



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 347 427**

51 Int. Cl.:
E03C 1/33 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03725312 .7**

96 Fecha de presentación : **21.03.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1488051**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2004**

54 Título: **Procedimiento de integración de una pila en un plano receptor por sujeción por resorte, pila y plano receptor disociados o sólidamente unidos.**

30 Prioridad: **25.03.2002 FR 02 03705**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.10.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.10.2010

73 Titular/es: **CHENE VERT**
12, rue Jean-Rostand, Z.I. Val-de-Caussels
F-81000 Albi, FR

72 Inventor/es: **Patoureau, Bertrand y**
Miquel, Laurent

74 Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 347 427 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).

ES 2 347 427 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de integración de una pila en un plano receptor por sujeción por resorte, pila y plano receptor disociados o sólidamente unidos.

La invención se refiere a un procedimiento de integración de una pila en un plano receptor, y en particular en un plano sanitario o un plano de trabajo de un mueble de cuarto de baño o de cocina. La invención tiene igualmente por objeto una pila y un plano receptor que sólidamente unidos o bien disociados intervienen en la puesta en ejecución de dicho procedimiento.

En todo el texto, se denomina “sujeción por resorte” a una fijación por contacto que produce tras el montaje de dos elementos uno con respecto al otro un efecto de enclavamiento recíproco de estos dos elementos, según al menos una dirección axial, requiriendo el montaje una deformación elástica que es producida ejerciendo una fuerza axial de sujeción por resorte que es apta para producir esta deformación elástica y de valor superior a un valor mínimo no nulo y predeterminado, llamado resistencia de sujeción por resorte. Una sujeción por resorte puede ser reversible, requiriendo la liberación el ejercicio de una fuerza axial inversa llamada fuerza de suelta por resorte, superior a un valor mínimo no nulo y predeterminado, llamado resistencia de suelta por resorte, igual o no a la resistencia de sujeción por resorte. Una sujeción por resorte puede también ser irreversible e impedir toda liberación de los dos elementos (salvo deformación plástica, rotura o destrucción de al menos uno de ellos).

La geometría relativa de los dos elementos y las propiedades de deformación elástica del material rígido de al menos uno de ellos hacen que intervenga al menos uno de los tres fenómenos mecánicos siguientes en la realización de una sujeción por resorte:

- formación de un tope axial que puede ser obliterado por deformación elástica; y entonces se habla de sujeción por resorte por efecto de trinquete,
- rozamiento estático entre las partes de los elementos que quedan en contacto, estando la geometría adaptada para mantener un esfuerzo elástico residual resultante de al menos una parte de la deformación elástica de sujeción por resorte; y entonces se habla de sujeción por resorte por rozamiento,
- efecto de cuña; y entonces se habla de sujeción por resorte por efecto de cuña.

Este último tipo de sujeción por resorte no se refiere a un común efecto de acuñamiento o de fijación recíproca entre dos elementos en contacto, sino que apunta a un tipo de fijación del todo particular designado por la expresión técnica consagrada de “efecto de cuña”, que en el caso presente se produce esencialmente bajo esfuerzo elástico de una pila y/o de un plano receptor de un material rígido que tiene propiedades de deformación elástica.

Una sujeción por resorte puede hacer intervenir varios de estos fenómenos, o incluso la totalidad de ellos.

Igualmente, dentro del texto se entiende por elemento en reposo un elemento que no está sometido a esfuerzo mecánico alguno.

Los muebles de cuarto de baño o de cocina poseen un tablero superior que forma un plano sanitario o de trabajo, en el cual está encastrada una pila que es generalmente una pila de fregadero o de lavabo; y este tablero superior puede estar guarnecido con un revestimiento (en particular de material estratificado) y se denomina a menudo “plano receptor”.

Han sido ya descritas numerosas técnicas que permiten integrar la pila en el plano receptor. Esquemáticamente, tras la perforación de una abertura de inserción de la pila en el plano receptor, se posiciona la pila en el interior de dicha abertura a cierta distancia de sus paredes. La pila y la abertura definen así un espacio libre periférico destinado a constituir un volumen de moldeo de un elastómero (particularmente poliuretano) que sirve a la vez de órgano de fijación, de tope de amortiguación y de junta de estanqueidad.

Estas técnicas presentan varios defectos en lo relativo a la calidad de fijación de la pila y la calidad de aspecto del producto acabado. La colada de elastómero en el volumen de moldeo contiene generalmente burbujas (procedentes del aprisionamiento de aire en la colada) que afectan a la calidad de la fijación. La junta así formada envejece con el tiempo con riesgos de variación de la coloración y de acumulación de suciedad. Por otro lado, durante la fabricación (antes de la colada del elastómero) la pila es difícil de posicionar de manera perfecta con respecto al plano receptor y un defecto de posicionamiento conduce a una estética muy defectuosa del producto acabado (pila descentrada, rodeada por una junta de espesor variable).

Existen dos variantes principales en cuanto al montaje de la pila en la abertura de un plano receptor: ya sea por debajo del plano receptor, o bien por encima del mismo.

En el caso de un montaje de la pila por debajo, las operaciones de fijación son complejas, y un montaje imperfecto puede conducir, cuando la pila está en servicio, a un desplazamiento de la misma con respecto al plano receptor, y en particular a un desajuste bajo el peso de la carga, o incluso a una disociación.

