

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 560**

51 Int. Cl.:

A47K 3/30

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2007 E 07119252 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016 EP 1929911**

54 Título: **Perfil para cabina de ducha, cabina de sauna y similares, marco de puerta que comprende dicho perfil y procedimiento para la fabricación de dicho perfil**

30 Prioridad:

05.12.2006 IT MI20062335

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

09.02.2017

73 Titular/es:

**INDUSTRIE ILPEA S.P.A. (100.0%)
VIALE DELL'INDUSTRIA, 887
21023 MALGESSO (VARESE), IT**

72 Inventor/es:

**CARNONI, LUCA y
DE GIORGI, MARCO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 600 560 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

Perfil para cabina de ducha, cabina de sauna y similares, marco de puerta que comprende dicho perfil y procedimiento para la fabricación de dicho perfil

5 La presente invención se refiere a un perfil para cabina de ducha, cabina de sauna y similares, a un marco de puerta que comprende dicho perfil y a un procedimiento para la fabricación de dicho perfil.

10 Se sabe que existen diversas configuraciones diferentes de cabinas de ducha y sauna que resultan adecuadas para instalaciones en esquina o en pared, y generalmente consisten en uno o más paneles combinados de acuerdo con diferentes sistemas de cierre.

15 Uno de los principales requisitos de los paneles que constituyen una cabina de ducha o los paneles destinados a la parte superior de una bañera es un perfecto acoplamiento entre ellos para que el área de la ducha quede bien sellada con el fin de evitar la dispersión del agua durante el uso. En el caso particular de las cabinas de sauna, este requisito tiene como fin evitar la dispersión del vapor.

20 En la actualidad, en el comercio al por menor a gran escala existen cabinas de ducha que pueden ser montadas directamente in situ, no necesariamente por personal cualificado; esto implica la disponibilidad de opciones de diseño capaces de facilitar el montaje de las mismas.

25 Las paredes, que pueden consistir en láminas de material plástico o de vidrio, se pueden presentar en forma de paneles oscilantes, paneles deslizantes o abatibles, etc. y se ensamblan mediante estructuras adecuadas de metal o de material plástico.

30 Si es necesario, están provistos adicionalmente de juntas o justas con rebordes flexibles para conseguir una estanqueidad hermética en las zonas de contacto inferiores horizontales, a lo largo de la región de contacto con la superficie cerámica del plato de ducha, por ejemplo, o en las zonas de contacto laterales verticales, tales como a lo largo del eje de articulación del panel o incluso a lo largo del eje de cierre entre dos paredes. Este último a menudo puede estar provisto de juntas magnéticas que garanticen el cierre.

35 Dichos recursos técnicos aseguran una mayor estanqueidad y un mayor aislamiento en las cabinas de ducha, cabinas de sauna y similares, en comparación con el uso de simples cortinas, pero en algunos casos, sobre todo en los puntos de unión de los perfiles a lo largo de los perímetros inferiores por cuanto respecta a las cabinas de ducha, y generalmente a lo largo de todo el perímetro de la estructura en el caso de cabinas de sauna, estos recursos no resultan suficientes para evitar los escapes de agua o vapor por los paneles.

40 Actualmente, para la unión de los perfiles, es posible obtener por medios mecánicos superficies de acoplamiento con tolerancias mínimas entre las dos piezas, seguido de una posible aplicación de colas o agentes de sellado, o se usan juntas de plástico premoldeadas que tienen una forma adecuada para el ensamblaje de los dos perfiles vertical y horizontal. También en el último caso mencionado, se requiere la aplicación de colas o agentes de sellado.

45 Mientras que, hoy en día, la técnica conocida brevemente descrita anteriormente se utiliza ampliamente en el mercado y logra realizar sus funciones previstas de una manera óptima, parece no obstante ser susceptible de mejoras bajo diferentes puntos de vista.

50 De hecho, las técnicas descritas anteriormente adolecen de límites debidos a la reducida duración de la estanqueidad debido a las tensiones mecánicas a las que son sometidas las articulaciones durante las etapas de apertura y cierre, así como a la tendencia a la desconexión de las partes encoladas por efecto del frotamiento en el plano de trabajo. Además, las operaciones manuales de sellado resultan caras y no garantizan un resultado uniforme. Finalmente también se plantean problemas de naturaleza estética.

55 De acuerdo con ello, la presente invención de acuerdo con la reivindicación 1, tiene por objeto resolver sustancialmente todos los inconvenientes señalados anteriormente.

Un primer objetivo de la invención consiste en asegurar la estanqueidad hermética en el tiempo sin aplicación de colas o agentes de sellado.

60 Otro objetivo es garantizar una calidad uniforme de las piezas a ensamblar sin intervenciones adicionales para renovar el encolado o para la sustitución de los elementos angulares de unión y sellado.

Un objetivo general de la invención es también la fabricación de un perfil para paneles y de un marco de puerta que se puedan montar fácilmente y que den lugar a mejores resultados estéticos.

65 Además, la presente invención tiene por objeto la realización de un procedimiento de fabricación de acuerdo con la reivindicación 8 para obtener perfiles para cabina de ducha, cabina de sauna y similares.

