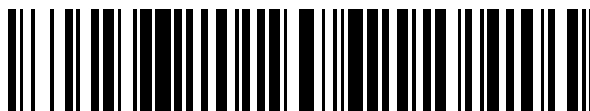


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 886**

51 Int. Cl.:

F16J 15/02 (2006.01)

F16J 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2013 E 13159793 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015 EP 2647888**

54 Título: **Junta hermética sin adhesivo**

30 Prioridad:

02.04.2012 GB 201205892

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.11.2015

73 Titular/es:

**BLUEWATER DESIGN ASSOCIATES LIMITED
(100.0%)
Deer's Leap Barn Rashwood Droitwich
Worcestershire WR9 0BW, GB**

72 Inventor/es:

KELLY, FRANK

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 551 886 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

Junta hermética sin adhesivo

5 **[0001]** Esta invención se refiere a una junta hermética sin adhesivo.

[0002] Es práctica común la de fijar una junta hermética en torno a un objeto por medio de un adhesivo. El adhesivo, sin embargo, es susceptible de fallar, especialmente en ambientes húmedos y mojados, tal como durante una inundación o a continuación de la misma.

10

[0003] La WO2004099509, que constituye el estado de la técnica más cercano, da a conocer un conjunto de barrera a los líquidos para impedir el paso de líquido de una zona a una zona adyacente. El conjunto comprende al menos dos barreras cada una de las cuales comprende un recipiente prácticamente rígido y una pared frontal contra la cual se prevé que incida el líquido en uso. Las barreras adyacentes están conectadas mediante un conector que comprende una primera parte relativamente rígida y una segunda parte relativamente deformable. Las partes quedan alojadas en respectivos entrantes definidos en paredes laterales contiguas de las barreras adyacentes. La segunda parte se deforma al ser yuxtapuestas las barreras adyacentes de una manera predeterminada, para así formar un efectivo cierre impermeable al agua entre las barreras. Se dice del sistema que es particularmente adecuado para barreras de defensa contra las inundaciones.

15

20

[0004] La WO2005052416 da a conocer una junta hermética elastomérica que proporciona una junta de esquina para un conjunto de cierre hermético. La junta de esquina produce un efecto de cierre hermético de tres vías que es útil para estanqueizar una pluralidad de partes de barrera entre sí y con la superficie en la que descansan. Una junta de esquina tiene una junta hermética de esquina y una junta hermética extrema. La junta hermética de esquina tiene una superficie exterior deformable curvada convexamente con salientes que parten de la misma, lo cual se conforma con una superficie cóncava en la junta hermética extrema de forma tal que se crea un cierre hermético impermeable al agua al ser unidas las mismas. Juntas herméticas alargadas pueden quedar aplicadas contra la junta hermética de esquina y la junta hermética extrema para así formar una 'T' invertida. Las partes de cierre hermético quedan alojadas en acanaladuras previstas en los objetos a estanqueizar, y en la superficie en la que descansan, produciendo así un efecto de cierre hermético estanco al agua.

25

30

[0005] Es un objeto de la presente invención el de aportar una junta hermética sin adhesivo que supere o al menos mitigue los problemas anteriormente expuestos.

35

[0006] Según la presente invención se aporta una junta hermética sin adhesivo que comprende una parte de cierre hermético y una parte de retención que están ambas hechas de un material elástico, estando la parte de retención formada en lados opuestos de la misma con una pluralidad de nervios que se extienden longitudinalmente para quedar en acoplamiento con un lado de un entrante en el cual la junta hermética debe quedar retenida, en donde la parte de cierre hermético es en L y está unida a la parte de retención a medio camino a lo largo de un brazo lateral de la parte de cierre hermético.