ES 2 347 427 T3

Gracias a un borde periférico que sobresale, la pila puede igualmente ser colocada encima de la superficie superior del plano receptor formando así saliente con respecto a esta superficie (EP 0 471 974; FR-2729169 figura 5). Sin embargo, debido a este borde periférico que sobresale, que impide el derramamiento de los líquidos del plano receptor al interior de la pila, se observa una desagradable y perpetua acumulación de líquidos a este nivel. Por las mismas razones se ve considerablemente acentuada la dificultad de las operaciones de limpieza de un plano sanitario o plano de trabajo de este tipo.

Para paliar este inconveniente, se ha propuesto posicionar la pila en una moldura dispuesta en el plano receptor en torno a la abertura para así asegurar un enrase de la pila al nivel de la superficie superior del plano receptor (EP 0 307 825; FR-2729169 figura 6; WO 99/57383). Esta colocación con enrase de la pila presenta la ventaja de asegurar una continuidad de superficie entre pila y plano receptor, evitando las acumulaciones de líquidos y suciedad y facilitando la limpieza.

Tanto si la pila se integra en el plano receptor por debajo como si se la integra por encima, en general es aconsejable la intervención de un profesional, so pena de una colocación imperfecta que afectará a la calidad y a la estética del conjunto.

La presente invención pretende aportar un procedimiento que permita un ensamblaje eficaz y estético de un plano sanitario o plano de trabajo de mueble de cuarto de baño o de cocina, reduciendo al mismo tiempo considerablemente el coste global de la producción industrial, y ello haciendo que intervengan una pila y un plano receptor de fabricación sencilla y de bajo precio.

Un objetivo de la invención es en particular el de aportar un conjunto de plano receptor y pila cuyo ensamblaje permita un posicionamiento perfecto de la pila con respecto al plano receptor y que no requiera más que una operación sencilla y rápida y al alcance de un particular sin aptitudes especiales.

Con vistas a hacer que sea más clara la descripción, en todo lo que sigue de aquí en adelante se supondrá que el plano receptor y la pila están en su posición normal de servicio, refiriéndose los vocablos “arriba”, “abajo”, “superior” e “inferior” a esta posición.

El procedimiento según la invención para la integración de una pila en un plano receptor comprende las operaciones siguientes:

- (a) se realiza la pila por moldeo de un material sintético rígido, con una boca periférica que comprende una parte que se ensancha hacia arriba seguida de una parte redondeada según una dirección centrífuga y que termina en un canto de formas y dimensiones radiales exteriores predefinidas,
- (b) se perfora el plano receptor atravesándolo y se realiza en el mismo una abertura de inserción de la pila que presenta en el canto en su parte alta un resalto superior,
- (c) se monta a continuación la pila en la abertura del plano receptor insertándola por arriba, con el canto en la parte alta.

Según la presente invención:

- se realizan la pila y la abertura con unas dimensiones radiales exteriores del canto de la pila en reposo superiores a las del resalto y adaptadas para que al menos una parte del canto de la pila pueda quedar, al efectuarse el montaje, en contacto con el resalto produciendo una sujeción por resorte,
- se posiciona la pila encima de la abertura del plano receptor de forma tal que su canto entre en contacto con la parte superior del resalto,
- se ejerce en la pila una fuerza de inserción hacia abajo adaptada para deformar elásticamente el canto de la pila y/o el resalto superior del plano receptor y realizar la sujeción por resorte de la pila en el plano receptor.

El vocablo “centrífuga” aquí utilizado hace referencia a una dirección que discurre en el sentido de un alejamiento del eje de simetría de la pila, sin embargo designar de manera limitativa una dirección radial con respecto a este eje.

Según la geometría del canto de la pila y de la abertura del plano receptor, pueden intervenir varios tipos de sujeción por resorte en la cohesión del plano receptor con la pila: sujeción por resorte por rozamiento, sujeción por resorte por efecto de cuña y sujeción por resorte por efecto de trinquete.

Queda entendido que una sujeción por resorte según la invención puede implicar varios de estos fenómenos, o incluso la totalidad de los mismos.

Como mejor se comprenderá más adelante, un procedimiento de integración de una pila en un plano receptor según la invención permite fabricar un conjunto monobloque de plano receptor y pila que goza de una fijación firme y

ES 2 347 427 T3

precisa de la pila en el plano receptor y cuyo ensamblaje no requiere soldadura ni encoladura de tipo alguno ni órgano de fijación mecánica adicional alguno. De manera inesperada, es así posible realizar conjuntos monobloque de plano receptor y pila cuya cohesión del conjunto queda asegurada únicamente por un efecto de sujeción por resorte.

5 Por otro lado no es de temer movimiento relativo alguno entre el plano receptor y la pila que pueda ser susceptible de afectar al carácter estético del conjunto. La forma de montaje de la pila conduce a una cohesión y una posición perfecta de la pila con respecto al plano receptor.

10 Ventajosamente y según la invención, el canto del borde superior de la pila presenta una forma troncocónica con el vértice hacia abajo que define una arista superior y una arista inferior, siendo el diámetro de la arista inferior y el de la arista superior respectivamente inferior y superior al diámetro radial del resalto. Una estructura troncocónica de este tipo del canto del borde superior de la pila ofrece ventajas a distintos niveles.