Otras características y ventajas se entenderán mejor a partir de la descripción detallada de un modo de realización preferido, pero no exclusivo, de la invención, en la que:

5 - La figura 1 es una vista en perspectiva de una parte de un perfil para cabina de ducha, cabina de sauna y similares de acuerdo con la presente invención;

- La figura 2 es una vista lateral de alzado del perfil de la figura 1;

10 - La figura 3 es una vista frontal de alzado del perfil mostrado en la figura 1, visto en sección;

- La figura 4 es una vista en sección de un perfil conocido para cabina de ducha, cabina de sauna y similares, concebido para acoplarse con el perfil de acuerdo con la presente invención;

15 - La figura 5 es una vista en perspectiva de una sección de marco de puerta de acuerdo con la presente invención;

- La figura 6 es una vista en perspectiva de una parte de un perfil para cabina de ducha, cabina de sauna y similares en un segundo modo de realización;

20 - La figura 7 es una vista en perspectiva de una sección de perfil de acuerdo con la presente invención, en un tercer modo de realización.

Haciendo referencia a la figura 1, un perfil para cabina de ducha, cabina de sauna y similares de acuerdo con la presente invención se ha identificado en general mediante el número de referencia 1.

25 El perfil 1 comprende al menos un cuerpo principal 2 de extensión longitudinal principal, que define un asiento 3 que tiene un perfil en forma de U y diseñado para sostener un borde de un panel 4 que constituye un marco de puerta para cabina de ducha, cabina de sauna y similares.

30 El asiento 3 está delimitado por dos paredes laterales 5 y una base 6 y tiene una abertura 7 opuesta a la base 6. Situados en las paredes laterales 5, cerca de la abertura 7 y mutuamente enfrentados, se encuentran dos dientes 23 que reducen la sección de entrada del asiento 3 con el fin de aumentar la interferencia entre la barra 1 y el panel 4 y, de esta manera, garantizar un mejor acoplamiento.

35 Como se muestra en las figuras 2 y 3, una primera junta con reborde 8 se extiende debajo de la base 6 del asiento 3, hacia afuera desde el cuerpo principal 2, en la dirección opuesta a la dirección hacia la que la abertura 7 del asiento en forma de U 3 está girada.

40 En particular, la primera junta con reborde 8 tiene una forma alargada y se extiende sustancialmente recta entre un primer extremo 24 conectado a la base 6 del asiento 3, y un segundo extremo libre 25.

A lo largo de la extensión de la primera junta con reborde 8 se encuentra un estrechamiento de sección transversal, dispuesto cerca del primer extremo 24 y que aporta más flexibilidad a la primera junta con reborde 8.

45 Esta primera junta con reborde 8 tiene un borde inferior 8a sustancialmente paralelo al eje longitudinal 3a del asiento en forma de U 3.

50 Al menos en un primer extremo 2a del cuerpo principal 2 hay un elemento de conexión 9 mostrado en las figuras 1 y 2, que está sobremoldeado, a lo largo de una región de sobremoldeo S, tanto sobre el asiento 3 como sobre la primera junta con reborde 8, con el fin de formar un único cuerpo con ellos. La región sobremoldeada S aparece resaltada en los dibujos adjuntos únicamente con fines explicativos; en el producto final esta región no es visible, de manera que el perfil muestra una continuidad estética, sin interrupciones en el material.

55 En particular, el elemento de conexión 9 comprende una parte superior 10 sobremoldeada sobre el cuerpo principal 2 y una parte inferior 11 que se extiende alejándose de la parte superior 10 y sobremoldeada sobre dicha primera junta con reborde 8 de una manera tal como para formar un único borde de sellado con ella.

60 En el modo de realización preferido mostrada en los dibujos adjuntos, la parte superior 10 del elemento de conexión 9 tiene una conformación en forma de U y constituye una extensión del asiento en forma de U 3 del cuerpo principal 2. Por lo tanto, una única región de sujeción está formada por un borde del panel 4 hecho de vidrio o de material plástico.

La parte inferior 11 del elemento de conexión 9 comprende una lengüeta de interferencia 12 construida en una sola pieza con la parte superior 10 y que define una extensión de la primera junta con reborde 8.

65 Esta lengüeta 12 está delimitada por un borde inferior 13 alineado con el borde inferior 8a de la primera junta con reborde 8, y de la cual constituye una extensión. Además, la lengüeta 12 está delimitada por un borde lateral 14 de

una inclinación tal que el ángulo «a» incluido entre este borde lateral 14 y el borde inferior 13 de la lengüeta 12 es un ángulo agudo.

5 Ventajosamente, el perfil 1 comprende además una segunda junta con reborde 15 que sobresale de una de las dos paredes laterales 4 del cuerpo principal 2. Esta segunda junta con reborde 15 está inclinada hacia la primera junta con reborde 8, con el fin de identificar un ángulo agudo «b» entre ellas.

10 En la configuración de un marco de puerta con paneles oscilantes, la lengüeta de interferencia 12 de un perfil 1 montado en un primer panel está orientado hacia la lengüeta de interferencia 12 de un perfil 1 montado en un segundo panel, de tal manera que, en la configuración cerrada del marco de puerta, las dos lengüetas interfieren entre sí mediante superposición y garantizan la estanqueidad de la cabina de ducha o cabina de sauna. De la misma manera, si el marco de puerta es del tipo de panel deslizante, la lengüeta 12 se superpone parcialmente a la jamba vertical de la estructura que delimita la cabina de ducha o cabina de sauna, cerrando así de manera eficiente la región de unión inferior.

15 El elemento de conexión 9 comprende además un ala 16 que se extiende lateralmente alejándose de la parte superior 10. Esta ala 16 está sobremoldeada sobre la segunda junta con reborde 15 y define una extensión de la misma. De esta manera, el ala 16 y la segunda junta con reborde 15 constituyen un solo borde de desviación que evita que las gotas de agua o condensado se escapen de la misma, ya que se desvían hacia el interior de la cabina de ducha o la cabina de sauna, en particular, hacia la región interior del plato de ducha o de la zona de sauna.

