

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 972**

51 Int. Cl.:

E04F 11/18 (2006.01)

E04H 17/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2011** **E 11818914 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015** **EP 2649256**

54 Título: **Barandilla a base de planchas**

30 Prioridad:

06.12.2010 DE 202010016187 U

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

16.04.2015

73 Titular/es:

BANGRATZ, RENÉ (100.0%)
Paul-Göbel-Strasse 1
74076 Heilbronn, DE

72 Inventor/es:

BANGRATZ, RENÉ

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 533 972 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

Barandilla a base de planchas

5 **CAMPO TÉCNICO**

La invención se refiere a una barandilla de planchas de vidrio mediante la cual se sujetan planchas de vidrio fijamente en su zona inferior, de manera que puede prescindirse de los postes de barandilla.

10 **ESTADO ACTUAL DE LA TÉCNICA**

Ya se conocen barandillas de planchas de vidrio correspondientes, por ejemplo por el documento DE 202007009239 U1 o el documento WO 2009/003452 A1. En tales barandillas está previsto insertar la plancha de vidrio – que por ejemplo puede estar compuesta también de dos planchas individuales unidas entre sí, en particular por ejemplo pegadas entre sí – en un perfil en U que sujeta fijamente la plancha de vidrio. Las paredes interiores de este perfil en U están configuradas con superficies planas. La parte inferior de la plancha de vidrio se guarnece con un cuerpo perfilado de plástico en forma de U, que se inserta en el perfil en U antes del montaje de la plancha de vidrio. A continuación, mediante unos insertos a modo de cuña se alinea la plancha de vidrio de manera exacta y estable. El cuerpo perfilado en forma de U que encierra la parte inferior de la plancha de vidrio llega por los dos lados de la plancha hasta la zona de la abertura del perfil en U. Antes de insertar la plancha de vidrio en el perfil en U, este perfil en U ya se ha atornillado o soldado a un perfil de fijación dispuesto fijamente en el lado de obra. Con este fin, una de las dos ramas del perfil en U puede presentar un doblado que permita enganchar el perfil en U en el perfil de fijación. Por el documento WO 2009/123443 se conoce una barandilla de planchas de vidrio con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

25 **EXPOSICIÓN DE LA INVENCION**

Partiendo de este estado actual de la técnica ya conocido, la invención tiene el objetivo de indicar una barandilla de planchas de vidrio mejorada que pueda producirse de manera económicamente favorable y permita un montaje lo más fácil y rápido posible.

La barandilla de planchas de vidrio según la invención viene dada por las características de la reivindicación principal. Las otras reivindicaciones que siguen a la reivindicación principal tienen por objeto perfeccionamientos convenientes de la invención.

Según la invención está previsto utilizar un cuerpo en cuña como cuerpo distanciador en la zona marginal superior libre de, al menos, una de las dos ramas del perfil en U. Este cuerpo en cuña se apoya ejerciendo presión con una de sus superficies exteriores en la rama del perfil en U, mientras que con su otra superficie exterior opuesta a la primera se apoya ejerciendo presión en la plancha de vidrio. En la zona marginal superior del cuerpo en cuña hay un saliente orientado hacia la rama. En la parte interior de la rama se halla un saliente orientado en dirección opuesta a esta rama. Este saliente produce un apoyo bajo presión de una de las superficies exteriores del cuerpo en cuña e impide que este último resbale demasiado hacia abajo, ya que el cuerpo en cuña, cuando está insertado al máximo en el perfil en U, se apoya con su saliente en el saliente de la rama.

