eficiente en vacío.

- 45 Por lo tanto, la presente invención pretende realizar la formación de recubrimiento de una película en un tiempo relativamente corto, incluso si se utiliza un elemento adhesivo grande W en el método de formación en vacío parcial, en el que se lleva la película decorativa F en contacto estrecho con la cámara de alojamiento superior 21 y se forma la película a presión reducida.

SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS

- 50 Los problemas a resolver por un método de acuerdo con la reivindicación 1.

- (1) Una forma de realización proporciona un método de formación en vacío parcial por recubrimiento parcial de una película decorativa F, incluyendo el método unir verticalmente una cámara de alojamiento 21 que tiene un espacio de alojamiento S21 que tiene una abertura superior a una caja superior 22 que tiene un espacio de caja 22S que presenta una abertura inferior con una película decorativa F dimensionada para cubrir las aberturas intercaladas en medio para formar de forma estanca un espacio acoplado, en el que los espacios de caja superior e inferior S21 y 22S se acoplan entre sí; y controlar la presión de cada uno de los espacios superior e inferior del espacio acoplado para llevar, a presión reducida, la película decorativa F a contacto estrecho con una superficie de una parte de un elemento adhesivo W alojado en un espacio de formación.
- 60 El método incluye:

una plantilla de recepción (que incluye una placa inferior de bastidor 11 y una placa lateral de bastidor (312) que incluye un cuerpo rebajado que encierra una porción de formación WP

predeterminada de un elemento adhesivo W entero desde el interior de la porción hasta la periferia lateral, teniendo la plantilla de recepción un molde de recepción con una abertura extrema superior a lo largo de un borde que presenta una abertura superior de una cámara de alojamiento 21; la cámara de alojamiento 21 está configurada para posicionar, en un estado en el que el elemento adhesivo W está alojado en el espacio de la caja, la plantilla de recepción, que encierra una parte de la porción de formación WP predeterminada, en la proximidad de la abertura superior; una caja superior 22 posicionada por encima de un espacio por encima de la cámara de alojamiento 21 para que se pueda mover hacia arriba y hacia abajo, y en su posición más baja, la caja superior es ensamblada llevando una abertura inferior del espacio de la caja en contacto con la abertura superior de la cámara de alojamiento 21 con una película decorativa F intercalada en medio; y medios de control de la presión que controla la presión en el espacio superior 22S en la caja superior 22 y en un espacio inferior 11S en la plantilla de recepción posicionada y fijada en la cámara de alojamiento 21.

El método incluye:

posicionar el extremo superior del molde de recepción de la plantilla de recepción que encierra la parte del elemento adhesivo W en la proximidad de la abertura superior en la cámara de alojamiento 21, para dividir la cámara de alojamiento 21 en el espacio inferior 11S en la plantilla de recepción y el espacio de alojamiento 21S; acoplar de manera sellada y vertical juntos el espacio inferior 11S dividido en la plantilla de recepción y el espacio superior 22S en la caja superior 22 con la película decorativa F intercalada en medio; liberando la presión de cada espacio en el cuerpo 11S y el espacio superior 22S que están sellados juntos se reduce la presión y sólo entonces el espacio superior 22S; y de esta manera el recubrimiento que forma la película decorativa F sobre la parte del elemento adhesivo W encerrada por la plantilla de recepción.

Puesto que sólo una parte, no todo, el elemento adhesivo W total está rodeado y formado decorativamente, sólo la porción de formación WP que debe decorarse está rodeada por formación en vacío, independientemente de la forma y el tamaño de un componente del elemento adhesivo, lo que conduce a una reducción significativa del tiempo de formación en vacío. Además, la formación parcial del recubrimiento que forma la película decorativa F en lugar de la formación de galvanización o revestimiento mejora significativamente el entorno de trabajo

- (2) Preferiblemente, la plantilla de recepción se puede montar a partir de la placa inferior de bastidor 11 que se puede insertar a través de una pluralidad de partes WH que configuran la abertura del elemento adhesivo W y la placa lateral del bastidor 312 unida para rodear cuatro lados de la placa inferior del bastidor 11, y cada cara de la placa lateral del bastidor 312 se une a un lado de la placa inferior del bastidor 11 insertada a través de las partes que configuran aberturas del elemento adhesivo W, consiguiendo de esta manera el segundo estado establecido (SB1), donde la plantilla de recepción encierra la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W desde el lado interior del elemento adhesivo W y el molde de formación 12 entra en contacto con el lado trasero de la porción de formación WP predeterminada. Puesto que la plantilla de recepción está estructurada para ser montada a partir de la placa inferior del bastidor 11 y la placa lateral del bastidor 312, como se ha descrito anteriormente, la plantilla de recepción está ajustada de tal manera que entra parcialmente en contacto estrecho con una porción de formación WP requerida del elemento adhesivo utilizan las partes WP que configuran aberturas del elemento adhesivo W.

En una primera forma de realización descrita más adelante, una pareja de lados paralelos de una periferia de cuatro lados de la placa inferior del bastidor 11 en vista en planta tiene partes elevadas 11E que se extienden a lo largo del lado interior de la placa lateral del bastidor 312. Además, los extremos elevados superiores de las partes elevadas 11E tienen piezas que se doblan hacia fuera (figura 2A, por ejemplo). Las partes elevadas 11E están dispuestas a lo largo del lado interior de la placa lateral del bastidor 312 integrales con el bastidor inferior 31 y las piezas dobladas se fijan por que son capturadas sobre la superficie superior del bastidor inferior, de manera que la placa inferior del bastidor 11 y la placa lateral del bastidor 312 se unen juntas (figura 2C). La segunda forma de realización descrita más adelante muestra una estructura se montaje similar a un escalón, en la que partes finas de la placa 11B en extremos de la placa inferior del bastidor 11 están encajadas en escalones 312D de la placa lateral del bastidor 312 y la placa inferior del bastidor 11 está posicionada en el extremo inferior del bastidor de las placas laterales del bastidor 312 (figura 4).

- (3) La presente invención proporciona un método de formación en vacío parcial por recubrimiento de una película decorativa, incluyendo el método unir verticalmente una cámara de alojamiento 21 que tiene un espacio que caja que presenta una abertura superior a una caja superior 22 que tiene un espacio de caja

que presenta una abertura inferior para forma de manera estanca un espacio de formación, en el que los espacios de la capa están acoplados juntos, y controlar la presión del espacio de formación para llevar, a presión reducida, la película decorativa F a contacto estrecho con una superficie de una parte del elemento adhesivo W alojado en el espacio de formación.

El método incluye:

una plantilla de recepción (que incluye una placa inferior de bastidor 11 y una placa lateral de bastidor 312) que incluye un cuerpo rebajado que encierra una porción de formación WP predeterminada que es parte de un elemento adhesivo W desde el interior de la porción hasta la periferia lateral, teniendo la plantilla de recepción un molde de recepción con una abertura extrema superior a lo largo de un borde que presenta una abertura superior de una cámara de alojamiento 21;

la cámara de alojamiento 21 está configurada para posicionar, en un estado en el que el elemento adhesivo W está alojado en el espacio de la caja, la plantilla de recepción, que encierra la porción de formación WP predeterminada, en la proximidad de la abertura superior;

una caja superior 22 posicionada por encima de un espacio por encima de la cámara de alojamiento 21 para que se pueda mover hacia arriba y hacia abajo, y en su posición más baja, la caja superior es ensamblada llevando una abertura inferior del espacio de la caja en contacto con la abertura superior de la cámara de alojamiento 21 con una película decorativa F intercalada en medio; y

un bastidor inferior 31 que tiene una placa de bastidor de cuatro lados fijada a lo largo de la abertura de la cámara de alojamiento 21 y que fija la plantilla de recepción en una parte inferior del bastidor inferior por medio de la fijación de un extremo superior de la plantilla de recepción a lo largo de un borde interior inferior de un bastidor de formación;

un bastidor superior 32 que tiene una placa de cuatro lados fijada a lo largo de la abertura de la caja superior 22 y que es capaz de entrar en contacto con una superficie superior del bastidor inferior 31; y

medios de control de la presión que controlan la presión en el espacio superior 22S en la caja superior 22 y en un espacio inferior 11S en la plantilla de recepción posicionada y fijada en la cámara de alojamiento 21.