20 Preferiblemente, como se muestra en la figura 3, el borde de desviación tiene un contorno curvado en sección a lo largo de un plano ortogonal al eje 3a del asiento 3, cuya convexidad está orientada hacia el borde de sellado; este curso facilita el descenso de las gotas de agua o condensado. Alternativamente, este borde de desviación puede ser lineal, pero siempre transversal a la primera junta con reborde 8.

25 El elemento de conexión 9 comprende además un medio de enganche 17 para acoplar el perfil 1 a un perfil genérico preferiblemente dispuesto en una posición perpendicular al perfil 1.

30 En una configuración preferida mostrada en la figura 2, este medio de enganche 17 se proyecta desde la parte superior 10 en la dirección opuesta a la dirección de extensión de la parte inferior 11. Este medio de enganche 17 consiste ventajosamente en juntas de bayoneta o elementos que están unidos mediante ajuste de interbloqueo o interferencia a los elementos respectivos realizados en el perfil genérico al que el perfil 1 se ha de conectar.

35 El cuerpo principal 2 del perfil 1 está generalmente hecho de un material plástico rígido, opaco o transparente, tal como PVC (cloruro de polivinilo) rígido, policarbonato, poliestireno y polipropileno, posiblemente con un núcleo de metal.

40 Esto es necesario porque el panel 4 se ha de insertar en el asiento 3 del cuerpo principal 2 ejerciendo presión con el fin de separar las dos paredes laterales 5, quedando entonces dicho panel 4 retenido de forma estable en su lugar por efecto de la fuerza de resorte de retorno del material y posiblemente también de los dientes 23.

45 Por el contrario, la primera 8 y la segunda 15 juntas con reborde están hechas de material flexible, tal como PVC elástico, estireno termoplástico, poliuretano o caucho de poliolefina.

El elemento de conexión 9 también está hecho preferiblemente de un material de caucho flexible, preferiblemente de la misma naturaleza que el utilizado para la primera y la segunda juntas con reborde 8 y 15.

50 En particular, el borde de sellado, definido por la primera junta con reborde 8 y por la parte inferior 11 del elemento de conexión 9, debe ser flexible porque, en la posición cerrada del marco de puerta, se apoya contra la estructura exterior de la cabina de ducha o cabina de sauna, y se deforma ligeramente de manera que se adhiere a esta estructura y evita los escapes de agua o vapor.

55 En términos generales, el perfil 1 está fabricado por coextrusión, en un solo bloque, del cuerpo principal 2 y de la primera 8 y la segunda 15 juntas con reborde.

60 Ventajosamente, el asiento en forma de U se coextruye usando material plástico rígido transparente y metal brillante; de hecho, el metal mejora el resultado estético del perfil, además de, posiblemente, incrementar la resistencia estructural del cuerpo principal 2. Como alternativa a la inserción de la tira de metal, se puede obtener un efecto similar mediante la aplicación de una cinta de poliéster metalizada.

65 Una vez que se ha extrudido el bloque individual constituido por el cuerpo principal 2 y la primera 8 y la segunda 15 juntas con reborde, el elemento de conexión 9 se sobremoldea sobre este bloque, al menos en el primer extremo 2a del cuerpo principal 2. En particular, la parte superior 10 está sobremoldeada sobre el cuerpo principal 2, la parte inferior 11 está sobremoldeada sobre la primera junta con reborde 8 y el ala 16 está sobremoldeada sobre la segunda junta con reborde 15.