15 Por una parte, el montaje de la pila se ve considerablemente facilitado gracias a una inserción por deslizamiento del canto de la pila por sobre el reborde de la abertura, hasta el punto de sujeción por resorte al nivel del resalto. Por otra parte, se ve significativamente mejorada la resistencia de sujeción por resorte. En efecto, a la sujeción por resorte por rozamiento debido al simple contacto bajo esfuerzo elástico se le añade un efecto de cuña producido por el reborde superior de la pila, que es agudo, al quedar en contacto con el resalto. Este efecto de cuña se ve considerablemente acentuado cuando el resalto presenta cierta flexibilidad superficial, por ejemplo en el caso de un plano receptor cubierto con un revestimiento de polímero tipo cloruro de polivinilo, que favorece una inserción de la arista superior del canto de la pila en el espesor superficial del resalto.

20 Preferiblemente, el canto del borde superior de la pila forma un ángulo sólido α comprendido entre 5° y 15°. Se entiende por ángulo sólido α comprendido entre 5° y 15° un ángulo sólido que define en sección un ángulo plano α de medida comprendida entre 5° y 15°.

Ventajosamente y según la invención, el resalto de la abertura es una pared cilíndrica sensiblemente vertical, es decir, sensiblemente ortogonal a la cara principal del plano receptor.

30 Según la invención, es posible prever una ligera protuberancia que sobresalga del resalto para así generar una sujeción por resorte por efecto de trinquete que venga a reforzar la sujeción por resorte por rozamiento y eventualmente la sujeción por resorte por efecto de cuña.

35 Hay que observar que el procedimiento según la invención puede hacer intervenir a título de medios de sujeción por resorte por efecto de trinquete por una parte una estructura del resalto en ligera contradespulla, es decir, de forma troncocónica con el vértice hacia arriba, y por otra parte un borde superior de la pila de canto conjugado con la contradespulla del resalto.

40 Ventajosamente y según la invención, el resalto de la abertura y la superficie del plano receptor forman un redondeo en su unión. Se entiende aquí por redondeo un empalme redondeado en forma de cuarto de círculo convexo entre dos superficies. Este redondeo facilita el montaje del borde superior de la pila al ayudar a iniciar su inserción.

45 Según una forma de ejecución preferida, que contribuye a la obtención de un conjunto monobloque de plano receptor y pila con buena cohesión, la abertura del plano receptor presenta en su parte baja al menos un tope que sobresale del canto de dicha abertura y queda en contacto con la boca de la pila al ser ésta montada.

Ventajosamente y según la invención, dicho tope queda en contacto con la pila al nivel de su parte redondeada de dirección centrífuga.

50 Ventajosamente y según la invención, el tope presenta una forma convexa conjugada con la parte redondeada de la pila.

Ventajosamente y según la invención, se interpone una junta de estanqueidad en la zona de contacto definida por el tope de la abertura del plano receptor y la parte redondeada de la pila.

55 Ventajosamente y según la invención, la pila puede estar hecha de material termoplástico y puede realizarse por termoconformación; estando entonces la boca periférica de la pila formada por una extensión periférica que es a continuación mecanizada para realizar el borde superior de la boca según dimensiones predefinidas. Según una forma de ejecución preferida, la pila se hace por moldeo de material acrílico y el diámetro radial exterior del canto de la pila en reposo es de un 0,08% a un 0,2% superior al diámetro radial del resalto.

60 Pueden igualmente utilizarse en la realización de una pila según la invención otros materiales sintéticos rígidos que tengan propiedades de deformación elástica. La gama de valores anteriormente definida tendrá entonces que adaptarse en función de la elasticidad del material elegido.

65 La pila puede igualmente fabricarse por inyección en un molde que la conforme directamente con las formas predefinidas.

ES 2 347 427 T3

Ventajosamente y según la invención, el plano receptor es de aglomerado de madera, cubierto por un revestimiento de polímero tipo cloruro de polivinilo.

La invención se extiende igualmente a un conjunto para la realización de un mueble de cuarto de baño o de cocina que comprende un plano receptor, y en particular un plano sanitario o plano de trabajo, y una pila que son tales que se fabrican y/o se ponen en ejecución en el procedimiento según la invención. Un conjunto según la invención comprende así:

- un plano receptor perforado con una abertura de inserción de una pila, presentando dicha abertura en el canto en su parte alta un resalto superior,
- una pila de material sintético rígido, con una boca periférica que comprende una parte que se ensancha hacia arriba seguida de una parte redondeada según una dirección centrífuga y que termina en un canto de formas y dimensiones radiales exteriores predefinidas.

Según la presente invención, las dimensiones radiales exteriores de la pila en reposo son superiores a las del resalto y están adaptadas para que al menos una parte del canto de la pila pueda quedar, al ser efectuado su montaje, en contacto con el resalto produciendo una sujeción por resorte de la pila en el plano receptor.

Ventajosamente, un conjunto según la invención está adaptado para realizar una integración de la pila en el plano receptor por medio de una sujeción por resorte tipo sujeción por resorte por rozamiento y/o sujeción por resorte por efecto de cuña y/o sujeción por resorte por efecto de trinquete.

Ventajosamente y según la invención, el resalto de la parte alta de la abertura del plano receptor es una pared de forma cilíndrica sensiblemente vertical.

Ventajosamente y según la invención, el resalto forma en la parte alta un redondeo que asegura su empalme con la cara principal del plano receptor.

Ventajosamente y según la invención, la abertura del plano receptor puede presentar en su parte baja al menos un tope que sobresalga del canto de dicha abertura y quede en contacto con una parte de la pila al estar la misma montada.

Un plano receptor de un conjunto según la invención puede ser de aglomerado de madera, cubierto por un revestimiento de polímero tipo cloruro de polivinilo.