Un cuerpo en cuña de este tipo puede estar previsto en ambos lados de la plancha de vidrio. En una forma de realización preferida, la plancha de vidrio puede mantenerse encajada a presión entre las dos ramas del perfil en U en uno de sus lados mediante un cuerpo en cuña y en su otro lado mediante un cuerpo distanciador que no presente ninguna superficie en cuña activa. De este modo, el montaje puede realizarse muy fácilmente colocando en primer lugar el cuerpo distanciador entre una de las ramas del perfil en U y la plancha de vidrio. A continuación puede colocarse el cuerpo en cuña en la zona de la abertura entre la otra rama y la plancha de vidrio. Si ahora se presiona la plancha de vidrio un poco hacia el cuerpo distanciador, el cuerpo en cuña puede resbalar por sí mismo hacia abajo en el perfil en U hasta que la plancha queda fijamente sujeta. Gracias a los salientes existentes en el cuerpo en cuña y en la parte interior de la rama del perfil en U, el cuerpo en cuña sólo puede resbalar hacia dentro en el perfil en U hasta un punto predeterminado, de manera que puede impedirse que el cuerpo en cuña se introduzca o caiga demasiado profundamente.

El cuerpo distanciador puede engancharse en una ranura de la parte interior de la rama del perfil en U. En este caso, el cuerpo distanciador podría presentar una lengüeta correspondiente que pueda insertarse o encajarse en la ranura del perfil en U para fijar el cuerpo distanciador a la rama del perfil en U en una posición firme. No es necesario que la lengüeta del cuerpo distanciador ocupe por completo la ranura del perfil en U, es decir que puede bastar con configurar la lengüeta algo más corta que la ranura. Como alternativa o adicionalmente a esto, la lengüeta podría estar configurada algo más ancha que la ranura, al menos en algunas zonas, de manera que sea necesario comprimir la lengüeta para poder insertarla en la ranura. Con el fin de facilitar esta compresión de la lengüeta, ésta podría presentar una muesca aproximadamente horizontal, con lo que la lengüeta se extendería fácilmente dentro de la ranura.

Como alternativa o adicionalmente a esto, el cuerpo distanciador puede apoyarse en términos de carga en un cuerpo perfilado existente en la zona del fondo del perfil en U. Esto puede realizarse por ejemplo produciendo el cuerpo perfilado de una sola pieza con el cuerpo distanciador. El cuerpo distanciador podría también estar separado del cuerpo perfilado y únicamente llegar hasta una profundidad tal en el perfil en U que se apoyase en una de las paredes del cuerpo perfilado.

La zona de la abertura superior del perfil en U puede estar cubierta lateralmente con un perfil de cubrimiento por cada lado de la plancha de vidrio. Este perfil de cubrimiento puede impedir la penetración de humedad, por ejemplo debido a la lluvia, y proporcionar una terminación del perfil en U visualmente agradable. En una forma de realización especialmente preferida, el perfil de cubrimiento puede estar unido en una pieza al cuerpo distanciador. De este modo, el perfil de cubrimiento y el cuerpo distanciador pueden montarse en una sola etapa de trabajo y no es necesario repasar posteriormente la zona de la abertura superior del perfil en U.

El perfil de cubrimiento puede presentar una ranura longitudinal, que puede enclavarse en un saliente a modo de nervio de la rama del perfil en U. Tal forma de realización puede emplearse también en el caso de una configuración integrada del perfil de cubrimiento y el cuerpo distanciador.

No es necesario que el cuerpo en cuña ni el cuerpo distanciador se extiendan a todo lo largo del perfil en U. Más bien puede bastar con prever el cuerpo distanciador y el cuerpo en cuña únicamente por tramos. También sería posible configurar por ejemplo el cuerpo distanciador como un distanciador continuo y que el cuerpo en cuña sólo esté presente a determinadas distancias.

De las características indicadas además en las reivindicaciones y de los ejemplos de realización siguientes se desprenden otras ventajas y características de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

A continuación se describe y se explica la invención más detalladamente por medio de los ejemplos de realización representados en las ilustraciones. Estas muestran:

- figura 1, una sección transversal a través de la zona inferior de una primera forma de realización de la barandilla de planchas de vidrio según la invención,
- figura 2, una sección transversal a través de la zona inferior de la barandilla de planchas de vidrio según la figura 1, durante el montaje,
- figura 3, una sección transversal a través de la zona inferior de una segunda forma de realización de la barandilla de planchas de vidrio según la invención y
- figura 4, una sección transversal a través de la zona inferior de la barandilla de planchas de vidrio según la figura 3, durante el montaje.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

En la figura 1 está representado un detalle de una barandilla de planchas de vidrio 10 con su zona inferior en sección transversal. La plancha de vidrio 18, compuesta en el presente ejemplo de dos planchas 14, 16 pegadas firmemente entre sí mediante una capa adhesiva 12, está sujeta fijamente con su zona inferior 20 en un perfil en U 22.

