

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 084**

51 Int. Cl.:
A47L 15/42

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04804991 .0**
96 Fecha de presentación: **22.12.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1701648**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.09.2006**

54 Título: **Lavavajillas con junta de puerta**

30 Prioridad:
22.12.2003 DE 10360558
17.12.2004 DE 102004060953

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.06.2012

73 Titular/es:
**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH
CARL-WERY-STRASSE 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:
**OPPEL, Anton y
SCHMID, Erich**

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

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 2 382 084 T3

DESCRIPCIÓN

Lavavajillas con junta de puerta

- 5 El objeto de la presente invención es un lavavajillas con una junta de puerta.

En el estado cerrado, un lavavajillas convencional presenta un recipiente de lavado esencialmente con forma de paralelepípedo, uno de cuyos lados se puede abrir y cerrar mediante una puerta rotatoria. Las cuatro zonas laterales periféricas tienen que proporcionar un rendimiento obturador constante en el estado cerrado del lavavajillas tanto
10 frente a salpicaduras de agua como frente a una cierta sobrepresión durante toda la vida útil del lavavajillas.

Mientras que las dos zonas laterales verticales al igual que el lado superior horizontal se pueden hermetizar mediante los denominados burlletes de obturación, que están dispuestos en juntas correspondientes en el recipiente de lavado o de la carcasa, el cierre hermético del lado inferior, que está dispuesto en proximidad del eje de rotación dispuesto horizontalmente, entraña diversos problemas, por ejemplo, debido al ángulo de rotación que
15 asciende esencialmente a 90 grados tiene lugar un movimiento relativo entre el lado inferior de la puerta (faldón de la puerta) y el canto superior del recipiente de lavado (pico del recipiente). Además es deseable posibilitar un montaje sencillo, debiendo estar configurado, sin embargo, el desmontaje de forma dificultosa. Además es deseable cumplir con los requisitos estéticos de los consumidores, particularmente en artículos de consumo de alto valor.

20 El documento US 2003/041523 A1 muestra una junta de puerta que en su extremo inferior no presenta ninguna posibilidad de una fijación con arrastre de forma, sino que termina en una espiral.

25 El documento EP 1281 345 A1 muestra solamente una instalación con unión positiva de las ramas inferiores de la junta de puerta mostrada en ese documento. Esto hace que sea necesario también que estas ramas inferiores estén formadas a partir de un material elástico, mientras que en la zona superior para la fijación en la puerta está configurada una zona rígida provista de una abertura para el paso de un tornillo.

30 El documento US 2002/0117194 A1 muestra una junta de puerta con una desembocadura para salvar un pico de recipiente, de tal manera que en este caso se obtiene una unión con arrastre de forma. Sin embargo, tampoco en este caso se puede observar ningún indicio de ninguna asimetría entre el montaje y el desmontaje. Más bien se requiere precisamente una gran aplicación de fuerza para el montaje, ya que la anchura de abertura de la abertura está configurada con una dimensión inferior con respecto al grosor del pico del recipiente, tal como está expuesto en ese documento en el párrafo [0018].

35 Por tanto, es objetivo de la presente invención proporcionar un lavavajillas con una junta entre el faldón de la puerta y el pico del recipiente que permita proporcionar durante toda la vida útil del lavavajillas un alto rendimiento obturador, que presente una conformación estética, que durante el montaje se pueda montar sin una mayor aplicación de fuerza, debido a la selección de material sea posible un reciclaje y que resista los esfuerzos dinámicos de una junta de puerta para un lavavajillas.
40

Este objetivo se resuelve mediante el lavavajillas de acuerdo con la invención con junta de puerta con las características de acuerdo con la reivindicación 1.

- 45 En las reivindicaciones dependientes 2 a 10 están indicados perfeccionamientos ventajosos de la invención.

El lavavajillas de acuerdo con la invención con una junta de puerta comprende una junta de puerta con una zona de fijación, un elemento de obturación y una cinta de obturación, estando unida la zona de fijación con el elemento de obturación mediante la cinta de obturación, presentando la zona de fijación de la junta de puerta en su interior una
50 pluralidad de elementos de sujeción que, debido a su orientación, es decir, ligera inclinación en dirección hacia el lado interior de la zona de fijación, por un lado posibilitan un montaje sencillo y, por otro lado, dan lugar a un desmontaje que se puede realizar solamente de forma difícil.