Según una forma de realización preferida, el canto del borde superior de una pila de un conjunto según la invención presenta una forma troncocónica con el vértice hacia abajo. Preferiblemente, el canto del borde superior de dicha pila forma un ángulo sólido α comprendido entre 5° y 10° .

Ventajosamente, una pila de un conjunto según la invención se hace de un material termoplástico por termoformación seguida por una mecanización de su boca con vistas a realizar el borde superior con las formas y las dimensiones predefinidas.

Según una forma de ejecución preferida, dicha pila se hace por moldeo de material acrílico y el diámetro radial exterior del canto de la pila en reposo es de un 0,08% a un 0,2% superior al diámetro radial del resalto.

Una pila de un conjunto según la invención puede también realizarse por otras técnicas, como por ejemplo por inyección en un molde que la conforma directamente con las formas y las dimensiones predefinidas.

La invención se refiere también a un plano receptor como tal, y en particular a un plano sanitario o un plano de trabajo de un mueble de cuarto de baño o de cocina, siendo dicho plano receptor tal que el mismo es fabricado y/o puesto en ejecución en un procedimiento según la invención y/o tal como está definido en un conjunto según la invención.

La invención se refiere igualmente a una pila como tal, utilizada en el ensamblaje de un plano sanitario o plano de trabajo de un mueble de cuarto de baño o de cocina, siendo dicha pila tal que la misma se fabrica y se pone en ejecución en un procedimiento según la invención y/o tal que está definida en un conjunto según la invención.

La invención se extiende por último, en calidad de nuevo producto, a un conjunto monobloque de plano receptor y pila para mueble en particular de cuarto de baño o de cocina obtenido mediante la puesta en ejecución del procedimiento según la invención.

Así pues, un conjunto monobloque de plano receptor y pila según la invención comprende una pila de un material sintético rígido con una boca periférica que incluye una parte que se ensancha hacia arriba seguida por una parte redondeada según una dirección centrífuga y que termina en un canto de formas y dimensiones radiales exteriores predefinidas, estando dicha pila integrada en un plano receptor al nivel de una abertura que presenta en el canto en su parte alta un resalto superior; estando dicho conjunto monobloque *caracterizado por el hecho de que* la pila queda integrada en el plano receptor por medio de una sujeción por resorte que se realiza en virtud del contacto entre la pila

ES 2 347 427 T3

y el resalto. Para hacer esto, las dimensiones radiales exteriores de la pila en reposo son superiores a las del resalto y están adaptadas para que al menos una parte del canto de la pila pueda quedar al ser efectuado el montaje en contacto con el resalto, produciendo así una sujeción por resorte de la pila en el plano receptor.

5 Ventajosamente y según la invención, el conjunto monobloque comprende un plano receptor según la invención.

Ventajosamente y según la invención, el conjunto monobloque comprende una pila según la invención.

10 La invención se refiere también a un procedimiento de integración de una pila en un plano receptor, un conjunto que comprende un plano receptor y una pila, un plano receptor como tal, una pila como tal y un conjunto monobloque de plano receptor y pila caracterizados en combinación por la totalidad o parte de las características anteriormente descritas o que se describen a continuación.

15 Otras características, objetivos y ventajas de la invención se desprenderán de la siguiente descripción que se da con respecto a los dibujos adjuntos, que presentan a título de ejemplo no limitativo una forma de puesta en ejecución del procedimiento; y en estos dibujos:

- la figura 1 esquematiza en sección una pila en curso de termoconformación,

20 - la figura 2 es una sección de detalle, a escala ampliada, de la pila obtenida, que ilustra la operación de mecanización de su boca periférica,

- la figura 3 esquematiza en sección un plano receptor tras la mecanización de la abertura,

25 - la figura 4 es una vista de detalle a escala aumentada de este plano receptor,

- las figuras 5 y 6 ilustran el montaje de la pila en la abertura del plano receptor,

30 - la figura 7 es una vista general en perspectiva y en sección por un plano vertical del conjunto obtenido,

- las figuras 8 y 9 son vistas de detalle a escala aumentada que ilustran una variante de realización en la cual el montaje de una pila en la abertura de un plano receptor se hace por medio de una sujeción por resorte por efecto de trinquete.

35 La operación de termoconformación que está esquematizada a título de ejemplo en la figura 1 es en sí misma clásica. Una placa de material acrílico 9 es conformada por una presión neumática en un molde 10 que presenta una forma conjugada con la de la pila 1 a obtener, tal como se la describe más adelante. En el borde periférico, la pila incluye una extensión plana que queda pinzada entre el molde y el contramolde durante la operación de termoconformación.

40 La pila comprende un fondo de tipo clásico (generalmente perforado con un orificio de evacuación) y un flanco periférico que posee una boca que como se ilustra en la figura 2 se compone de una parte 3 que se ensancha hacia arriba y que en el ejemplo tiene una forma sensiblemente troncocónica y de una parte redondeada 4 que está orientada hacia el exterior y termina en un borde superior de dirección centrífuga. Este borde se prolonga en la extensión plana que se extiende según una dirección horizontal (es decir, ortogonal al eje de la pila).

45 Tras el enfriamiento, la pila es mecanizada en una máquina de control numérico para cortar la extensión y realizar el borde superior de forma y diámetro precisos. Este borde se efectúa de forma tal que el borde tenga un canto 5 muy ligeramente troncocónico con el vértice hacia abajo y de un ángulo sólido α del orden de 10° (al ser la figura 2 una representación a escala aumentada, el ángulo sólido α está representado en la misma de manera exagerada). El diámetro mediano exterior del canto 5 mide en el ejemplo entre 360,03 y 360,07 mm. Se entiende que pueden utilizarse para obtener una pila de este tipo otros tipos de moldeo (por inyección, ...).