El método comprende:

- un primer estado establecido (SA), en el que el elemento adhesivo W y la plantilla de recepción que encierra una parte de la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W están alojadas en el espacio de alojamiento, la plantilla de recepción se fija poniendo un extremo superior de la plantilla de recepción en contacto con el bastidor inferior que tiene una parte superior abierta, y la película decorativa F, que está dimensionada para cubrir todas las aberturas, está posicionada entre la cámara de alojamiento 21 y la caja superior 22;
- un segundo estado establecido (SB1) en el que, después del primer estado establecido (SA), el bastidor inferior 31 de la cámara de alojamiento 21, y el bastidor superior 32 en contacto con la cara superior 32 intercalan la película decorativa F, un brazo 21A mueve la caja superior 22 hacia abajo hasta que los bastidores 31 y 32 están en contacto de prensado entre sí, y de esta manera la película decorativa F sella la abertura inferior de la caja superior 22 y el extremo superior del molde de recepción de la plantilla de recepción;
- el primer estado a presión reducida (SB2) en el que, después del segundo estado establecido (SB1), cada una de la caja superior 22 y el interior de la plantilla de recepción que incluye una parte del elemento adhesivo W en la cámara de alojamiento 21 están a presión reducida por los medios de control de la presión; y
- el segundo estado a presión reducida (SC) en el que, después del primer estado a presión reducida (SB2), se libera la presión de la caja superior 22, mientras se reduce la presión de la cámara de alojamiento 21 con los medios de control de la presión para llevar la película decorativa F a contacto estrecho con la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W encerrado por la plantilla de recepción en la plantilla de recepción, y de esta manera sólo la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W se formar parcialmente recubierta.

- (4) Preferiblemente, el elemento adhesivo W se forma en tres dimensiones con una pluralidad de partes que configuran aberturas por una placa de contorno-3D y en todo el elemento adhesivo W, cuya porción en proyección se proyecta hacia fuera más allá de un borde de cualquiera de las partes que configuran aberturas, se forma (recubre) decorativamente como la porción de formación WP predeterminada, la plantilla de recepción tiene un molde de formación hueco 12 que se proyecta tridimensionalmente de acuerdo con una forma tridimensional de la porción en proyección sobre un fondo rebajado del cuerpo, en el segundo estado establecido (SB1), donde la plantilla de recepción encierra la porción de formación

(WP) predeterminada totalmente en la forma rebajada, el molde de formación 12 entra en contacto con el lado trasero de la porción de formación WP predeterminada, y la abertura superior 10 en el molde de formación hueco 12 está en comunicación tubular con la caja superior 22 por un tubo de comunicación 5, manteniendo de esta manera la presión en el espacio hueco 10S entre la abertura superior y la porción de formación WP en el mismo estado de presión que el del espacio superior. Esto constituye una trayectoria de la presión igual, en la que la presión en el espacio hueco 10S sigue el mismo estado de la presión que el del espacio superior 22S en la caja superior 22. De esta manera, se reduce la presión del espacio hueco 10S junto con la caja superior 22 en el primer estado de presión reducida (SB2) y, además, se libera la presión junto con la caja superior 22 en el segundo estado de presión reducida (SC).

- (5) Preferiblemente, un espacio exterior del cuerpo S1 en la cámara de alojamiento 21 dividida por la plantilla de recepción incluye medios de presurización y de limpieza del aire que tienen una pareja de cámaras C11 y C12 formadas en un lugar del que se separa la cámara de alojamiento 21, de tal manera que las cámaras se comunican entre sí, un tubo de comunicación C2 que circula a través y que se comunica con las cámaras C11 y C12, medios de soplado de aire C3 que envían aire fresco al tubo de comunicación, y filtros 211F, 212F, y C4 que eliminan el polvo en el tubo de comunicación, y con medios de presurización y de limpieza del aire, el espacio de alojamiento 21S en el primer estado de presión reducida (SB2) o estado de formación SD está siempre lleno con aire en circulación presurizado.

Como se muestra en la figura 3, cada uno de los dos lados de la cámara de alojamiento 21 es una cámara de soplado de viento C11 y una cámara de recepción del viento C12 y la tubería están dispuestas para conectar las cámaras C11 y C12 fuera de la cámara 21 a través de los filtros 211F, 212F y C4 para que pase el aire a través de ellas. Esto permite recubrir la película decorativa mientras se mantiene la limpieza deseada en la cámara de alojamiento 21 y en la caja superior (C22). La formación decorativa con poca influencia de polvo en el aire previene la mezcla de impurezas entre la película decorativa F y el elemento adhesivo W.

EFFECTOS DE LA INVENCION

Con las medidas anteriores, en el método de formación en vacío parcial, en el que la película decorativa F se pone en contacto estrecho en la cámara de alojamiento superior 21 y se forma la película a presión reducida, dividiendo la cámara de alojamiento 21 en secciones predeterminadas por la plantilla de recepción y formando un espacio de formación con el espacio dividido y la caja superior 22, se puede realizar la formación de una película de recubrimiento en un tiempo relativamente corto, su se utiliza un elemento adhesivo W grande.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1A es una vista lateral que explica el primer estado (SA) establecido y el segundo estado (SB1) establecido en un método de formación en vacío parcial de una primera forma de realización.

La figura 1B es una vista lateral que explica el segundo estado de presión reducida (SC), y un estado separado (SD) en el método de formación en vacío parcial de la primera forma de realización.

La figura 2A es una vista en perspectiva que explica el primer estado antes del primer estado (SA) establecido en el método de formación en vacío parcial de la primera forma de realización.

La figura 2B es una vista en perspectiva que explica el segundo estado antes del primer estado (SA) establecido en el método de formación en vacío parcial de la primera forma de realización.

La figura 2C es una vista en perspectiva que explica el tercer estado antes del primer estado (SA) establecido en el método de formación en vacío parcial de la primera forma de realización.

La figura 3 es una vista delantera que explica una configuración de medios de presurización y de limpieza del aire en el dibujo inferior de la figura 1A (el segundo estado (SB1) establecido hasta el primer estado a presión reducida (SB2)).

La figura 4 es una vista lateral que explica un estado antes del primer estado (SA) establecido en el método de formación en vacío parcial de una segunda forma de realización.

FORMAS DE REALIZACION DE LA INVENCION

A continuación se describirán formas de realización para llevar a cabo la presente invención con referencia a los dibujos del proceso de dispositivos de formación en vacío de la primera y la segunda formas de realización. Básicamente, en el método de formación en vacío parcial, se utiliza una máquina de formación en vacío que forma

un espacio acoplado en el que una plantilla de recepción (que incluye una placa inferior de bastidor 11 y una placa lateral de bastidor 312) y una caja superior 22, que se mueven y se separan una de la otra, están selladas verticalmente con una película decorativa F intercalada en medio para poner la película decorativa F en contacto estrecho con una superficie de una porción de formación WP, que es parte de un elemento adhesivo W rodeado parcialmente por la plantilla de recepción, para formación.