Preferentemente, la junta de puerta en el lavavajillas está compuesta de un plástico elástico, particularmente un termoplástico, y la zona de fijación es adecuada para unirse con un borde del recipiente de lavado y presenta una función de obturación con respecto al borde del recipiente de lavado y el elemento de obturación es adecuado para disponerse en el lado inferior de una puerta de lavavajillas.
55

Preferentemente, la zona de fijación, el elemento de obturación y la cinta de obturación están configurados como una pieza. Por tanto, la junta de puerta se puede producir de forma particularmente sencilla y económica y posibilita una obturación fiable.
60

Preferentemente, la zona de fijación sirve para conseguir el efecto obturador en el borde del recipiente de lavado. De este modo no se necesitan formaciones adicionales para conseguir este efecto obturador.
65

En una forma de realización adicional, la zona de fijación se forma por una sección con forma de gancho o con

forma de U, sobre cuyo lado inferior están dispuestos elementos de sujeción de flexión elástica sobresalientes.

En una variante complementaria, el elemento de obturación se forma por un perfil hueco con forma de marco y es adecuado para fijarse mediante medios de fijación en la zona L del lado inferior de una puerta de lavavajillas.

Preferentemente, la cinta de obturación está configurada exenta de un medio de rigidización de material extraño.

En una forma de realización preferente está dispuesta en el perfil hueco con forma de marco al menos una falda obturadora para hermetizar entre el elemento de obturación y la puerta del lavavajillas.

Ventajosamente están dispuestas en el perfil hueco con forma de marco del elemento de obturación en el lado exterior escotaduras con nervios correspondientes para aumentar la rigidez del elemento obturador en dirección longitudinal.

En una forma de realización adicional están dispuestos en el perfil hueco con forma de marco en el lado interior nervios de rigidización.

La junta de puerta del lavavajillas de acuerdo con la invención está compuesta preferentemente de un plástico termoplástico, tal como, por ejemplo, polipropileno y polietileno y se produce mediante moldeo por inyección de plástico o extrusión. Mediante la producción como una pieza de la junta de puerta del lavavajillas de acuerdo con la invención se puede racionalizar el proceso de producción y contribuye de esta manera a un ahorro de costes. Mediante los nervios integrados ya durante la producción en la cinta de obturación puede posibilitarse durante la activación, es decir, la rotación de la puerta del aparato, un movimiento predeterminado de rodadura hacia arriba y hacia abajo de la cinta de obturación, de tal manera que no se producen dobleces o rebordes que pudieran influir negativamente en un buen rendimiento obturador. La cinta de obturación funciona por tanto como bisagra integral.

Durante el montaje de la junta de puerta del lavavajillas de acuerdo con la invención se pasa la zona de fijación sobre el pico del recipiente. Este movimiento de cierre es posible manualmente sin herramientas debido a los elementos de sujeción de flexión elástica preformados. Sin embargo, es posible soltar esta zona de fijación debido a la orientación de los elementos de sujeción de flexión elástica solamente con fuerzas bastante mayores, ya que con un movimiento para soltar, es decir, una retirada pretendida de la zona de fijación del pico del recipiente, los elementos de sujeción de flexión elástica se comprimen y ejercen una presión correspondientemente grande sobre la superficie de contacto entre el elemento de sujeción y el pico del recipiente.

Solamente después de superar una cierta resistencia se puede soltar completamente la zona de fijación del pico del recipiente. En este caso se ha visto que es particularmente ventajoso que para el montaje y el desmontaje no se necesita ningún lubricante, ya que debido al emparejamiento de material (emparejamiento de estructura superficial) del pico del recipiente y de los elementos de sujeción se puede llevar a cabo de forma sencilla un montaje, mientras que un desmontaje necesita una mayor aplicación de fuerza.