Las ramas derecha e izquierda 24, 26 del perfil en U 22, presentando una respectiva esquina redondeada, sobresalen en ángulo recto hacia arriba de un nervio que constituye el fondo 28 del perfil en U 22. En el presente ejemplo, este fondo 28 del perfil en U 22 sobresale de la rama interior derecha 24 en forma de un resalto de fijación 30. Mediante el resalto de fijación 30, el perfil en U 22 puede fijarse a una construcción o a un elemento de unión a construcción. En contraposición al ejemplo de realización aquí representado, también son posibles otras opciones de fijación del perfil en U.

Las dos ramas 24, 26 del perfil en U 22 pueden tener diferente longitud. En el caso de una barandilla de planchas de vidrio montada en la superficie frontal de una placa de suelo o de techo, la rama interior derecha 24 podría estar configurada más baja que la rama exterior izquierda 26, en particular por motivos visuales.

En el presente ejemplo, las dos ramas 24 y 26 presentan un respectivo acodamiento 32, 34. Entre estos acodamientos 32, 34 y el fondo 28 del perfil en U 22, el respectivo espesor de pared de las dos ramas 24, 26 se estrecha hacia arriba, en dirección opuesta al fondo 28 y hacia los dos acodamientos 32, 34. Encima de los acodamientos 32, 34, el espesor de pared de las dos ramas 24, 26 ya no se estrecha tanto como debajo de los mismos. En contraposición al ejemplo de realización aquí representado, el espesor de pared de las dos ramas 24, 26 encima de los dos acodamientos 32, 34 podría también estar configurado de manera que fuese aproximadamente constante. También sería posible prescindir de los acodamientos 32, 34 y configurar las dos ramas 24, 26 por completo con un espesor de pared constante o por completo con un espesor de pared que se estrechase hacia arriba.

La plancha de vidrio 18 está fijamente sujeta en el perfil en U 22 con su zona inferior 20. Para ello, la plancha de vidrio 18 está encerrada estrechamente en su zona marginal inferior por un cuerpo perfilado en forma de U 40, que en el presente ejemplo es de una sola pieza. Este cuerpo perfilado en forma de U 40 tiene un fondo 42 con dos paredes 44, 46 que sobresalen hacia arriba. Mientras no se haya insertado aún una plancha de vidrio 18 en el perfil en U 22 y el cuerpo perfilado en forma de U 40, el fondo 42 presenta la forma de un tejado a dos aguas (véase la figura 2). Al apretar hacia abajo el fondo 42 en forma de tejado a dos aguas con la inserción de una plancha de vidrio 18 se aprietan las zonas inferiores de las dos paredes 44, 46 hacia afuera, contra las dos ramas 24, 26 del perfil en U 22. De este modo es posible un apoyo sin holgura de la zona inferior 20 de la plancha de vidrio 18 en la zona del fondo del perfil en U 22.

Las paredes 44, 46 del cuerpo perfilado en forma de U 40 pueden configurarse cortas en comparación con las dos ramas 24, 26 del perfil en U 22. Sin embargo, en contraposición al ejemplo de realización aquí representado, las paredes 44, 46 del cuerpo perfilado en forma de U 40 podrían también llegar hasta casi la zona de la abertura del perfil en U 22.

El cuerpo perfilado en forma de U 40 está compuesto de un material plástico ligero que tiene suficiente resistencia a la compresión. El peso de la plancha de vidrio 18 aumenta sólo de forma insignificante a causa del cuerpo perfilado en forma de U 40 colocado sobre la misma.