50 El plano receptor 2 que está esquematizado en las figuras 3 y 4 es un tablero de cualquier material de los que habitualmente se utilizan en este tipo de aplicación (material compuesto, madera, laminado encolado, mármol, granito, ...). En el ejemplo representado, este tablero es de aglomerado de madera y está revestido con un revestimiento decorativo de cloruro de polivinilo cuya superficie 2a constituirá la superficie superior vista del producto acabado.

60 Este tablero es perforado con una perforación que lo atraviesa y es sometido a una mecanización en máquina numérica con vistas a practicarle una abertura 6 cuyo canto periférico posee, como se ilustra en la figura 4, un resalto superior 7 de 360 mm de diámetro y un tope 8 que sobresale en la parte baja de la abertura y está mecanizado para quedar en contacto con la parte redondeada 4 de la pila 1.

65 Las figuras 5 y 6 ilustran la operación de montaje de la pila 1 en la abertura 6 del plano receptor 2. La pila se posiciona encima de la abertura 6 del plano receptor 2 de forma tal que su canto entre en contacto con la parte superior del resalto. Se ejerce en la pila una fuerza de inserción hacia abajo adaptada para deformar elásticamente el canto 5 de la pila 1 y realizar la sujeción por resorte.

Al final de estas operaciones, se obtiene un conjunto monobloque constituido por el plano receptor y la pila tal como se ilustra en la figura 7. Este conjunto goza de una notable calidad de aspecto, no requiriendo para su ensamblaje ni soldadura ni cola, pero sin embargo y gracias a una particular sujeción por resorte permite obtener una excelente cohesión entre la pila 1 y el plano receptor 2 con un posicionamiento perfecto de la pila 1 con respecto al plano receptor 2, así como una buena estanqueidad.

Las figuras 8 y 9 ilustran otra variante de realización en la cual la cohesión entre el plano receptor 2 y la pila 1 se obtiene por medio de una sujeción por resorte del tipo de una sujeción por resorte por efecto de trinquete. En el ejemplo representado, el plano receptor 2 presenta una abertura con resalto superior 7' muy ligeramente inclinado en contradespulla (es decir, de forma troncocónica con el vértice hacia arriba), y la pila 1 presenta un borde superior de canto 5' conjugado con el resalto superior 7'. Los ángulos β y β' , tal como los representados en la figura 8 y que definen respectivamente la inclinación del resalto 7' y la del canto 5', son sensiblemente iguales. Bastan para realizar este tipo de sujeción por resorte por efecto de trinquete ángulos β y β' incluso muy pequeños, del orden de un grado.

La operación de montaje de la pila 1 en la abertura del plano receptor 2 es en el caso presente equiparable a la anteriormente descrita (figuras 5 y 6). Se posiciona la pila 1 encima de la abertura 6 del plano receptor 2 de forma tal que su canto 5' queda en contacto con la parte superior del resalto 7'. Se ejerce entonces en la pila una fuerza de inserción hacia abajo para así obtener una deformación elástica que conduce a la sujeción por resorte por efecto de trinquete de la pila 1 en el plano receptor 2.

Aunque no lo muestran las figuras, hay que observar que este tipo de sujeción por resorte por efecto de trinquete, que hace intervenir una estructura en contradespulla, puede permitir la obtención de un enrase de la pila al nivel de la superficie superior del plano receptor.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0471964 A [0012]
- EP 0307825 A [0013]
- FR 2729169 [0012] [0013]
- WO 9957383 A [0013]

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de integración de una pila (1) en un plano receptor horizontal (2) que comprende las operaciones siguientes:

- 10 (a) se realiza la pila por moldeo de un material sintético rígido, con una boca periférica que comprende una parte (3) que se ensancha hacia arriba seguida de una parte (4) redondeada según una dirección centrífuga y que termina en un canto (5; 5') de formas y dimensiones radiales exteriores predefinidas,
- 15 (b) se perfora el plano receptor (2) atravesándolo y se realiza en el mismo una abertura (6) de inserción de la pila (1) que presenta en el canto en su parte alta un resalto superior (7; 7'),
- (c) se monta a continuación la pila en la abertura (6) del plano receptor (2) insertándola por arriba, con el canto (5; 5') en la parte alta.

15 **caracterizado** por el hecho de que:

- 20 - se realizan la pila (1) y la abertura (6) con unas dimensiones radiales exteriores del canto (5; 5') de la pila en reposo superiores a las del resalto (7) y adaptadas para que al menos una parte del canto (5; 5') de la pila pueda quedar, al efectuarse el montaje, en contacto con el resalto produciendo una sujeción por resorte,
- se posiciona la pila (1) encima de la abertura (6) del plano receptor (2) de forma tal que su canto (5; 5') entre en contacto con la parte superior del resalto (7; 7'),
- 25 - se ejerce en la pila (1) una fuerza de inserción hacia abajo adaptada para deformar elásticamente el canto (5; 5') de la pila y/o el resalto superior (7; 7') del plano receptor (2) y realizar la sujeción por resorte de la pila (1) en el plano receptor (2).

30 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que se realiza una sujeción por resorte por rozamiento.

3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** por el hecho de que se realiza una sujeción por resorte por efecto de cuña.