40

[0007] Una abertura de cierre hermético puede extenderse por el interior de la parte de cierre hermético en la dirección longitudinal de la junta hermética, extendiéndose la abertura de cierre hermético a todo lo largo de la parte de cierre hermético. Las de una pluralidad de aberturas de cierre hermético pueden estar previstas en la parte de cierre hermético y pueden extenderse a todo lo largo de la junta hermética. Por ejemplo pueden estar previstas cuatro aberturas de cierre hermético, estando las aberturas uniformemente distanciadas a lo largo del brazo lateral de la parte de cierre hermético. Las aberturas de cierre hermético previstas en la parte de cierre hermético pueden ser de sección transversal alargada, teniendo una dimensión mayor en una dirección paralela a un brazo vertical de la parte de cierre hermético y una dimensión menor perpendicular a la misma. Como alternativa, las aberturas de cierre hermético previstas en la parte de cierre hermético pueden ser de sección transversal circular.

45

50

[0008] El brazo vertical de la parte de cierre hermético puede estar achaflanado en el extremo libre del mismo.

[0009] La parte de retención puede tener una sección transversal cuya anchura se incremente a medida que se incrementa la distancia a la parte de cierre hermético.

55

[0010] Los nervios pueden ser paralelos y pueden ser de configuración triangular con el vértice sobresaliendo del resto de la parte de retención. Los dos lados salientes de una o varias de las formas triangulares pueden tener distintas longitudes, teniendo el lado más cercano a la parte de cierre hermético una longitud menor que la del lado más distanciado de la parte de cierre hermético.

60

[0011] A lo largo de la parte de retención puede extenderse una abertura retenedora. La abertura retenedora puede ser de sección transversal alargada, teniendo una dimensión mayor en la dirección en la que se acerca a la parte de cierre hermético y se aleja de la misma y una dimensión menor en una dirección lateral a la parte de cierre hermético. La

abertura retenedora prevista en la parte de retención puede ser de sección decreciente de forma tal que la dimensión menor disminuya a medida que aumente la distancia a la parte de cierre hermético. Como alternativa, la abertura retenedora puede tener una dimensión menor constante.