En la parte interior de la rama exterior 26, en la zona de la abertura del perfil en U 22, está prevista una ranura 50.

En esta ranura 50 puede insertarse la lengüeta 52 de un cuerpo distanciador 54, de manera que sea posible colocar este cuerpo distanciador 54 en una posición firme en la rama exterior 26, a una distancia predeterminada del fondo 28 del perfil en U 22. En el cuerpo distanciador 54 está conformado en una pieza un perfil de cubrimiento 56. El perfil de cubrimiento 56 proporciona una terminación visualmente agradable de la zona de la abertura superior del perfil en U 22 y puede impedir la penetración de humedad, por ejemplo debido a la lluvia, en el perfil en U 22. El perfil de cubrimiento 56 tiene una ranura 58 con la que el perfil de cubrimiento 56 puede fijarse a un saliente a modo de nervio 60 de la rama exterior 26. En contraposición al ejemplo de realización aquí representado, el cuerpo distanciador 54 y el perfil de cubrimiento 56 podrían tratarse también de dos componentes separados.

En el presente ejemplo, la fijación del cuerpo distanciador 54 a la rama exterior 26 se realiza mediante una unión de lengüeta y ranura. En contraposición a esto, también serían posibles otros tipos de fijación; por ejemplo el cuerpo distanciador podría presentar una configuración de gancho que pudiese engancharse en una muesca correspondiente en la rama exterior.

En la parte interior de la rama interior 24, en la zona superior, está conformado un saliente en forma de cuña 62. Entre este saliente en forma de cuña 62 y la plancha de vidrio 18 puede insertarse desde arriba un cuerpo en cuña 64. Variando la profundidad de inserción del cuerpo en cuña 64 puede alinearse la plancha de vidrio 18. Para impedir una caída del cuerpo en cuña 64, éste presenta un saliente 66 en su zona marginal superior. En la posición más profunda del cuerpo en cuña 64, el saliente 66 se apoya en el saliente en forma de cuña 62 de la rama 24, de manera que no es posible empujar el cuerpo en cuña 64 más hacia abajo.

En contraposición al ejemplo de realización aquí representado, la superficie exterior 68 del cuerpo en cuña 64 orientada hacia el saliente en forma de cuña 62 de la rama 24, al igual que la cara interior 70 del saliente en forma de cuña 62 que mira hacia el cuerpo en cuña 64, puede estar configurada acanalada o dentada. Mediante las superficies acanaladas, la superficie exterior 68 del cuerpo en cuña 64 y la cara interior 70 del saliente en forma de cuña 62 se enganchan mutuamente, con lo que es posible impedir que el cuerpo en cuña 64 se salga de forma no intencionada.

Encima del saliente en forma de cuña 62, en la parte interior de la rama interior 24, hay una ranura 72. En esta ranura 72 y el saliente a modo de nervio 74 que se halla sobre la misma puede fijarse un perfil de cubrimiento 76 separado. El perfil de cubrimiento 76 tiene para ello una lengüeta 78 que puede insertarse en la ranura 72. Además, el perfil de cubrimiento 76 presenta una ranura 80 en la que puede insertarse el saliente a modo de nervio 74 de la rama 24. En contraposición al ejemplo de realización aquí representado, también podrían entrar en consideración otras opciones de fijación del perfil de cubrimiento. Por ejemplo, el perfil de cubrimiento podría presentar una configuración de gancho que pudiese engancharse en una muesca correspondiente de la rama del perfil en U.