Después del montaje de la zona de fijación en el pico del recipiente, la cinta de obturación provista de nervios se extiende en dirección hacia el recipiente de lavado y presenta en su otro extremo el perfil hueco con forma de marco, que se fija mediante medios de fijación adecuados en el lado inferior de la puerta. Por ejemplo, una fijación de este tipo se realizó mediante pestañas de fijación que sobresalen lateralmente en el lado interno de la puerta.

En una forma de realización preferente de la junta de puerta del lavavajillas de acuerdo con la invención se extiende una falda de obturación desde el perfil hueco con forma de marco y forma una cubierta a modo de faldón entre el perfil hueco con forma de marco y la cinta de obturación. Esta cubierta a modo de faldón puede representar, por ejemplo, con cuchillos que caen u otras piezas de cubiertos, un dispositivo de protección mejorado con respecto a la cinta de obturación. Con la puerta del lavavajillas cerrada, la falda de obturación se apoya con toda su longitud sobre la puerta del lavavajillas y forma por tanto la primera línea de obturación con respecto al líquido de lavado circulante en el recipiente de lavado y la puerta del lavavajillas. La cinta de obturación está pospuesta a la falda de obturación, que asume una función obturadora adicional.

Tanto la falda de obturación antepuesta como la cinta de obturación forman por tanto una disposición de obturación muy eficaz, que impide que las cantidades de agua de lavado circulantes puedan fluir detrás del lado interno de la puerta o sobre el pico del recipiente.

La presente invención se explica con más detalle con el ejemplo de una forma de realización preferente mediante el siguiente dibujo.

La Figura 1 muestra un corte transversal a través de la junta de puerta del lavavajillas de acuerdo con la invención,

La Figura 2, una vista ampliada de la zona de fijación 1 de acuerdo con la Figura 1,

La Figura 3, una vista superior sobre la junta de puerta de acuerdo con la invención,

La Figura 4, una representación en perspectiva de la junta de puerta de acuerdo con la invención.

5 En el lado izquierdo de la Figura 1 está mostrada la zona de fijación 1 de la junta de puerta del lavavajillas de acuerdo con la invención, que presenta en su interior una pluralidad de elementos de sujeción (en el presente documento 4a-4f) que, debido a su orientación, es decir, ligera inclinación en dirección hacia el lado interno de la zona de fijación 1, posibilitan por un lado un montaje sencillo y, por otro lado, dan lugar un desmontaje que se puede realizar solamente de forma difícil, de tal manera que la junta de puerta de acuerdo con la invención no se puede retirar de forma incontrolada (el lavavajillas de acuerdo con la invención no está representado).

10 La zona no sombreada de la zona de fijación 1 está producida preferentemente a partir de polipropileno y de forma particularmente preferente también está estabilizada térmicamente, mientras que la zona sombreada está producida asimismo a partir de polipropileno, sin embargo, no ha experimentado ninguna estabilización térmica, de tal manera que está presente una mayor elasticidad que es más adecuada para el efecto obturador. La función de obturación de la junta de puerta de acuerdo con la invención se asume esencialmente por las zonas representadas de forma sombreada en las Figuras 1 y 2, es decir, los elementos de sujeción 4a a 4f, la cinta de obturación 2 y la falda obturador 5.

20 La cinta de obturación 2 representada de forma sombreada funciona además como bisagra integral para posibilitar una flexión fiable sin torsión y abollamiento. En el estado cerrado de la puerta, la cinta de obturación 2 está doblada normalmente de forma aproximada 180, es decir, está dispuesta con forma de U. De acuerdo con la representación en las Figuras 1 y 4, la cinta de obturación 2 está estructurada a partir de dos cintas que están unidas entre sí mediante nervios. Entre las dos cintas y los nervios hay, por tanto, cavidades. En una forma de realización (no representada) preferente adicional, la cinta de obturación 2 está configurada sin cavidades con escotaduras de forma perpendicular con respecto al plano del dibujo de acuerdo con la Figura 1. Estas escotaduras (en el corte longitudinal en una vista no representada de acuerdo con la Figura 1 zonas con menor grosor) actúan debido a su menor espesor como bisagras adicionales, de tal manera que la cinta de obturación 2 se puede doblar de forma más sencilla.