- 5 En una configuración alternativa no incluida en las reivindicaciones y no mostrada, preferida en presencia de determinados efectos estéticos tales como el efecto metalizado, se proporciona el cuerpo principal 2 de manera que se extienda a lo largo del eje 3a más allá del final de la primera junta con reborde 8, de manera que la región de sujeción diseñada para acoplarse con un borde del panel 4 hecho de vidrio o de material plástico consiste exclusivamente en el asiento en forma de U 3, y no en el asiento en forma de U y la parte superior 10 del elemento de conexión 9, como ocurre en la configuración incluida en las reivindicaciones. Esto permite obtener una región de sujeción del panel con un efecto metalizado en la parte de esquina, con el fin de lograr un mejor resultado estético final.
- 10 En este caso, la parte superior 10 del elemento de conexión 9 no tiene forma de U, sino que comprende parte de la lengüeta de interferencia 12. Por lo tanto, se obtiene un elemento de conexión 9 que consiste solamente en la lengüeta de interferencia 9, como se muestra en la figura 6.
- 15 El perfil 1 de acuerdo con la presente invención se aplica preferiblemente a un borde horizontal inferior de un panel 4 hecho de vidrio o de material plástico que define un marco de puerta 18 para cabina de ducha, cabina de sauna y similares. En general, este panel 4 está bordeado lateralmente por al menos un elemento de sección 19 de tipo conocido, que comprende una parte principal 20 de extensión longitudinal principal que define un asiento en forma de U 21 que se ha de acoplar al panel 4. Externamente al asiento en forma de U 21, a lo largo de toda la extensión longitudinal de la parte principal 20, hay una junta 22. En caso de que este elemento de sección 19 se aplique a un borde vertical lateral del panel 4 colocado en la apertura o el cierre de la cabina de ducha o cabina de sauna, la junta 22 es preferiblemente de tipo magnético.
- 20 El perfil 1 de acuerdo con la presente invención se puede acoplar de manera desmontable al elemento de sección lateral 19 aplicado al panel 4, a través de dicho medio de enganche 17. Alternativamente, el elemento de conexión 9 también puede estar sobremoldeado sobre un extremo 19a del elemento de sección lateral 19, definiendo así un único perfil en forma de L o ángulo como se muestra en la figura 7.
- 25 De la misma manera, también se puede aplicar un segundo elemento de conexión 9 mediante sobremoldeo sobre un segundo extremo 2b del cuerpo principal 2. De esta manera, si el panel 4 tiene un segundo elemento de sección 19 aplicado al segundo borde lateral vertical del panel 18, este segundo elemento de conexión 9 se puede conectar al segundo elemento de sección 19 ya sea de una manera desmontable a través del medio de enganche 17, o de manera inamovible mediante sobremoldeo. En el último caso mencionado se obtiene un perfil en forma de U.
- 30 En particular, en el caso de las cabinas de sauna es necesario que el marco de puerta 18 esté provisto de un perfil 1 de acuerdo con la presente invención también en el borde superior del panel 4, con el fin de evitar el escape de la cabina del vapor producido en su interior. De manera alternativa, el borde superior del panel 4 se puede acoplar a un elemento de sección genérico del tipo anteriormente descrito.
- 35 La invención consigue los propósitos pretendidos; de hecho, el perfil que es el objeto de la presente invención simplifica las operaciones de ensamblaje de cabinas de ducha o cabinas de sauna, ya que los elementos de conexión angulares ya están incluidos en el propio perfil. En realidad, el sobremoldeo del elemento de conexión sobre el cuerpo principal y sobre la primera junta con reborde simplifica las operaciones de montaje y trabajo, ya que no es necesario efectuar un trabajo mecánico con el fin de obtener superficies de unión con tolerancias mínimas, y se evita el encolado de los elementos angulares o barras en ángulo al resto del perfil. Un perfil tal como el de la presente invención asegura la estanqueidad hermética del marco de puerta en el tiempo sin el uso de colas o agentes de sellado.
- 40 Por último, la ausencia de adhesivos o cementos permite mejorar el resultado estético del conjunto del marco de puerta, dado que no existe la posibilidad de que se produzcan manchas de cola durante el ensamblaje.
- 45
- 50

REIVINDICACIONES

1. Un perfil para paneles, en particular, para las paredes de una cabina de ducha, cabina de sauna y similares, que comprende:

5 - al menos un cuerpo principal (2) de extensión longitudinal principal, que define un asiento (3) que tiene un contorno en forma de U, delimitado por dos paredes laterales (5) y una base (6) y que tiene una abertura (7) opuesta a dicha base (6) y adecuada para el acoplamiento con un panel (4);

10 - al menos una primera junta con reborde (8) que se extiende, preferiblemente desde dicha base (6), hacia afuera desde el cuerpo principal (2), en la dirección opuesta a la dirección hacia la que la abertura (7) del asiento en forma de U (3) está girada;

15 - por lo menos en un primer extremo (2a) de dicho cuerpo principal (2), un elemento de conexión (9) que comprende una parte superior (10) sobremoldeada sobre el cuerpo principal (2) y con la que forma un solo cuerpo, y una parte inferior (11) que se extiende alejándose de dicha parte superior (10) y sobremoldeada sobre dicha primera junta con reborde (8) de una manera tal como para formar un único borde de sellado con esta última;

20 caracterizado por que dicha parte inferior (11) del elemento de conexión (9) comprende una lengüeta de interferencia (12) construida en una sola pieza con la parte superior (10) del elemento de conexión (9) y que define una extensión de la primera junta con reborde (8), en el que dicha lengüeta de interferencia (12) tiene un borde inferior (13) alineado con y en la extensión de un borde inferior (8a) de la primera junta con reborde (8), sustancialmente paralelo al eje longitudinal (3a) del asiento en forma de U (3), y en el que dicha lengüeta de interferencia (12) tiene un borde lateral (14) inclinado de tal manera que el ángulo (a) comprendido entre dicho borde lateral (14) y el borde inferior (13) de la lengüeta de interferencia (12) es un ángulo agudo.

25 2. Un perfil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicha parte superior (10) del elemento de conexión (9) tiene una configuración en forma de U y constituye una extensión del asiento en forma de U (3) del cuerpo principal (2).

30 3. Un perfil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una segunda junta con reborde (15) que sobresale desde una de las dos paredes laterales (5) del cuerpo principal (2) y está dispuesta transversalmente a la primera junta con reborde (8) con el fin de formar un ángulo agudo (b) con el mismo, y por que preferiblemente el elemento de conexión (9) comprende además un ala (16) que se extiende lateralmente alejándose de la parte superior (10) sobremoldeada sobre dicha segunda junta con reborde (15) y que define una extensión de la misma.

35 4. Un perfil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho elemento de conexión (9) comprende medios de enganche (17) para el acoplamiento del perfil con un elemento de sección (19), preferiblemente de una manera ortogonal.

40 5. Un perfil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho cuerpo principal (2) está hecho de material plástico rígido opaco o transparente, preferiblemente un material seleccionado del grupo que comprende PVC rígido (cloruro de polivinilo), policarbonato, poliestireno, polipropileno, posiblemente con un núcleo de metal.

45 6. Un perfil de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que dichas primera junta con reborde (8), segunda junta con reborde (15), lengüeta de interferencia (12) y ala (16) están hechas de material flexible, preferiblemente un material seleccionado del grupo que comprende PVC elástico, estireno termoplástico, poliuretano o caucho de poliolefina.