Para el montaje de la barandilla de planchas de vidrio 10 se inserta en primer lugar el cuerpo perfilado en forma de U 40 en el perfil en U 22 desde arriba y se fija el cuerpo distanciador 54 a la rama exterior 26. En el cuerpo perfilado en forma de U 40 se inserta desde arriba la plancha de vidrio 18, en caso dado ligeramente inclinada. A continuación se introduce el cuerpo en cuña 64 en la zona de la abertura del perfil en U 22, entre la rama interior 24 y la plancha de vidrio 18, dejándolo suelto. Ahora puede empujarse la plancha de vidrio 18 un poco contra el cuerpo distanciador 54. Con ello, el cuerpo en cuña 64 resbala o cae, al menos un trecho, entre la plancha de vidrio 18 y el saliente en forma de cuña 62 de la rama interior 24. Si se desea seguir alineando la plancha de vidrio 18 puede insertarse el cuerpo de cuña 64 con una herramienta adecuada a mayor profundidad en la hendidura existente entre la plancha de vidrio 18 y el saliente en forma de cuña 62. Esto podría lograrse también aumentando la presión sobre la plancha 18. En la última etapa el perfil de cubrimiento 76 se coloca en la zona de la abertura de la rama interior 24 del perfil en U 22, para lograr una terminación visualmente agradable.

En las figuras 3 y 4 está representada una segunda forma de realización de la barandilla de planchas de vidrio 10.3 según la invención. La barandilla de planchas de vidrio 10.3 se diferencia de la barandilla de planchas de vidrio 10 únicamente en la configuración en una pieza del cuerpo perfilado en forma de U 40.3 y el cuerpo distanciador 54.3. La pared exterior izquierda 46.3 del cuerpo perfilado 40.3 está unida en una pieza al cuerpo distanciador 54.3 mediante una prolongación distanciadora 82. Así pues, el cuerpo distanciador 54.3 puede apoyarse en términos de carga, al menos parcialmente, en el cuerpo perfilado en forma de U 40.3.

REIVINDICACIONES

1. Barandilla de planchas de vidrio (10, 10.3)
 - con un perfil en U (22) con estabilidad de forma, entre cuyas dos ramas (24, 26) está fijamente sujeta la zona inferior (20) de una plancha, como en particular de la plancha de vidrio (18) de una barandilla,
 - con unos cuerpos distanciadores (54, 54.3, 64) en la zona de la abertura del perfil en U (22), respectivamente entre la plancha (18) y una rama (24, 26) del perfil en U (22),
 - existiendo en la zona marginal superior libre de, al menos, una de las dos ramas (24) del perfil en U (22) un cuerpo en cuña (64) como cuerpo distanciador, que puede apoyarse ejerciendo presión con una de sus superficies exteriores (68) en la rama (24) y con su otra superficie exterior, opuesta a la primera, en la plancha (18),
 - estando el cuerpo en cuña (64) y el cuerpo distanciador (54, 54.3) configurados como dos componentes separados independientes,
 - caracterizada porque
 - en la zona marginal más ancha del cuerpo en cuña (64) que se apoya en la abertura del perfil en U (22) hay un saliente (66) orientado hacia la rama (24),
 - en la parte interior de esta rama (24) hay un saliente (62), orientado en dirección opuesta a esta rama (24), de tal manera que el cuerpo en cuña (64), en su posición de inserción máxima en el perfil en U (22), se apoya con su saliente (66) en el saliente (62) de la rama (24) en cuestión.
2. Barandilla de planchas de vidrio según la reivindicación 1,
 - caracterizada porque
 - la plancha de vidrio puede sujetarse entre las dos ramas del perfil en U encajándola a presión por ambos lados mediante cuerpos en cuña.
3. Barandilla de planchas de vidrio según la reivindicación 1,
 - caracterizada porque
 - la plancha de vidrio (18) puede sujetarse entre las dos ramas (24, 26) del perfil en U (22) encajándola a presión en uno de sus lados mediante un cuerpo en cuña (64) y en su otro lado mediante un cuerpo distanciador (54, 54.3) que no presenta ninguna superficie en cuña activa.
4. Barandilla de planchas de vidrio según la reivindicación 3,
 - caracterizada porque
 - el cuerpo distanciador (54, 54.3) está previsto de manera que puede engancharse en una ranura (50) de una rama (26).
5. Barandilla de planchas de vidrio según la reivindicación 3 o 4,
 - caracterizada porque
 - el cuerpo distanciador (54.3) puede apoyarse en términos de carga en un cuerpo perfilado (40.3) que se halla en la zona del fondo del perfil en U (22) y que encierra la plancha (18) en la zona del fondo del perfil en U (22).
6. Barandilla de planchas de vidrio según una de las reivindicaciones precedentes,
 - caracterizada porque
 - está previsto un perfil de cubrimiento (56, 76) que cubre lateralmente respectiva la zona de la abertura superior del perfil en U (22).
7. Barandilla de planchas de vidrio según la reivindicación 6,
 - caracterizada porque
 - el perfil de cubrimiento (56) está unido en una pieza a un cuerpo distanciador (54, 54.3).
8. Barandilla de planchas de vidrio según la reivindicación 6 o 7,
 - caracterizada porque
 - el perfil de cubrimiento (56, 76) tiene una ranura longitudinal (58, 80),
 - una rama (24, 26) del perfil en U (22) tiene un saliente a modo de nervio (60, 74) que puede introducirse bajo apriete en la ranura longitudinal (58, 80) del perfil de cubrimiento (56, 76).