35 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que se realiza una sujeción por resorte por efecto de trinquete.

40 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que el canto (5) del borde superior de la pila (1) presenta una forma troncocónica con el vértice hacia abajo que define una arista superior (5a) y una arista inferior (5b), siendo el diámetro de la arista inferior (5b) y el de la arista superior (5a) respectivamente inferior y superior al diámetro radial del resalto (7).

45 6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que el canto (5) del borde superior de la pila (1) forma un ángulo sólido α comprendido entre 5° y 15°.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por el hecho de que el resalto (7) de la abertura (6) es una pared cilíndrica sensiblemente vertical.

50 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por el hecho de que el resalto (7; 7') forma en su parte alta un redondeo (7a) que asegura su empalme con la cara principal (2a) del plano receptor (2), facilitando la sujeción por resorte de la pila (1) al ayudar a iniciar su montaje.

55 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por el hecho de que la abertura (6) del plano receptor (1) presenta en su parte baja al menos un tope (8) que sobresale del canto de dicha abertura y queda en contacto con la boca de la pila (1) cuando la misma está montada.

10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado** por el hecho de que dicho tope (8) queda en contacto con la pila al nivel de su parte redondeada (4) de dirección centrífuga.

60 11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** por el hecho de que el tope (8) presenta una forma convexa conjugada con la parte redondeada (4).

12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** por el hecho de que se interpone una junta de estanqueidad en la zona de contacto definida por el tope y la parte redondeada.

65 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** por el hecho de que la pila (1) se hace de un material termoplástico por termoconformación seguida por una mecanización de su boca con vistas a realizar el borde superior con las formas y con las dimensiones predefinidas.

ES 2 347 427 T3

14. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado** por el hecho de que la pila se hace por moldeo de material acrílico.

5 15. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado** por el hecho de que el diámetro radial exterior del canto (5; 5') de la pila en reposo es de un 0,08% a un 0,2% superior al diámetro radial del resalto (7; 7').

16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** por el hecho de que la pila (1) se realiza por inyección en un molde que la conforma directamente con las formas y con las dimensiones predefinidas.

10 17. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** por el hecho de que el plano receptor (2) es de aglomerado de madera y está cubierto con un revestimiento de polímero tipo cloruro de polivinilo.

18. Conjunto para la realización de mueble de cuarto de baño o de cocina que comprende:

15 - un plano receptor (2) perforado con una abertura (6) de inserción de una pila (1), presentando dicha abertura en el canto en su parte alta un resalto superior (7; 7'),

20 - una pila (1) de material sintético rígido, con una boca periférica que comprende una parte que se ensancha hacia arriba seguida de una parte (4) redondeada según una dirección centrífuga y que termina en un canto (5; 5') de formas y dimensiones radiales exteriores predefinidas;

25 **caracterizado** por el hecho de que las dimensiones radiales exteriores de la pila (1) en reposo son superiores a las del resalto (7) y están adaptadas para que al menos una parte del canto (5; 5') de la pila (1) pueda quedar, al ser efectuado su montaje, en contacto con el resalto (7; 7') produciendo una sujeción por resorte de la pila (1) en el plano receptor (2).

19. Conjunto según la reivindicación 18, **caracterizado** por el hecho de que las formas y dimensiones radiales exteriores de dicha pila (1) y de dicho resalto (7) están adaptadas para realizar una sujeción por resorte por rozamiento.

30 20. Conjunto según las reivindicación 18 o 19, **caracterizado** por el hecho de que las formas y dimensiones radiales exteriores de dicha pila (1) y de dicho resalto (7; 7') están adaptadas para realizar una sujeción por resorte por efecto de cuña.

35 21. Conjunto según una de las reivindicaciones 18 a 20, **caracterizado** por el hecho de que las formas y dimensiones radiales exteriores de dicha pila (1) y de dicho resalto (7; 7') están adaptadas para realizar una sujeción por resorte por efecto de trinquete.

40 22. Conjunto según una de las reivindicaciones 18 a 21, **caracterizado** por el hecho de que comprende un plano receptor (2) con resalto superior (7) de forma cilíndrica sensiblemente vertical.

23. Conjunto según la reivindicación 22, **caracterizado** por el hecho de que el resalto (7; 7') forma en su parte alta un redondeo (7a) que asegura su empalme con la cara principal (2a) del plano receptor (2), facilitando la sujeción por resorte de la pila (1) al ayudar a iniciar su montaje.

45 24. Conjunto según una de las reivindicaciones 18 a 23, **caracterizado** por el hecho de que comprende un plano receptor (2) que tiene una abertura (6) que presenta en su parte baja al menos un tope (8) que sobresale del canto de dicha abertura (6) y queda en contacto con la boca de la pila (1) cuando la misma está montada.

50 25. Conjunto según la reivindicación 24, **caracterizado** por el hecho de que dicho tope (8) queda en contacto con la pila al nivel de su parte redondeada (4) de dirección centrífuga.

26. Conjunto según la reivindicación 25, **caracterizado** por el hecho de que el tope (8) presenta una forma convexa conjugada con la parte redondeada (4).

55 27. Conjunto según una de las reivindicaciones 18 a 26, **caracterizado** por el hecho de que comprende una pila (1) que tiene un borde superior que presenta un canto (5) de forma troncocónica con el vértice hacia abajo.

60 28. Conjunto según la reivindicación 27, **caracterizado** por el hecho de que el canto (5) forma un ángulo sólido α comprendido entre 5° y 15°.