50 7. Un marco de puerta para una cabina de ducha, cabina de sauna y similares, que comprende:

55 - al menos un panel (4) hecho de vidrio o de material plástico;

60 - al menos un primer elemento de sección (19) que comprende una parte principal (20) que tiene una extensión longitudinal principal que define un asiento (21) que tiene un contorno en forma de U, para ser acoplado con dicho panel (4) a lo largo de un borde lateral vertical del panel (4); comprendiendo además dicho primer elemento de sección (19) una junta (22) a lo largo de toda la extensión longitudinal de dicha parte principal (20), que se extiende por debajo y alejándose desde dicho asiento en forma de U (21); estando dicho marco de puerta caracterizado por que comprende además al menos un perfil (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 6, adaptado para ser acoplado a dicho panel (4), a lo largo de un borde horizontal inferior de dicho panel (4).

65 8. Un procedimiento de fabricación de un marco de puerta para una cabina de ducha, cabina de sauna y similares, que comprende una etapa de acoplamiento de un panel (4) hecho de vidrio o de material plástico con al menos un primer elemento de sección (19) que comprende una parte principal (20) de extensión longitudinal principal que

ES 2 600 560 T3

define un asiento en forma de U (21) para alojar un borde lateral de dicho panel (4), y una junta (22) dispuesta a lo largo de toda la extensión longitudinal de dicha parte principal (20), caracterizado por que comprende el paso adicional de acoplamiento de dicho panel (4) con al menos un perfil (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 6.

- 5
9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que comprende la etapa de conectar dicho primer elemento de sección (19) a dicho perfil (1) de una manera desmontable, a través de dicho medio de enganche (17).
- 10
10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que comprende la etapa de conectar dicho primer elemento de sección (19) a dicho perfil (1) de una manera inamovible mediante el sobremoldeado del elemento de conexión (9) sobre dicho primer elemento de sección (19).