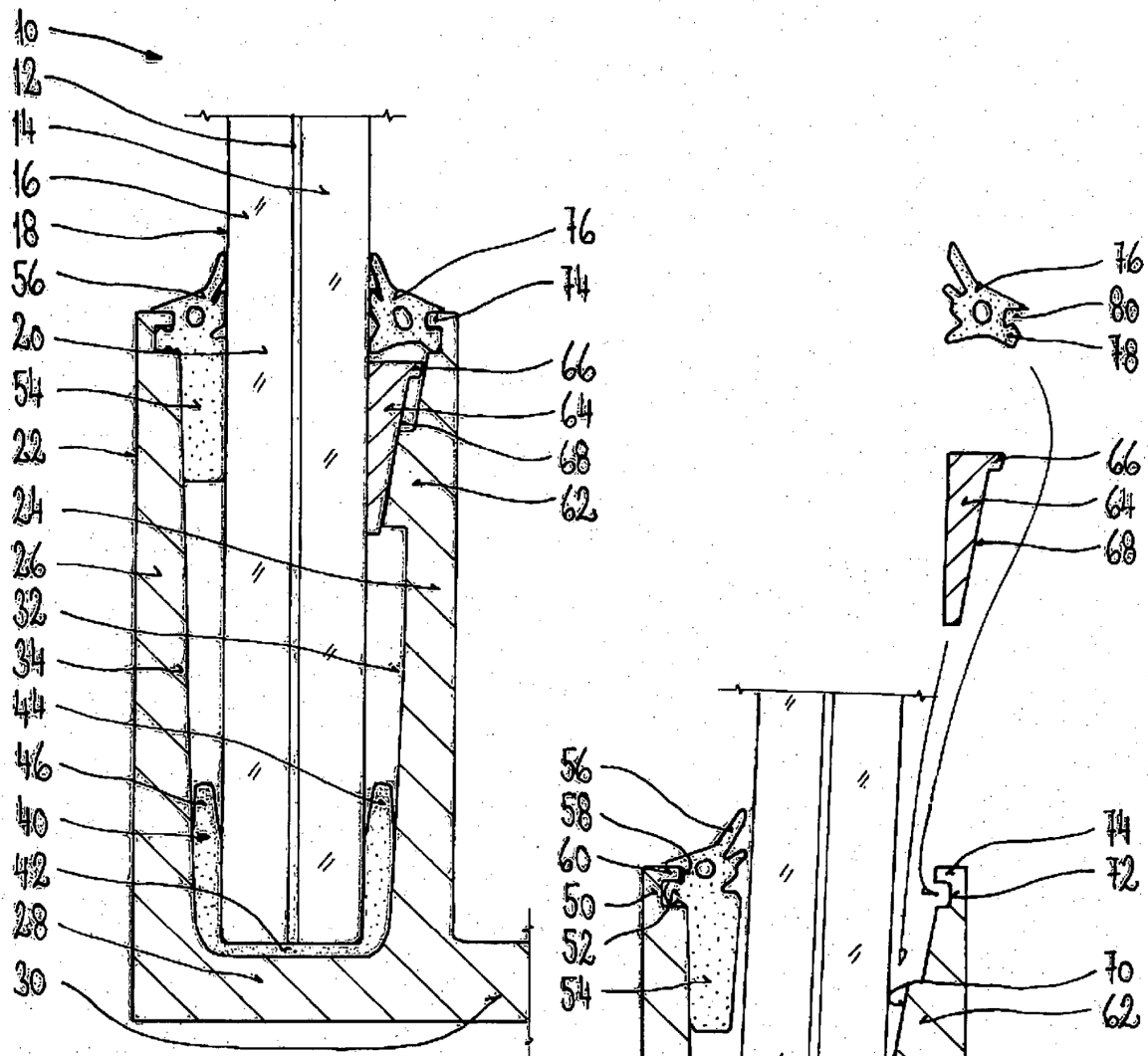


FIG. 1

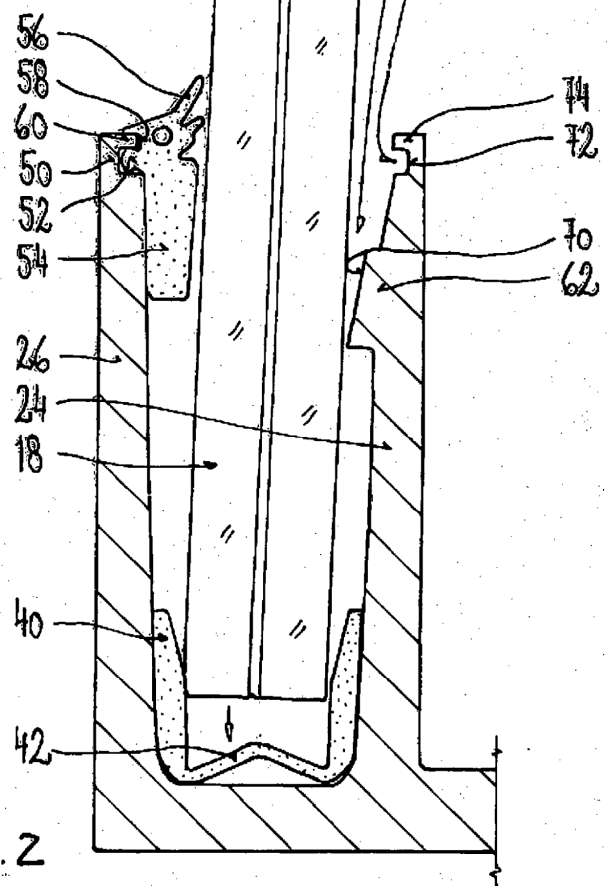


FIG. 2