29. Conjunto según una de las reivindicaciones 18 a 28, **caracterizado** por el hecho de que comprende una pila de material termoplástico realizada por termoconformación seguida por una mecanización de su boca con vistas a realizar el borde superior con las formas y con las dimensiones predefinidas.

65 30. Conjunto según la reivindicación 29, **caracterizado** por el hecho de que dicha pila (1) se hace por moldeo de material acrílico.

ES 2 347 427 T3

31. Conjunto según la reivindicación 30, **caracterizado** por el hecho de que el diámetro radial exterior del canto (5; 5') de la pila en reposo es de un 0,08% a un 0,2% superior al diámetro radial del resalto (7; 7') del plano receptor (2).

5 32. Conjunto monobloque de plano receptor y pila para mueble en particular de cuarto de baño o de cocina, que comprende una pila (1) de un material sintético rígido con una boca periférica que incluye una parte (3) que se ensancha hacia arriba seguida por una parte redondeada (4) según una dirección centrífuga que termina en un canto (5; 5') de formas y dimensiones radiales exteriores predefinidas, estando dicha pila integrada en un plano receptor (2) al nivel de una abertura (6) que presenta en el canto en su parte alta un resalto superior (7; 7'); **caracterizado** por el hecho de que la pila queda integrada en el plano receptor (2) por medio de una sujeción por resorte realizada por el contacto entre la pila (1) y el resalto (7; 7'); siendo las dimensiones radiales exteriores de la pila (1) en reposo superiores a las del resalto (7) y estando dichas dimensiones radiales exteriores de la pila adaptadas para que al menos una parte del canto (5; 5') de la pila (1) pueda quedar al ser efectuado el montaje en contacto con el resalto (7; 7') produciendo así una sujeción por resorte.

15 33. Conjunto monobloque según la reivindicación 32, **caracterizado** por el hecho de que está realizado por medio de la puesta en ejecución de un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 17.

20 34. Conjunto monobloque según las reivindicaciones 32 o 33, **caracterizado** por el hecho de que comprende un plano receptor (2) según una de las reivindicaciones 18 a 31.

25 35. Conjunto monobloque según una de las reivindicaciones 32 a 34, **caracterizado** por el hecho de que comprende una pila (1) que presenta las características de una pila según una de las reivindicaciones 18 a 31.