En todas las formas de realización, la presente invención proporciona un método de formación en vacío parcial por recubrimiento parcial de una película decorativa F, incluyendo el método: unir verticalmente la rejilla de recepción que tiene el espacio inferior 11S que presenta una abertura superior a la caja superior 22 que tiene un espacio superior 22S que presenta una abertura inferior para formar de manera estanca el espacio acoplado, en el que los espacios están acoplados juntos con la película decorativa intercalada en medio y entonces controlar la presión de los espacios superior e inferior que constituyen el espacio acoplado para poner, a presión reducida, la película decorativa F en contacto estrecho con una superficie de una parte del elemento adhesivo alojado en uno de los espacios superior e inferior,

El dispositivo para la formación parcial por recubrimiento de la película decorativa F incluye:

una plantilla de recepción (que incluye una placa inferior de bastidor 11 y una placa lateral de bastidor (312) que incluye un cuerpo rebajado que encierra una porción de formación WP predeterminada que es parte de un elemento adhesivo W desde el interior de la porción hasta la periferia lateral, teniendo la plantilla de recepción un molde de recepción con una abertura extrema superior a lo largo de un borde que presenta una abertura superior de una cámara de alojamiento 21;

la cámara de alojamiento 21 está configurada para posicionar, en un estado en el que el elemento adhesivo W está alojado en el espacio de la caja, la plantilla de recepción, que encierra la porción de formación WP predeterminada, en la proximidad de la abertura superior;

una caja superior 22 posicionada por encima de un espacio por encima de la cámara de alojamiento 21 para que se pueda mover hacia arriba y hacia abajo, y en su posición más baja, la caja superior es ensamblada llevando una abertura inferior del espacio de la caja en contacto con la abertura superior de la cámara de alojamiento 21 con una película decorativa F intercalada en medio; y

un bastidor inferior 31 que tiene una placa de bastidor de cuatro lados fijada a lo largo de la abertura de la cámara de alojamiento 21 y que fija la plantilla de recepción en una parte inferior del bastidor inferior por medio de la fijación de un extremo superior de la plantilla de recepción a lo largo de un borde interior inferior de un bastidor de formación;

un bastidor superior 32 que tiene una placa de cuatro lados fijada a lo largo de la abertura de la caja superior 22 y que es capaz de entrar en contacto con una superficie superior del bastidor inferior 31; y

medios de control de la presión que controlan la presión en el espacio superior 22S en la caja superior 22 y en un espacio inferior 11S en la plantilla de recepción posicionada y fijada en la cámara de alojamiento 21.

El método de formación por recubrimiento parcial de la presente invención se realiza a través de los estados descritos a continuación:

- En todo el elemento adhesivo W que tiene una pluralidad de partes WH que configuran una abertura, una porción en proyección, que se proyecta hacia fuera más allá de un borde de cualquiera de las partes que configuran una abertura, se define como la porción de formación WP predeterminada. Unos bastidores entre las partes WH que configuran aberturas de la porción de formación WP están rodeados con bastidores de relleno 13 que tienen taladros circundantes 13H para sellar y rellenar alrededor de los bastidores, alcanzado de esta manera el primer estado (figura 2A).
- En todo el elemento adhesivo W en el primer estado, una porción en proyección, que se proyecta hacia fuera más allá de un borde de cualquiera de las partes WH que configuran una abertura, se define como la porción de formación WP predeterminada. Una placa inferior de bastidor 11 se inserta entre partes WH que configuran una abertura, de manera que la placa de bastidor inferior 11 divide la porción de formación WP, y se hace que partes elevadas 11E en extremos delantero y trasero de la placa inferior de bastidor se proyecten hacia fuera y hacia atrás, respectivamente, alcanzando de esta manera el segundo estado (figura 2B).
- Un bastidor inferior 31 que tiene una placa lateral de bastidor 312 se mueve hacia abajo desde por encima de la placa inferior de bastidor 11 que tiene ambos extremos que se proyectan hacia delante y hacia atrás de todo el elemento adhesivo W en el segundo estado, y se instala con superficies exteriores de las partes elevadas 11E de la placa de bastidor inferior 11. Entonces ambas placas inferiores de cubierta 313 que están fijadas de forma deslizable horizontalmente al lado inferior de la placa lateral del bastidor 312 se

deslizan hacia dentro para ensamblar la placa inferior de bastidor 11 y la placa lateral de bastidor 212 en una forma de un cuerpo que tiene una parte rebajada sellada, alcanzado de esta manera el tercer estado (figura 2C). Unos ganchos de fijación 31C, que presionan las placas inferiores de cubierta 313 desde abajo para mantener el estado ensamblado, se fijan a las superficies exteriores de una pareja de placas derecha e izquierda de la placa lateral de bastidor 312. Este tercer estado se mantiene mediante la actuación de los ganchos de fijación 31C y la presión de las placas inferiores de cubierta 313.

- Un extremo superior de la plantilla de recepción que encierra una parte de la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W se hace que se ponga en contacto con el bastidor inferior 31 que tiene una parte superior abierta. La plantilla de recepción que rodea la porción de formación WP se une al bastidor inferior 31 como una herramienta de recepción rebajada, alcanzando de esta manera el tercer estado (figura 2C). La plantilla de recepción y el bastidor inferior 31 en el tercer estado son alojados en un espacio de alojamiento en la cámara de alojamiento 21 junto con el elemento adhesivo W. Entonces se posiciona la película decorativa F dimensionada para cubrir todas las aberturas entre la plantilla de recepción y también la cámara de alojamiento 21 y la caja superior 22, alcanzado de esta manera el primer estado (SA) establecido (figura 1A o figura 4).
- Después del primer estado (SA) establecido, las superficies superior e inferior de la película decorativa F son intercaladas por el bastidor inferior 31 en contacto con la cámara de alojamiento 21 y el bastidor superior 32 en contacto con la caja superior 22. La caja superior 22 se mueve hacia abajo por un brazo 22A hasta que el bastidor superior 32 contacta con presión con el bastidor inferior 31. De esta manera, la abertura inferior de la caja superior 22 y también el extremo superior del molde de recepción de la plantilla de recepción son sellados con la película decorativa F, alcanzando de esta manera el segundo estado (SB1) establecido (dibujo inferior de la figura 1A).
- Después del segundo estado (SB1) establecido, se reduce la presión del espacio superior 22S en la caja superior 22 y del espacio inferior 11S por encima de la porción de formación WP rodeada por la plantilla de recepción (11 y 312) con medios de control de la presión que controlan presiones en la caja superior 22 y en la plantilla de recepción que deben reducirse o liberarse por separado, alcanzando de esta manera el primer estado de presión reducida (SB2) (dibujo inferior de la figura 1A).
- Después del primer estado de presión reducida (SB2), el espacio superior 22S en la caja superior 22 es liberado en la presión, mientras el espacio inferior 11S es reducido en la presión con los medios de control de la presión. Entonces, se pone la película decorativa F en contacto estrecho sólo con la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W rodeado por la plantilla de recepción en la plantilla de recepción. De acuerdo con ello, la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W se forma por recubrimiento parcial, alcanzando de esta manera el segundo estado de presión reducida (SC) (dibujo superior de la figura 1B).
- La plantilla de recepción es retirada del elemento adhesivo W en el segundo estado de presión reducida (SC), y se extrae el elemento adhesivo W fuera de la caja de alojamiento, alcanzando de esta manera el estado separado (SD). Una parte de la película de extensión FE distinta a una película de recubrimiento F' es retirada con una cuchilla de láser (dibujo inferior de la figura 1B).