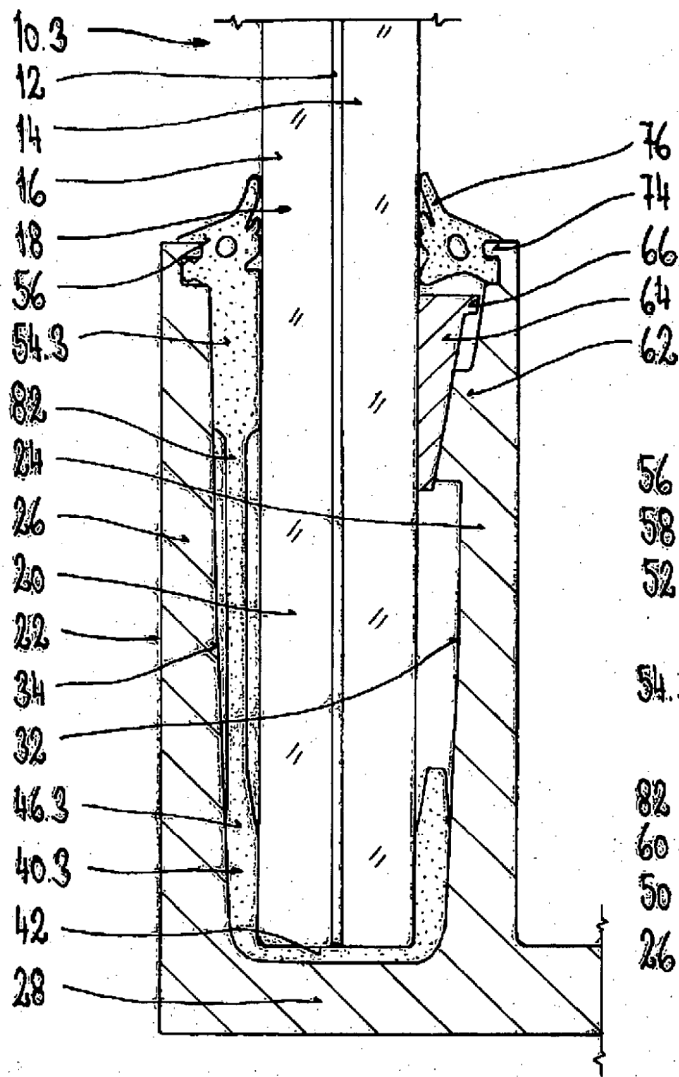


FIG. 3

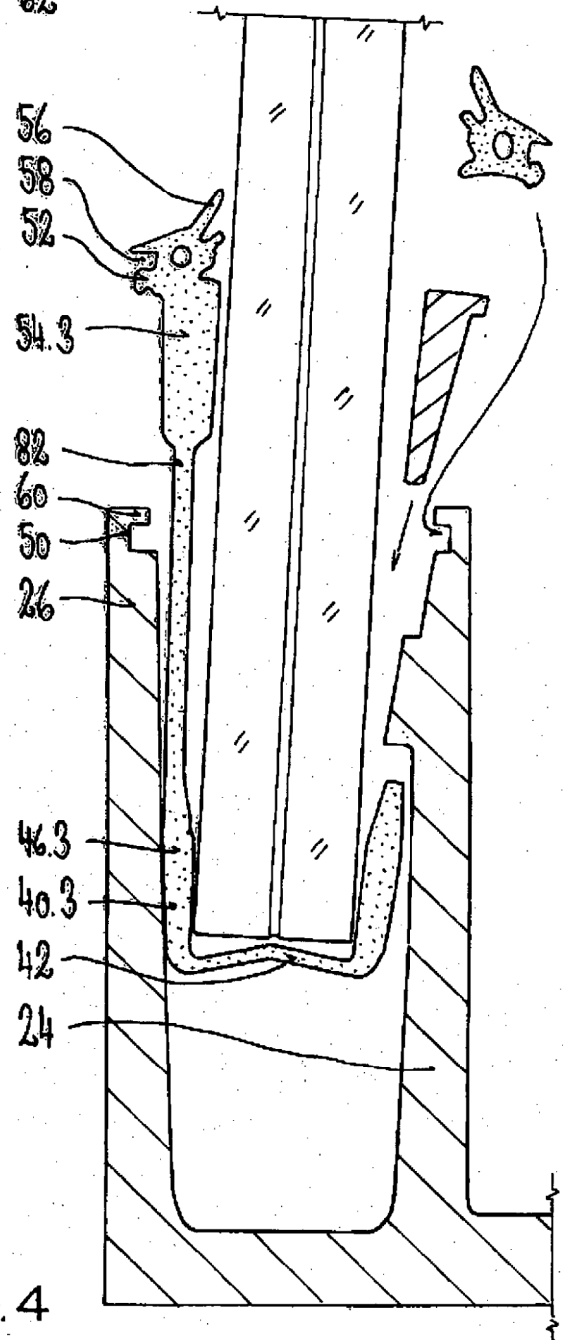


FIG. 4

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- DE 202007009239 U1 [0002]
- WO 2009123443 A [0002]
- WO 2009003452 A1 [0002]