30 El elemento de obturación 3 dispone de escotaduras 6 en el lado externo con nervios correspondientes. Esta estructura sirve para hacer rígido el elemento de obturación 3. Los nervios de rigidización 7 en el lado interno del elemento de obturación 3 sirven de forma complementaria asimismo para la rigidización. El elemento de obturación 3 está fijado, por ejemplo, solamente en ambos extremos en el lado inferior de la puerta (interna) del lavavajillas con clavijas, que encajan en la cavidad del elemento de obturación 3. Para que el elemento de obturación 3 no se doble a lo largo de la anchura de la puerta interna, el elemento de obturación 3 tiene que disponer de una rigidez suficiente en dirección longitudinal. La cinta de obturación 2 representa la unión entre la zona de fijación 1 en el recipiente de lavado y el elemento de obturación 3 en la puerta interna del lavavajillas. La falda de obturación 5 se presiona contra la puerta interna, de tal manera que se produce un efecto obturador en la puerta del lavavajillas.

40 La Figura 2 muestra una vista detallada de la zona de fijación 1 con los elementos de sujeción 4a a 4f elásticos. La selección del material de la zona no sombreada es preferentemente un polipropileno estabilizado térmicamente, la zona representada de forma sombreada es de forma adecuada de un polipropileno no estabilizado térmicamente, que presenta propiedades elásticas superiores con respecto a las otras zonas para aumentar adicionalmente la función de obturación.

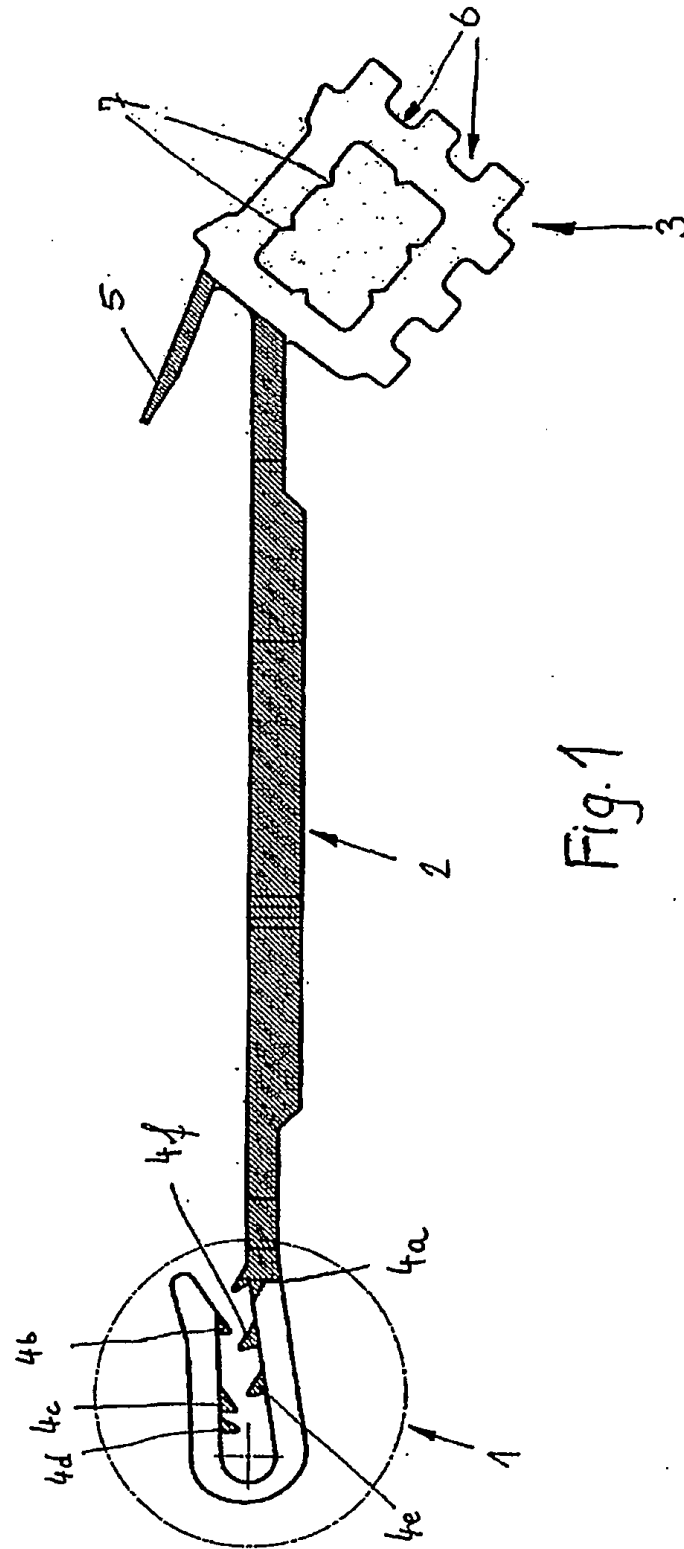
50 La Figura 3 muestra una vista superior de la junta de puerta del lavavajillas de acuerdo con la invención con las zonas zona de fijación 1, cinta de obturación 2 y zona obturadora 3. La Figura 4 muestra una representación en perspectiva de la junta de puerta de acuerdo con la invención.