De acuerdo con el método de formación en vacío parcial por recubrimiento parcial de una película decorativa de la presente invención, el método incluye: intercalar la película decorativa F entre el espacio inferior que presenta una abertura superior y el espacio superior 22S que presenta una abertura inferior para acoplar juntos los espacios superior e inferior sellados divididos por la película decorativa F; y controlar instantáneamente cada uno de los espacios superior e inferior acoplados para tener una presión diferente para poner la película decorativa F en contacto estrecho con la porción de formación predeterminada alojada en uno de los espacios (el espacio inferior 11S).

El método incluye:

- seleccionar la porción de formación (WP) predeterminada que está próxima a un extremo de un elemento adhesivo (W);
- sellar y rodear sólo la porción de formación del elemento adhesivo W por una plantilla de recepción que tiene una parte rebajada abierta hacia el lado superior;
- colocar la caja superior 22 que tiene un espacio superior que presenta una abertura inferior sobre el lado superior abierto de la plantilla de recepción con la película decorativa F intercalada en medio; y
- acoplar el espacio sellado. Cada configuración se describirá en detalle a continuación.

(Rejilla de recepción)

La rejilla de recepción incluye un cuerpo rebajado que incluye la porción de formación WP predeterminada, que es parte del elemento adhesivo W desde el interior de la porción hasta la periferia lateral, y un extremo superior del molde de recepción se abre a lo largo del borde de la abertura superior de la cámara de alojamiento 21. Específicamente, la plantilla de recepción está ensamblada estanca desde la placa inferior del bastidor 11 y la placa lateral del bastidor 312. Como se muestra en la figura 2A, la placa inferior del bastidor 11 en la primera forma de

realización incluye una placa doblada, que está doblada en la forma rebajada en la vista lateral, en la que extremos delantero y trasero, o partes elevadas 11E se elevan a la misma altura que la placa lateral del bastidor y las partes elevadas tienen piezas que se extienden en sus extremos superiores. La placa inferior de bastidor 11 tiene sobre su superficie un molde de formación, que se proyecta tridimensionalmente de acuerdo con una forma tridimensional de la porción de proyección y se separa en partes delantera y trasera. En el segundo estado (SB1) establecido, en el que la plantilla de recepción encierra la porción de formación WP predeterminada totalmente en la forma rebajada, el molde de formación 12 entra en contacto con el lado trasero de la porción de formación WP predeterminada. El molde de formación 12 tiene una abertura superior cuadrada 10 interior en vista en planta, y cuando se ajusta al elemento adhesivo W, constituye de forma estanca un espacio hueco interior 10S por debajo de la porción de formación WP y por encima de la placa inferior del bastidor 11. La abertura superior 10 tiene un taladro inferior 50 que penetra verticalmente en la placa inferior de bastidor en la abertura. El taladro inferior 50 está conectado de forma desmontable a una parte extrema de una manguera de comunicación 52 conectada a un extremo de un tubo de comunicación 51 de la misma presión. En el segundo estado establecido, la parte extrema de la manguera de comunicación 52 está conectada al taladro inferior 50, y el espacio superior 22S y el espacio hueco 10S mantienen el mismo estado de presión a través del tubo de comunicación 51 y la manguera de comunicación 52 de la misma presión. Empezando el primero y el segundo estados de presión reducida, manteniendo al mismo tiempo el estado, cuando se libera la presión en el espacio superior 22S, se libera la presión interna del espacio hueco 10S de una manera sincronizada. De este modo, incluso si existe una nervadura hueca WR en el lado trasero de la porción de formación WP del elemento adhesivo W, toda la nervadura hueca WR está rodeada dentro del espacio hueco 10S y realiza la sincronización de la presión, previniendo de esta manera la deformación por presión de una parte hueca de la nervadura hueca WR.

(Parte elevada 11E)

En el proceso de formación, se proporcionan partes elevadas 11E fuera de la periferia del elemento adhesivo W que ha fraguado. Las partes elevadas 11E se proyectan más allá de la parte más alta del elemento adhesivo W y hacia la película decorativa F. Las partes elevadas 11E entran en contacto con la película decorativa F antes de que el elemento adhesivo ponga el bastidor en contacto con la película, es decir, que las partes elevadas empujan la película fuera de la periferia del elemento adhesivo W para estirarla. Después del contacto con el bastidor, el elemento adhesivo W entre en contacto estrecho con la superficie de la película decorativa F estirada. En este caso, debido a que el bastidor elevador está preparado fuera de la periferia de la porción de formación WP del elemento adhesivo W que ha fraguado, y el bastidor elevador se proyecta más allá de la parte más alta del elemento adhesivo W y hacia la película decorativa F, cuando la película decorativa F entra en contacto con el elemento adhesivo W, el bastidor elevador entra en contacto con la película antes que el elemento adhesivo W, y de esta manera empuja la película decorativa F fuera de la periferia del elemento adhesivo W para estirarla.

(Cámara de alojamiento 21)

La cámara de alojamiento 21 puede alojar todo el elemento adhesivo W en el espacio de alojamiento interior. La cámara aloja la plantilla de recepción que encierra la porción de formación WP predeterminada de todo el elemento adhesivo W en el espacio de alojamiento interior S21 junto con el elemento adhesivo, y puede posicionar la plantilla de recepción en la proximidad de la abertura superior.

(Caja superior 22)

La caja superior 22 tiene el espacio superior 22S como un espacio interior y también tiene un calentador 2H previsto allí, y está soportada en la parte superior por un brazo 22A movido verticalmente por un cilindro de presión. La caja superior 22 está posicionada por encima del espacio por encima de la cámara de alojamiento 21 por el brazo 22A para moverse hacia arriba y hacia abajo. En la posición más baja, la caja superior 22 está ensamblada poniendo la abertura inferior del espacio de la caja en contacto con la abertura superior de la cámara de alojamiento 21 con la película decorativa F intercalada en medio.

(Bastidor inferior 31)

El bastidor inferior 31 tiene una placa de bastidor de cuatro lados fijada a lo largo de la abertura de la cámara de alojamiento 21. El bastidor inferior 31 fija la plantilla de recepción en una parte inferior del bastidor inferior fijando el extremo superior de la plantilla de recepción a lo largo de un borde interior inferior del bastidor de formación.

(Bastidor superior 32)

El bastidor superior 32 tiene una placa de bastidor de cuatro lados fijada a lo largo de una abertura de la caja superior 22 y es capaz de entrar en contacto con la superficie superior del bastidor inferior 31.

El espacio superior 22S en la caja superior 22 y el espacio inferior 11S en la plantilla de recepción posicionada y

fijada en la cámara de alojamiento 21 está conectado a medios de control de la presión, que controlan la presión de cada espacio (no se muestra). Los medios de control de la presión pueden reducir la presión con una bomba de vacío o liberar la presión interna reducida de cada espacio a presión atmosférica.