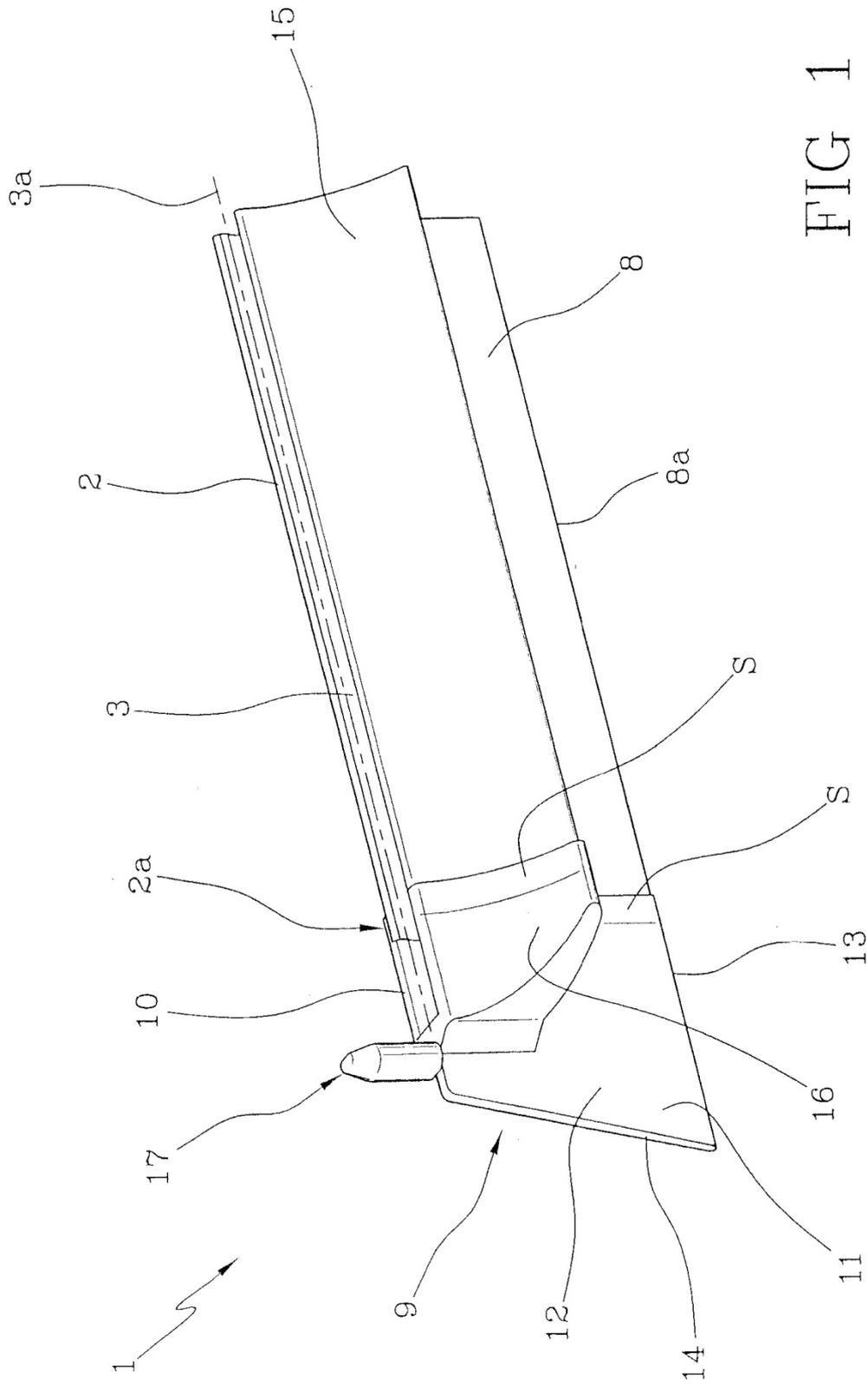


FIG 1

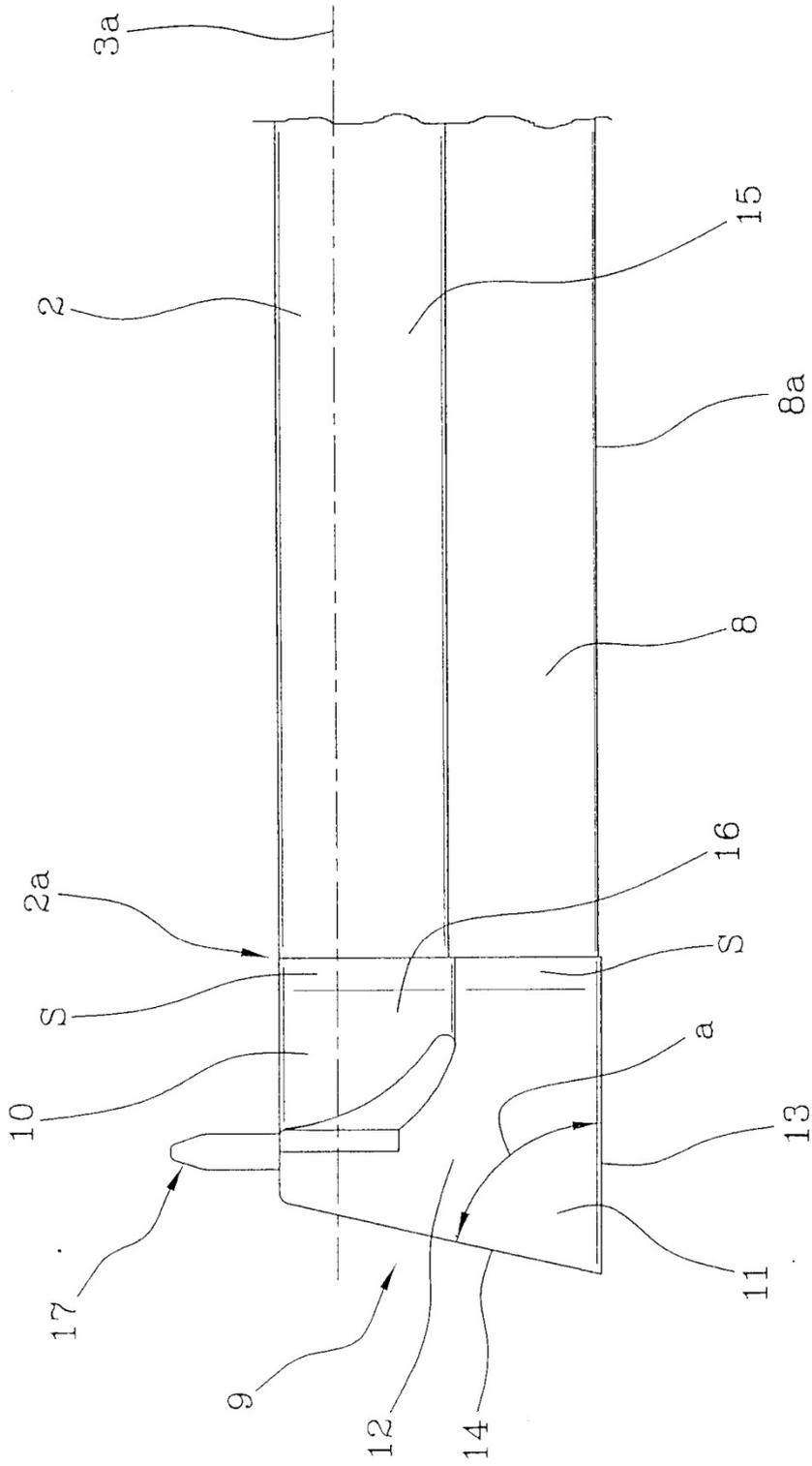


FIG 2