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig 1

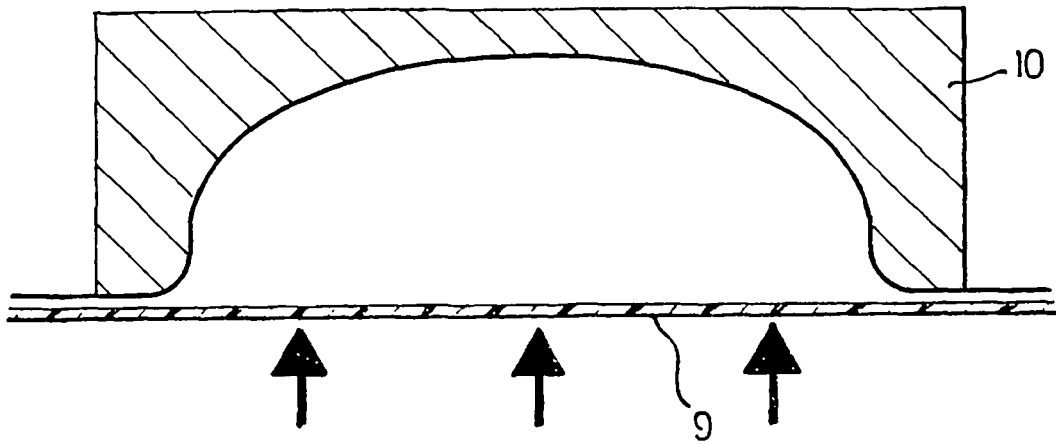


Fig 2

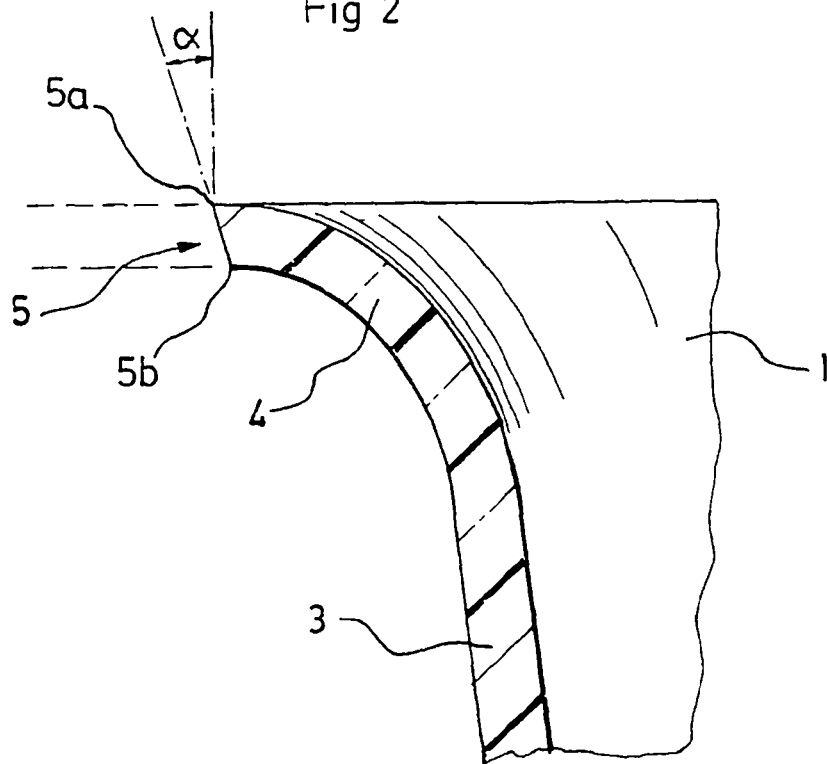


Fig 3

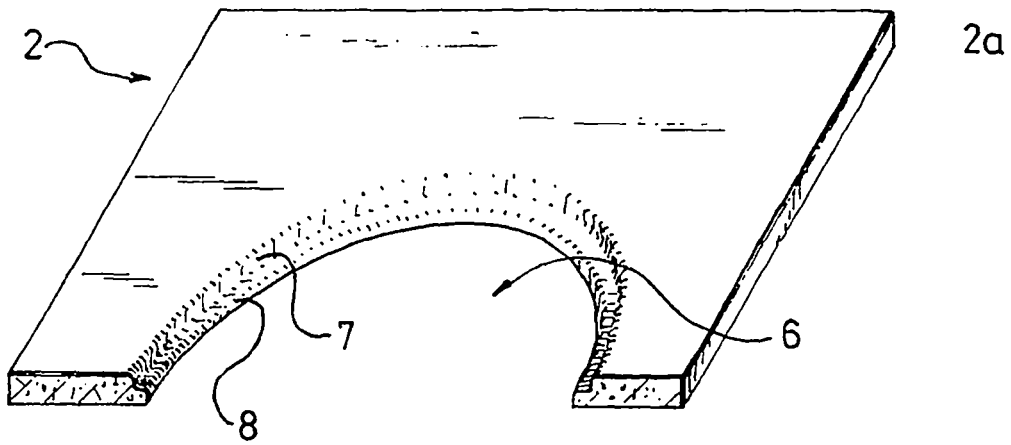
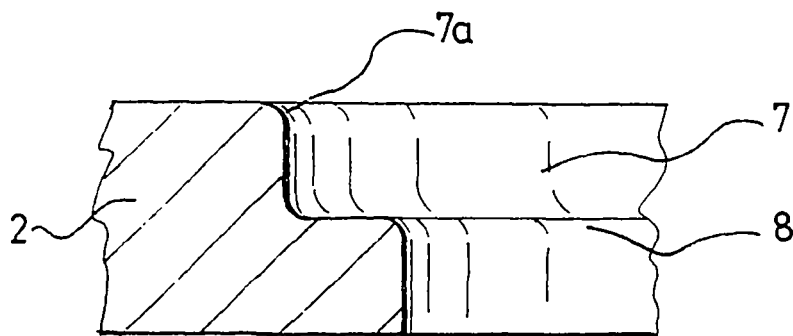


Fig 4



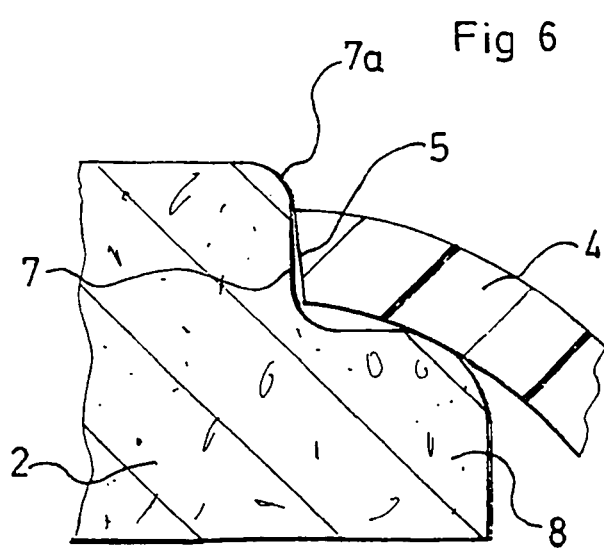
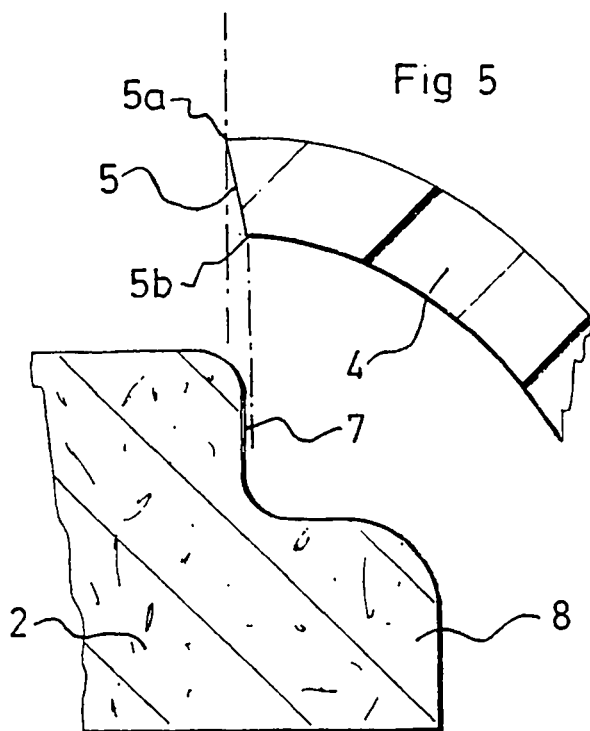


Fig 7