El elemento adhesivo W está formado en tres dimensiones con una pluralidad de partes WH que configuran una abertura por una placa de contorno-3D. En todo el elemento adhesivo W, una porción en proyección que se proyecta hacia fuera más allá de un borde de cualquiera de las partes WH que configuran una abertura se define como la porción de formación WP predeterminada y debe ser el recubrimiento formado. La plantilla de recepción tiene el molde de formación 12 que se proyecta tridimensionalmente de acuerdo con una forma tridimensional de la porción en proyección sobre el fondo rebajado del cuerpo. En el segundo estado (SB1) establecido, en el que la plantilla de recepción encierra la porción de formación WP predeterminada totalmente en la forma rebajada, el molde de formación 12 entra en contacto con el lado trasero de la porción de formación WP predeterminada.

(Trayectoria de la misma presión)

La abertura superior 10 en el molde de formación 12 está en comunicación tubular con la caja superior 22 desde el taladro inferior de la abertura 50 por un tubo de comunicación 5 para establecer una trayectoria de la misma presión. La trayectoria de la misma presión controla automáticamente la presión en el espacio hueco 10S entre la abertura superior y la porción de formación WP para seguir y mantener el mismo estado de presión que el del espacio superior. De esta manera, en el primer estado de presión reducida (SB2), el espacio hueco 10S está reducido en la presión junto con la caja superior 22 y también en el segundo estado de presión reducida (SC), el espacio hueco 10S está reducido en la presión junto con la caja superior 22.

La plantilla de recepción puede ser ensamblada desde la placa de bastidor inferior 11 que se puede insertar a través de partes que configuran una abertura del elemento adhesivo W y la placa lateral del bastidor 312 se une a los cuatro lados circundantes de la placa de bastidor inferior 11. Cada cara de la placa lateral del bastidor 312 está ensamblada con un lado de la placa inferior de bastidor 11 insertada a través de las partes que configuran una abertura del elemento adhesivo W, alcanzado de esta manera el segundo estado (SB1) establecido, en el que la plantilla de recepción encierra la porción de formación WP predeterminada del elemento adhesivo W desde el interior del adhesivo W y el molde de formación 12 entra en contacto con el lado trasero de la porción de formación WP predeterminada.

(Medios de presurización y de limpieza del aire)

El espacio del cuerpo exterior S21 en la cámara de alojamiento 21 dividida por la plantilla de recepción incluye medios de presurización y de limpieza del aire que tienen una pareja de cámaras C11 y C12 formadas en un lugar desde el que se separa la cámara de alojamiento 21, de tal manera que las cámaras se comunican entre sí, un tubo de comunicación C2 que circula y se comunica con las cámaras C11 y C12, medios de soplado de aire C3 que envían aire fresco al tubo de comunicación, y filtros 211F, 212F y C4 que eliminan polvo en el tubo de comunicación (figura 3). Con los medios de presurización y de limpieza de aire, el espacio de alojamiento 21S en el primer estado de presión reducida (SB2) o estado formado SD se llena siempre con aire de circulación presurizado.

(Proceso de control de la presión)

Un proceso de control de la presión incluye una etapa de reducción de la presión que reduce la presión en cada uno de los espacios superior e inferior de formación divididos por la película decorativa F colocada sobre el elemento adhesivo W y una etapa de presurización que presuriza sólo el espacio de formación superior después de la etapa de reducción de la presión.

Un proceso de calentamiento es un proceso de la etapa anterior de reducción de la presión, para calentar la película decorativa F desde el espacio de formación superior. Un proceso de formación es un proceso en la última etapa de presurización, para mover una mesa hacia arriba desde el espacio de formación inferior y que cubre el elemento adhesivo W con la película decorativa F.

(Proceso de presurización y refrigeración)

En un proceso de presurización y refrigeración, gas de refrigeración de un volumen de eyección predeterminado es eyectado a través de un taladro de eyección previsto en la caja superior 22 hacia un sustrato para una máquina de formación de vacío y el elemento adhesivo W en el espacio de formación y también aire del volumen igual o inferior al volumen de eyección del gas de refrigeración es descargado desde el espacio de formación superior a través de una salida prevista en la caja superior 22 hasta el exterior de la caja superior 22, refrigerando de esta manera el sustrato y el elemento adhesivo W, manteniendo al mismo tiempo la presión en el espacio de formación superior.

En particular, se prefiere que el gas de refrigeración sea eyectado a través del taladro de eyección previsto en

cualquier parte de la superficie interior de la caja superior 22 en la dirección hacia el sustrato para la máquina de formación de vacío y el elemento adhesivo W en el espacio de formación superior, la salida está prevista en la superficie interior de la caja superior 22 en una región a excepción de la proximidad del taladro de eyección o a excepción de la región en la que se eyecta el gas de refrigeración, y el aire es descargado a través de una posición en la que no se previene el efecto de refrigeración de la eyección de gas de refrigeración.

El dispositivo de formación de vacío de la presente invención está provisto con el calentador 2H que incluye una pluralidad de elementos calefactores dispuestos en la caja superior 22 y de esta manera difícilmente es afectado por el aire exterior.

El espacio del cuerpo exterior S21 en la cámara de alojamiento 21 dividida por la plantilla de recepción incluye los medios de presurización y de limpieza del aire que tienen la pareja de cámaras C11 y C12 formadas en un lugar desde el que se separa la cámara de alojamiento 21, de tal manera que las cámaras se comunican entre sí, el tubo de comunicación C2 circula y comunica las cámaras C11 y C12, enviando los medios de soplado de aire C2 aire fresco al tubo de comunicación, y los filtros 211F, 212F, y C4 eliminan polvo en el tubo de comunicación.

Con los medios de presurización y de limpieza de aire, el espacio de alojamiento 21S en el primer estado de presión reducida (SB2) o estado formado SD se llena siempre con aire de circulación presurizado. El segundo estado (SB1) establecido se alcanza mientras se mantiene un estado limpio predeterminado en la cámara de alojamiento 21 con los medios de presurización y de limpieza de aire, permitiendo la formación fiable del recubrimiento parcial, en donde difícilmente está presente polvo entre la porción de formación WP y la película decorativa.

En un dispositivo de formación de una segunda forma de realización mostrada en la figura 4, una placa inferior del bastidor 11 es un cuerpo de placa con extremos delantero y trasero fabricados en escalones finos 11E, y una placa inferior de bastidor 11 tiene sobre su superficie un molde de formación 12 que se proyecta tridimensionalmente de acuerdo con una forma tridimensional de una porción de proyección. En el segundo estado (SB1) establecido, en el que la plantilla de recepción encierra la porción de formación WP predeterminada totalmente en la forma rebajada, el molde de formación 12 entra en contacto con el lado trasero de una porción de formación WP predeterminada. Un taladro inferior de la abertura 50 está adyacente a un fondo de cada una de dos aberturas superiores 19 y penetra verticalmente en la placa inferior de bastidor. Las otras configuraciones y métodos de formación no mencionados en particular son los mismos que los de la primera forma de realización.