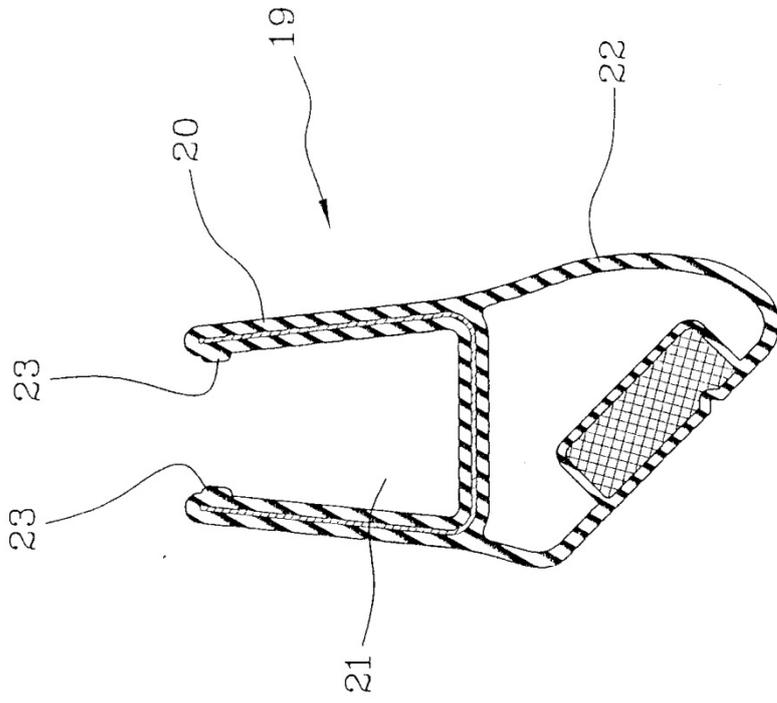
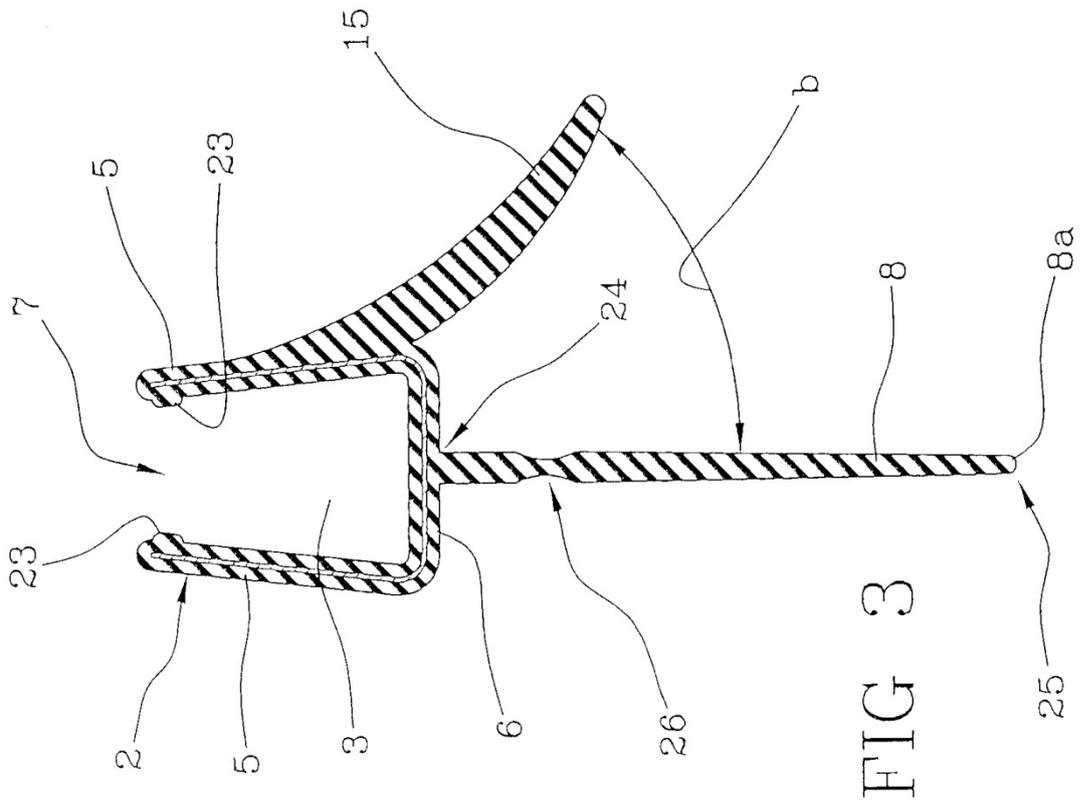
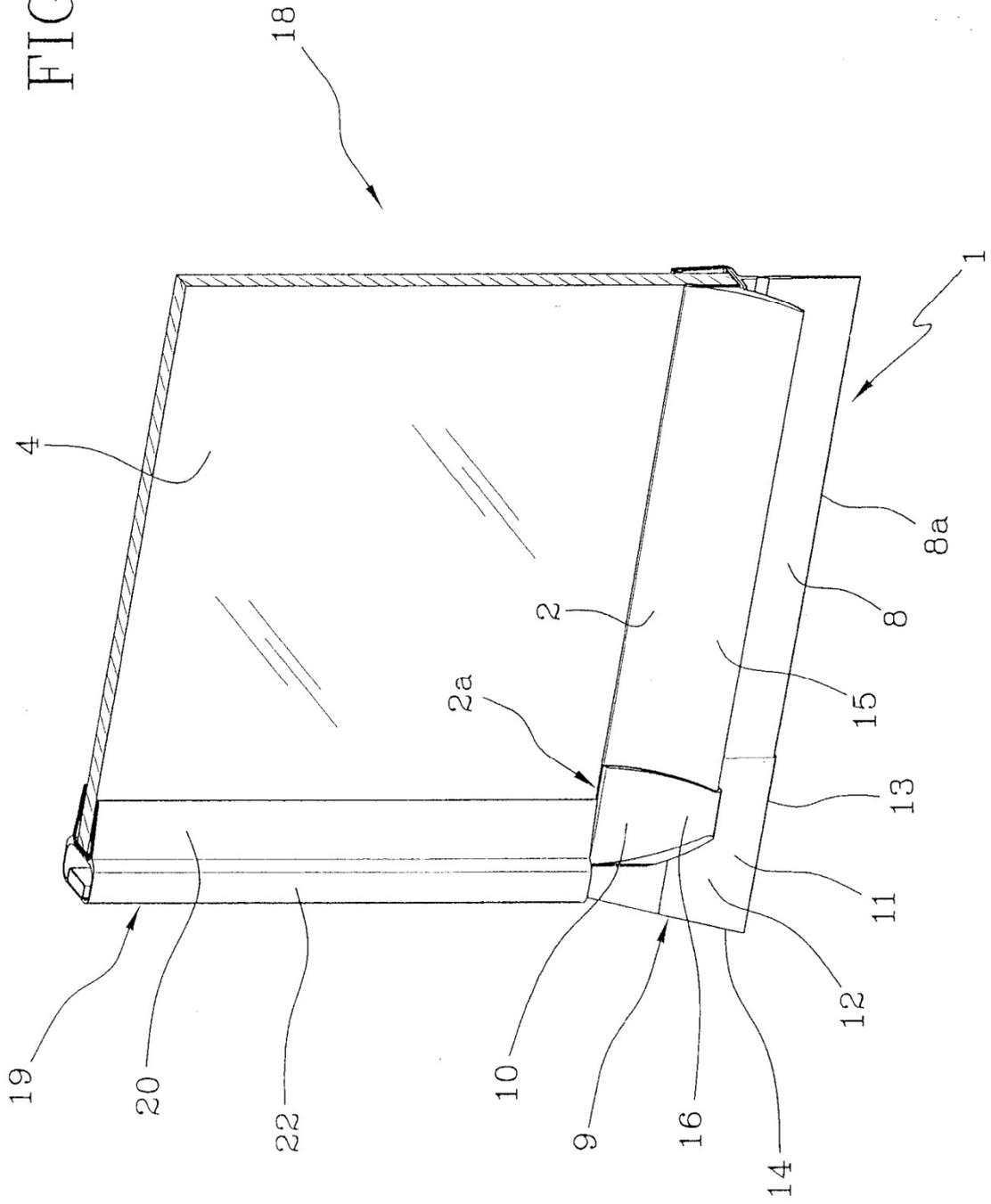