Lista de referencias

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Zona de fijación |
| 55 | 2 Cinta de obturación |
| | 3 Elemento de obturación |
| | 4 Elemento de sujeción a-f |
| 60 | 5 Falda de obturación |
| | 6 Escotadura |
| 65 | 7 Nervio de rigidización |

REIVINDICACIONES

1. Lavavajillas con una junta de puerta, comprendiendo la junta de puerta una zona de fijación (1), un elemento de obturación (3) y una cinta de obturación (2) y estando unida la zona de fijación (1) con el elemento de obturación (3) mediante la cinta de obturación (2), **caracterizado por que** la zona de fijación (1) de la junta de puerta presenta en su interior una pluralidad de elementos de sujeción (4a-4f) que, debido a su orientación, es decir, ligera inclinación en dirección hacia el lado interno de la zona de fijación (1), por un lado posibilitan un montaje sencillo y, por otro lado, dan lugar a un desmontaje que se puede realizar solamente de forma difícil.
2. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con la reivindicación 1, estando compuesta la junta de puerta de un plástico elástico, particularmente termoplástico, y siendo la zona de fijación (1) adecuada para unirse con un borde de recipiente de lavado y presentando una función de obturación con respecto al borde del recipiente de lavado, siendo el elemento de obturación (3) adecuado para disponerse en el lado inferior de una puerta de lavavajillas.
3. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, estando configurados como una pieza la zona de fijación (1), el elemento de obturación (3) y la cinta de obturación (2).
4. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, sirviendo la zona de fijación (1) para conseguir el efecto obturador en el borde del recipiente de lavado.
5. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, formándose la zona de fijación (1) por una sección con forma de gancho o con forma de U, sobre cuyo lado interno están dispuestos elementos de sujeción (4a; 4b; 4c; 4d; 4e; 4f) de flexión elástica sobresalientes.
6. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando formado el elemento de obturación (3) por un perfil hueco con forma de marco y siendo adecuado para fijarse mediante medios de fijación en la zona del lado inferior de la puerta del lavavajillas.
7. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando configurada la cinta de obturación (2) exenta de un medio de rigidización de material extraño.
8. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando dispuesta en el perfil hueco con forma de marco al menos una falda de obturación (5) para hermetizar entre el elemento de obturación (3) y la puerta del lavavajillas.
9. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con la reivindicación 6, 7 u 8, estando dispuestas en el perfil hueco con forma de marco del elemento de obturación (3) en el lado externo escotaduras (6) con nervios correspondientes para aumentar la rigidez del elemento de obturación (3) en dirección longitudinal.
10. Lavavajillas con una junta de puerta de acuerdo con la reivindicación 6, 7, 8 o 9, estando dispuestos nervios de rigidización (7) en el perfil hueco con forma de marco en el lado interno.