DESCRIPCIÓN DE SIGNOS DE REFERENCIA

2SS: Espacio superior
F: Película decorativa
WP: Porción de formación
W: Elemento adhesivo
W11: Placa inferior del bastidor (plantilla de recepción)
11S: Espacio inferior
12: Molde de formación
21: Cámara de alojamiento
21S: Espacio de alojamiento
22: Caja superior
22A: Brazo
31: Bastidor inferior
32: Bastidor superior
(SA): Primer estado establecido
(SB1): Segundo estado establecido
(SB2): Primer estado a presión reducida
(SB2) (SC): Segundo estado a presión reducida
(SD): Estado retirado
WH, WH1, WH2: Parte que configura una abertura
50: Taladro inferior de la abertura
10: Abertura superior
10S: Espacio hueco

REIVINDICACIONES

1. Un método de formación en vacío parcial por recubrimiento parcial de una película decorativa (F), que incluye:
 - 5 intercalar una película decorativa entre un espacio inferior (11S) que presenta una abertura superior y un espacio superior (22S) que presenta una abertura inferior (22S) para acoplar juntos espacios superior e inferior sellados divididos por la película decorativa; y controlar instantáneamente cada uno de los espacios superior e inferior acoplados para tener una presión diferente para poner la película decorativa en contacto estrecho con una porción de formación (WP) predeterminada alojada en uno de los espacios, comprendiendo el método:
 - 10 seleccionar la porción de formación (WP) predeterminada que está próxima a un extremo de un elemento adhesivo (W);
 sellar y rodear sólo la porción de formación del elemento adhesivo por una plantilla de recepción que tiene una parte rebajada abierta hacia el lado superior;
 unir verticalmente la rejilla de recepción que tiene el espacio inferior (11S) que presenta una abertura superior a una caja superior (22) que tiene un espacio superior (22S) que presenta una abertura inferior para formar de manera estanca el espacio acoplado, en el que los espacios están acoplados juntos con la película decorativa intercalada en medio; y controlar la presión de cada uno de los espacios superior e inferior que constituyen el espacio acoplado para poner, a presión reducida, la película decorativa (F) en contacto estrecho con una superficie de una parte del elemento adhesivo alojado en uno de los espacios superior e inferior,
 - 20 en donde
 una plantilla de recepción que incluye un cuerpo rebajado que encierra una porción de formación (WP) predeterminada que es parte de un elemento adhesivo (W) desde el interior de la porción hasta la periferia lateral, teniendo la plantilla de recepción un molde de recepción con una abertura extrema superior a lo largo de un borde que presenta una abertura superior de una cámara de alojamiento (21);
 - 25 la cámara de alojamiento está configurada para posicionar, en un estado en el que el elemento adhesivo está alojado en el espacio de la caja, la plantilla de recepción, que encierra la porción de formación (WP) predeterminada del elemento adhesivo (W), en la proximidad de la abertura superior;
 una caja superior (22) posicionada por encima de un espacio por encima de la cámara de alojamiento para que se pueda mover hacia arriba y hacia abajo, y a una posición más baja, la caja superior (22) es ensamblada llevando una abertura inferior del espacio de la caja en contacto con la abertura superior de la cámara de alojamiento con una película decorativa intercalada en medio; y
 un bastidor inferior (31) que tiene una placa de bastidor de cuatro lados (312) fijada a lo largo de la abertura de la cámara de alojamiento y que fija la plantilla de recepción en una parte inferior del bastidor inferior (31) por medio de la fijación de un extremo superior de la plantilla de recepción a lo largo de un borde interior inferior de un bastidor de formación;
 un bastidor superior (32) que tiene una placa de cuatro lados (312) fijada a lo largo de la abertura de la caja superior (22) y que es capaz de entrar en contacto con una superficie superior del bastidor inferior (31); y
 - 35 medios de control de la presión que controlan la presión en el espacio superior (22S) en la caja superior (22) y en un espacio inferior (11S) en la plantilla de recepción posicionada y fijada en la cámara de alojamiento (21)
 el método comprende:
 - 40 el primer estado establecido (SA), en el que el extremo superior de la plantilla de recepción que encierra una parte de la porción de formación (WP) predeterminada del elemento adhesivo (W) se pone en contacto con el bastidor inferior (31), que tiene una parte superior abierta, la plantilla de recepción que rodea la porción de formación se une al bastidor inferior como una herramienta de recepción rebajada, la plantilla de recepción y el bastidor inferior en el estado es alojado en el espacio de alojamiento en la cámara de alojamiento junto con el elemento adhesivo (W), y la película decorativa (F) dimensionada para cubrir todas las aberturas es posicionada entre la plantilla de recepción y la caja superior (22),
 - 45 el segundo estado (SB1) en el que después del primer estado establecido, las superficies superior e inferior de la película decorativa (F) son intercaladas por el bastidor inferior (31) en contacto con la cámara de alojamiento y el bastidor superior (32) en contacto con la caja superior (22), un brazo mueve la caja superior hacia abajo hasta que el bastidor superior y el bastidor inferior están en contacto de prensa entre sí, y de esta manera la película decorativa (F) sella la abertura inferior de la caja superior y el extremo superior del molde de recepción de la plantilla de recepción;
 - 50 el primer estado a presión reducida (SB2), en el que, después del segundo estado establecido, cada uno del espacio superior (22S) en la caja superior (22) y el espacio inferior (11S) por encima de la porción de formación (WP) rodeada por la plantilla de recepción se reducen en la presión con medios de control de la presión que controlan presiones en la caja superior y en la plantilla de recepción que deben reducirse o liberarse por separado, y
 - 55 el segundo estado de presión reducida (SC) en el que, después del primer estado de presión reducida,
 - 60

el espacio superior (22S) en la caja superior (22) es liberado de presión, mientras el espacio inferior (11S) es reducido en la presión con los medios de control de la presión para poner la película decorativa (F) en contacto estrecho sólo con la porción de formación predeterminada del elemento adhesivo rodeado por la plantilla de recepción en la plantilla de recepción y de esta manera la porción de formación predeterminada del elemento adhesivo se forma parcialmente recubierto.

2. El método de formación en vacío parcial por recubrimiento parcial de una película decorativa (F) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la plantilla de recepción puede ser montada a partir de una placa inferior de bastidor (11) que se puede insertar a través de una pluralidad de partes (WH) que configuran la abertura del elemento adhesivo (W) y la placa lateral del bastidor (312) unida para rodear cuatro lados de la placa inferior del bastidor (11), y cada cara de la placa lateral del bastidor se une a un lado de la placa inferior del bastidor insertada a través de las partes que configuran aberturas del elemento adhesivo, consiguiendo el segundo estado establecido (SB1), donde la plantilla de recepción encierra la porción de formación (WP) predeterminada del elemento adhesivo (W) desde el lado interior del elemento adhesivo y un molde de formación (12) entra en contacto con el lado trasero de la porción de formación.

3. El método de formación en vacío parcial por recubrimiento parcial de una película decorativa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que el elemento adhesivo se forma en tres dimensiones con una pluralidad de partes (WH) que configuran aberturas por una placa de contorno-3D y en todo el elemento adhesivo, cuya porción en proyección se proyecta hacia fuera más allá de un borde de cualquiera de las partes que configuran aberturas, se forma decorativamente como la porción de formación (WP) predeterminada, la plantilla de recepción tiene un molde de formación hueco (12) que se proyecta tridimensionalmente de acuerdo con una forma tridimensional de la porción en proyección sobre un fondo rebajado del cuerpo, en el segundo estado establecido (SB1), donde la plantilla de recepción encierra la porción de formación predeterminada totalmente en la forma rebajada, el molde de formación entra en contacto con el lado trasero de la porción de formación (WP) predeterminada, y la abertura superior en el molde de formación hueco (12) está en comunicación tubular con la caja superior (22) desde un taladro inferior de la abertura por un tubo de comunicación, para mantener la presión en el espacio hueco entre la abertura superior y la porción de formación en el mismo estado de presión que el del espacio superior (22).