FIG 5



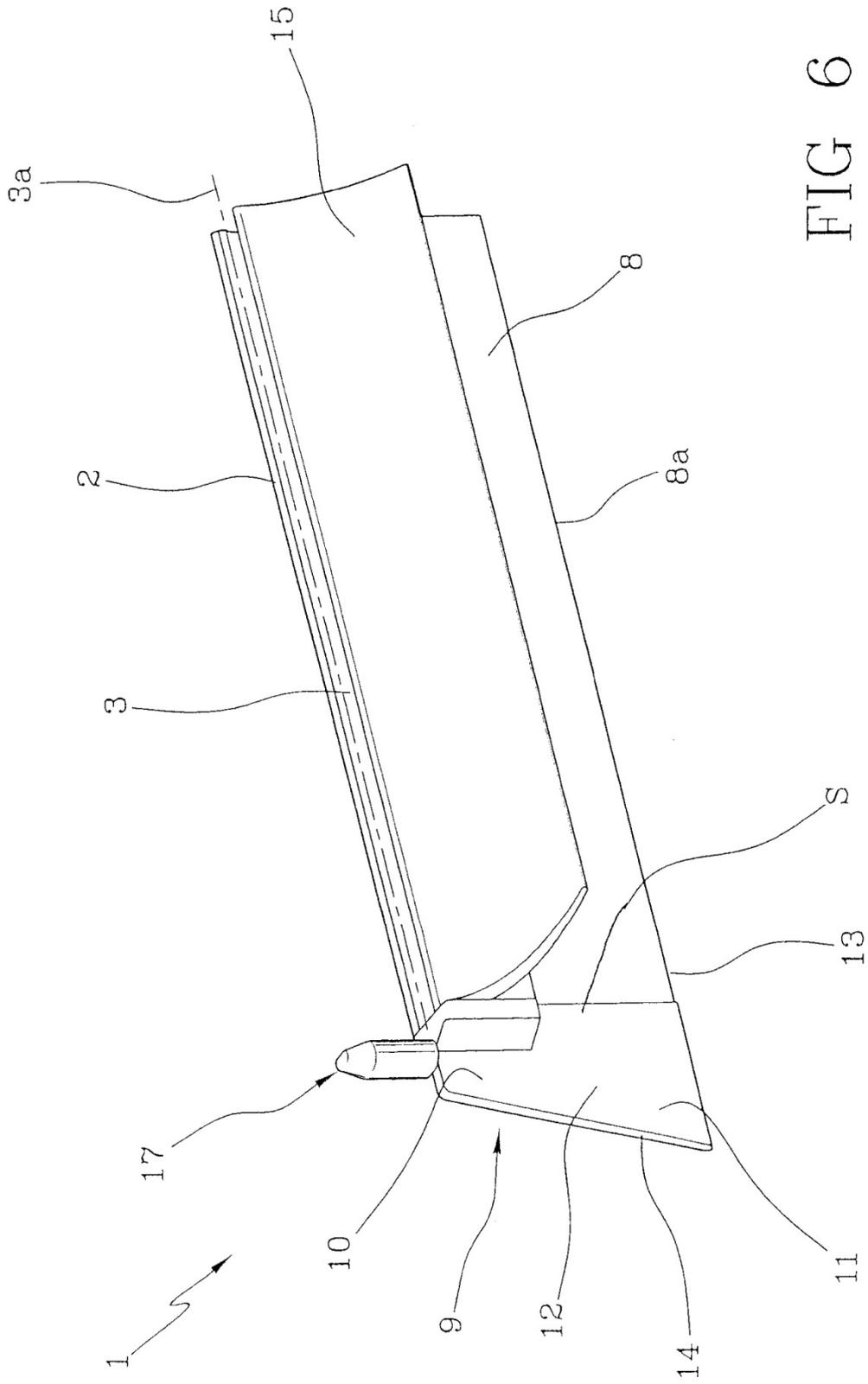


FIG 6

FIG 7