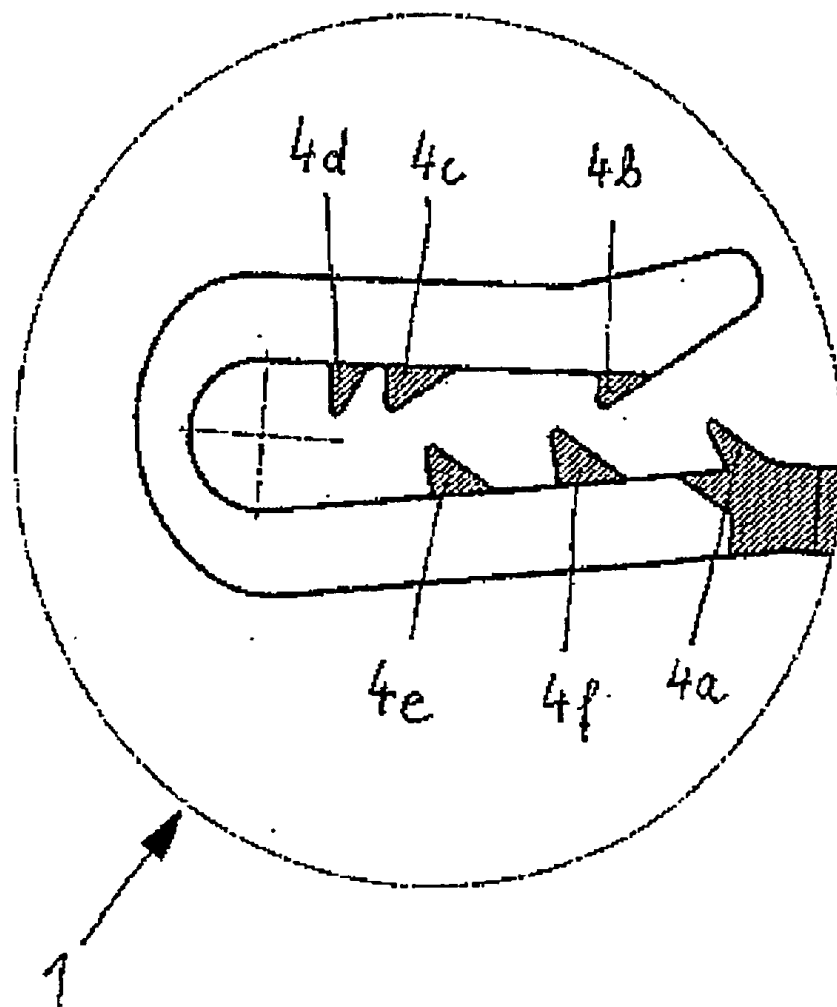


Fig. 2



Fig.3

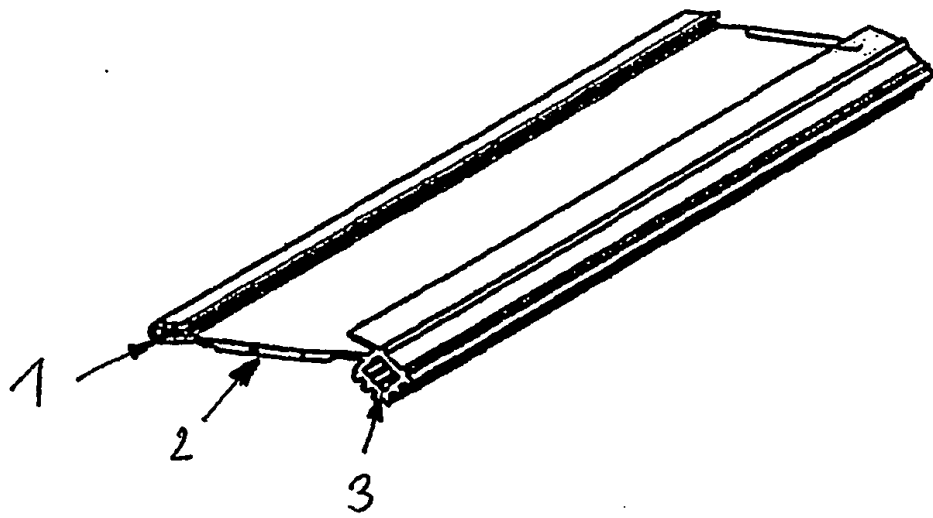


Fig. 4