Fig. 1A

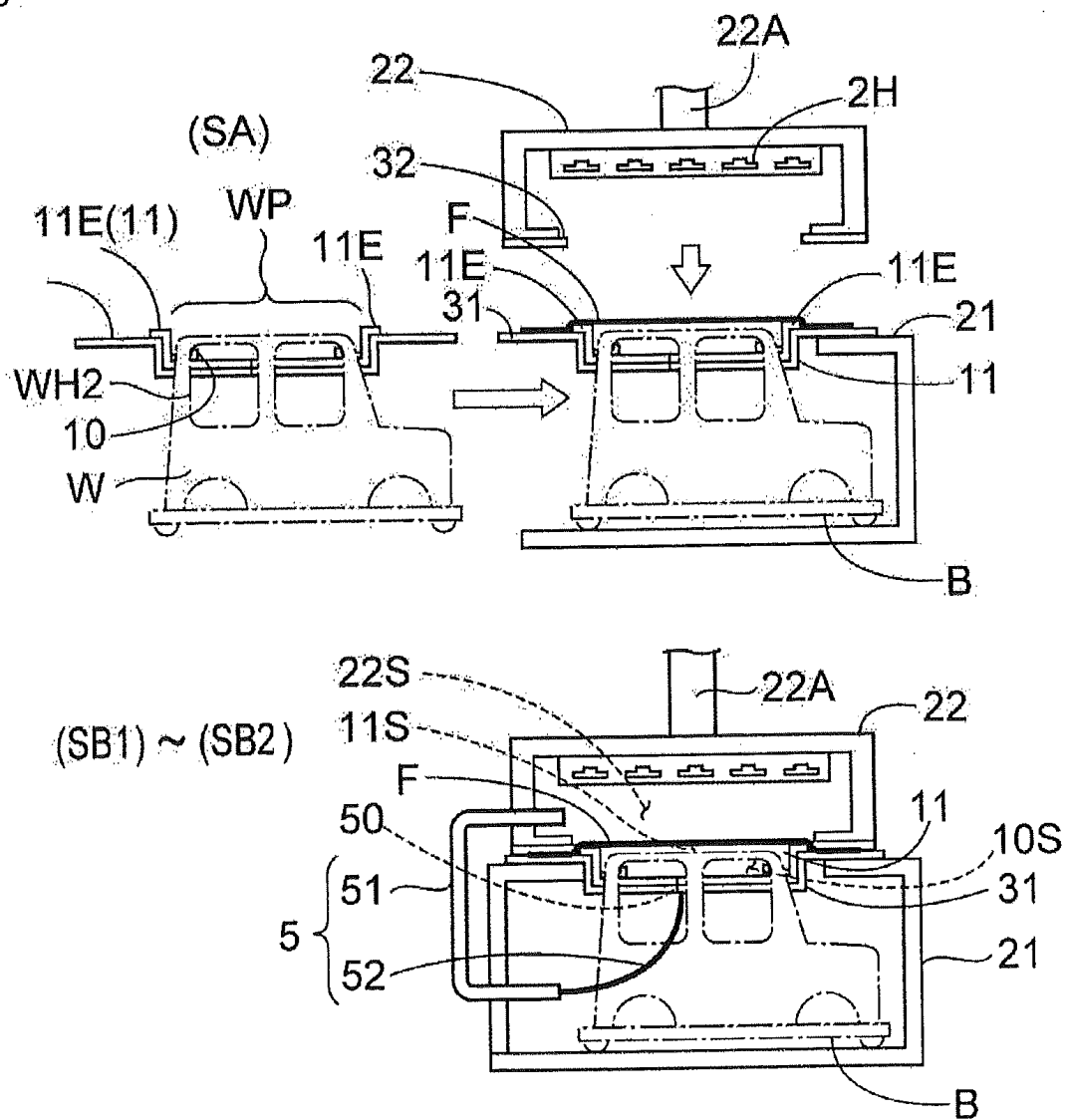


Fig. 1B

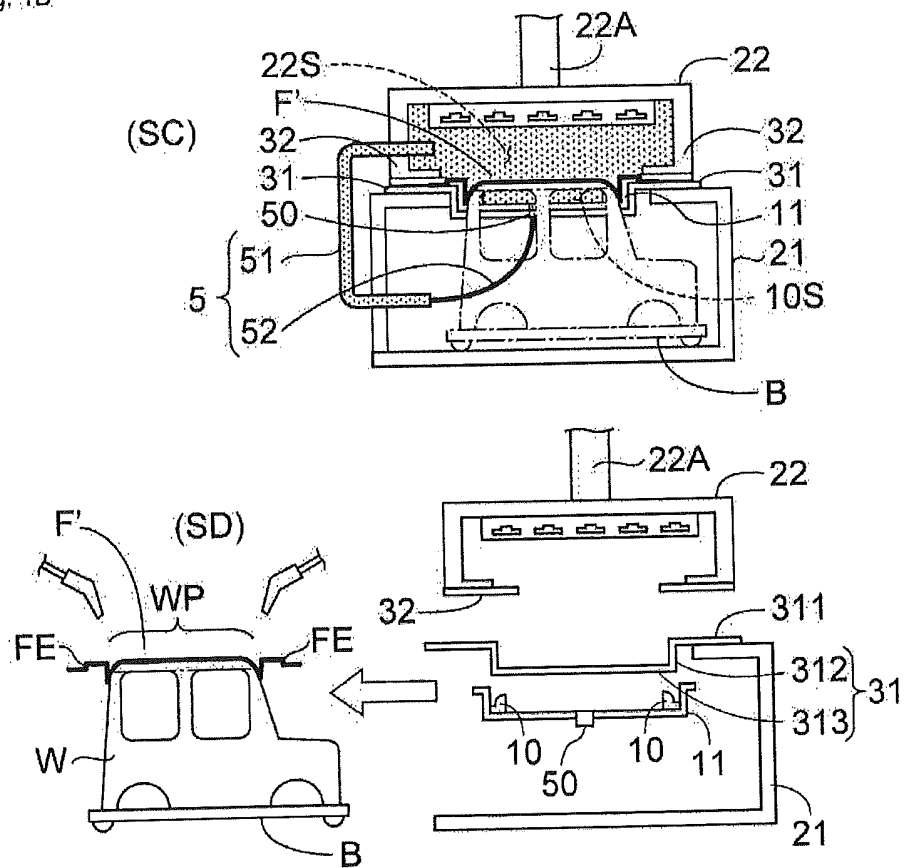


Fig. 2A

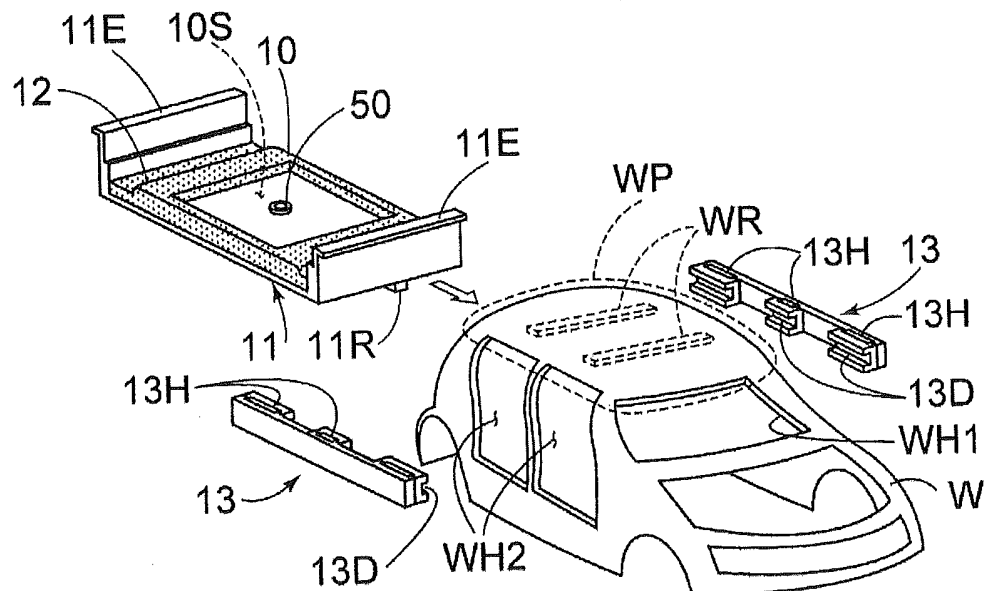


Fig. 2B

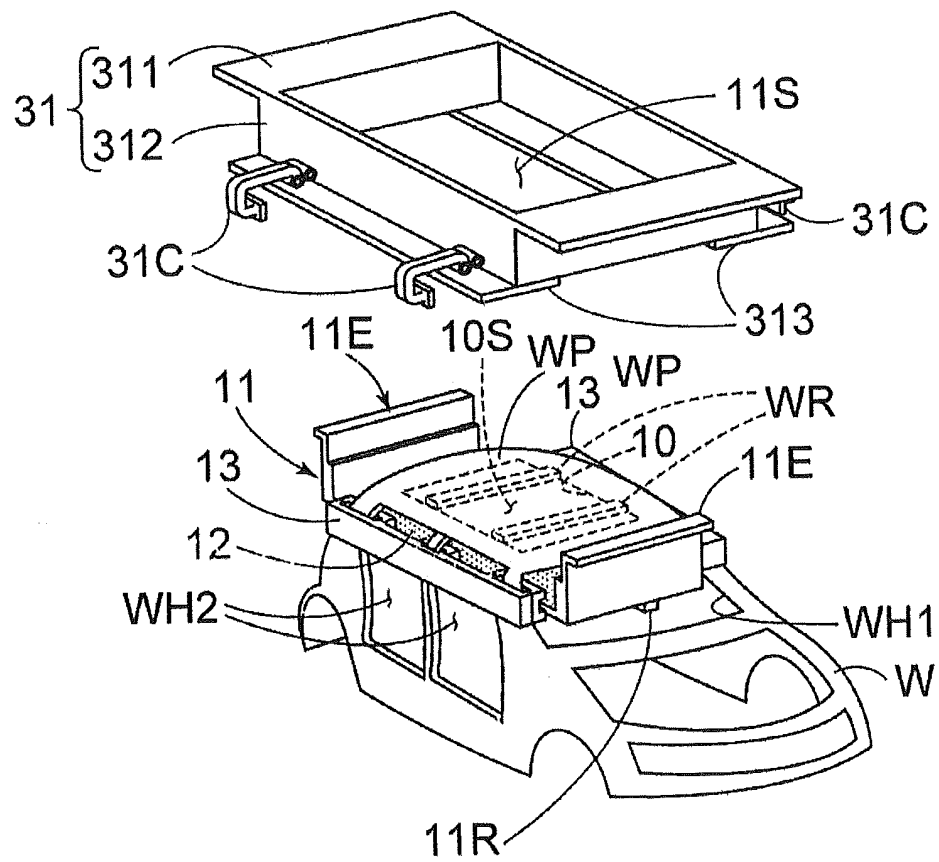


Fig. 2C

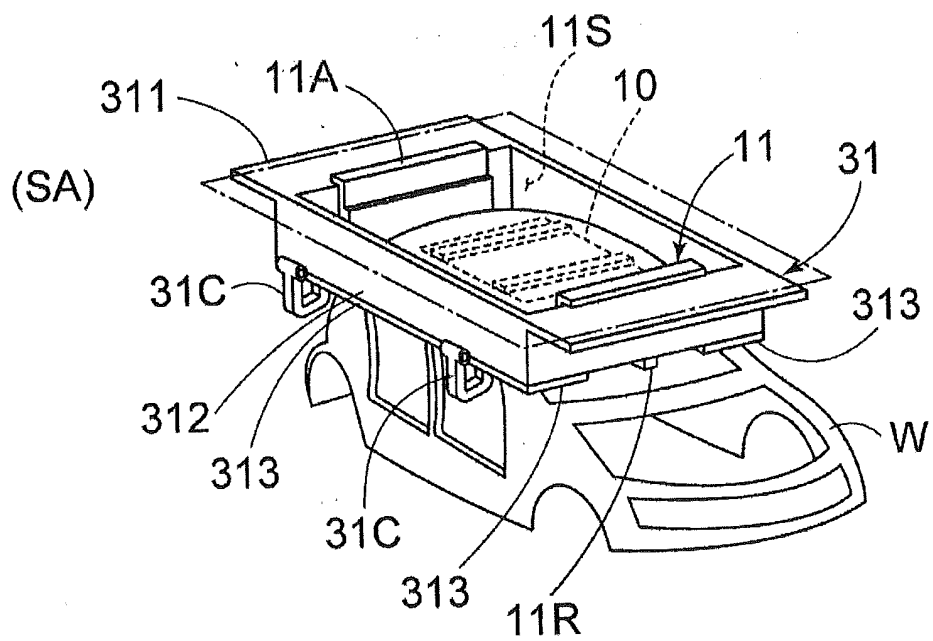


Fig. 3

(SB1) $\sim$ (SB2)

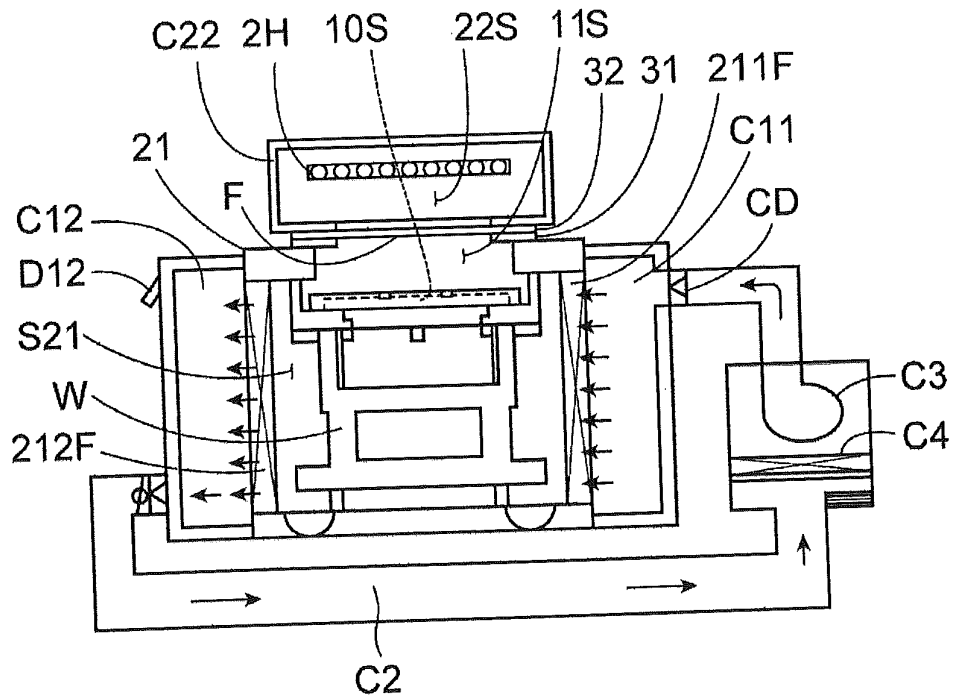


Fig. 4