- 5 **[0012]** La cara inferior de la parte de cierre hermético, es decir la cara que queda alejada de la parte de retención, puede estar nervada con nervios que se extiendan en la dirección longitudinal de la junta hermética. Los nervios pueden extenderse paralelamente entre sí y pueden ser triangulares con lados inclinados excepto para los nervios más exteriores, lo cuales pueden tener lados exteriores que sean coplanares con los lados de la parte de cierre hermético.
- 10 **[0013]** La parte de cierre hermético puede ser de sección transversal rectangular o cuadrada.
- [0014]** La presente invención también se refiere a una junta hermética sin adhesivo como la definida anteriormente retenida en un entrante solamente por rozamiento.
- 15 **[0015]** Para una mejor comprensión de la presente invención y para mostrar más claramente cómo la misma puede ser puesta en práctica se hará ahora referencia, a título de ejemplo, a los dibujos acompañantes, en los cuales:
 La Figura 1 es una vista en sección transversal de una realización de una junta hermética sin adhesivo;
 la Figura 2 es una vista en perspectiva de la junta hermética sin adhesivo que se muestra en la Figura 1;
 la Figura 3 es una vista en sección transversal de la junta hermética sin adhesivo de las Figuras 1 y 2 en uso;
 20 la Figura 4 es una vista en sección transversal de una realización de una junta hermética sin adhesivo según la presente invención;
 la Figura 5 es una vista en perspectiva de la junta hermética sin adhesivo que se muestra en la Figura 4; y
 la Figura 6 es una vista en sección transversal de la junta hermética sin adhesivo de las Figuras 4 y 5 en uso.
- 25 **[0016]** La junta hermética sin adhesivo 1 que se muestra en las Figuras 1 y 2 está diseñada para quedar alojada en una ranura 3 prevista en un elemento 5, tal como un marco hecho de aluminio extrusionado, sin necesidad de adhesivo para mantener la junta hermética en posición. Esto significa que la junta hermética queda retenida en la ranura 3 solamente por rozamiento.
- 30 **[0017]** La junta hermética sin adhesivo 1 comprende una parte de cierre hermético 7 que en uso se extiende desde la ranura 3, y una parte de retención 9 (que forma por ejemplo una sola pieza con la parte de cierre hermético 7) la cual en uso queda posicionada dentro de la ranura 3. La parte de cierre hermético 7 en las Figuras 1 a 3 es de sección transversal prácticamente cuadrada, si bien puede tener otras configuraciones, tal como la rectangular. Una abertura 11 se extiende en la dirección longitudinal de la junta hermética a todo lo largo de la parte de cierre hermético y es en sustancia coaxial con el centro de la parte de cierre hermético (correspondiendo el centro al centro de gravedad de la parte de cierre hermético. La abertura 11 incrementa la flexibilidad de la parte de cierre hermético 7.
- 35 **[0018]** La parte de retención 9 tiene una sección transversal cuya anchura aumenta a medida que aumenta la distancia a la parte de cierre hermético 7 y está formada a lo largo de lados laterales opuestos con nervios longitudinales 13 que se extienden a todo lo largo de la junta hermética. Los nervios 13 son en sustancia paralelos y son de configuración en general triangular con el vértice sobresaliendo del resto de la parte de retención. Los dos lados salientes de una o varias de las formas triangulares pueden tener longitudes distintas, teniendo el lado más cercano a la parte de cierre hermético 7 una longitud menor que la del lado más alejado de la parte de cierre hermético. Una abertura 15 se extiende a lo largo de la parte de retención 9, incrementando la abertura la flexibilidad de la parte de retención y mejorando dicha abertura la retención de la parte de retención dentro de la ranura 3. La abertura 15 es preferiblemente de sección transversal alargada, teniendo una dimensión mayor en la dirección en la que se aproxima a la parte de cierre hermético y se aleja de la misma y una dimensión menor en una dirección lateral a la parte de cierre hermético. La abertura 15 puede ser de sección decreciente, de forma tal que la dimensión menor disminuya a medida que aumenta la distancia a la parte de cierre hermético 7. Como alternativa, la abertura 15 puede tener una dimensión menor constante.
- 40 **[0019]** La junta hermética sin adhesivo puede estar hecha de espuma de EPDM de uso general, de densidad mediana y de celda cerrada, el cual es un material elastomérico duradero y rentable que es adecuado para las aplicaciones en las que es importante la resistencia al ozono, a la luz solar, a la radiación ultravioleta y a la oxidación. La estructura de celda cerrada hace al material impermeable al aire o al agua.
- 45 **[0020]** En uso de la junta hermética sin adhesivo de las Figuras 1 y 2, la parte de retención 9 de la junta hermética es introducida a presión en una ranura 3 prevista en el elemento 5, permitiendo la abertura 15 que se flexionen los lados de la parte de retención y agarrando los nervios 13 los lados de la ranura 3. Las propiedades elastoméricas de la parte de retención permiten que la parte de retención, y particularmente los nervios, sean empujados contra los lados de la ranura y retengan a la junta hermética en posición con la parte de cierre hermético 7 sobresaliendo de la ranura a efectos de estanqueización. No se requiere adhesivo para retener la junta hermética en posición. Al ser usado en un contexto de estanqueización, el elemento 5 empuja a la parte de cierre hermético 7 contra otra superficie para realizar un cierre hermético entre el elemento 5 y la otra superficie.
- 50
55
60

5 **[0021]** La junta hermética sin adhesivo según la presente invención y que se muestra en las Figuras 4 a 6 es similar a la que se muestra en las Figuras 1 a 3, y se usan las mismas referencias para indicar las mismas o similares características. La parte de retención 9 esencialmente no varía, pero la parte de cierre hermético 17 es en sustancia en L y está unida a la parte de retención 9 prácticamente a medio camino a lo largo del brazo lateral 23 de la parte de cierre hermético.

10 **[0022]** La cara inferior, es decir la cara que queda alejada de la parte de retención 9, está nervada con nervios 19 que se extienden en la dirección longitudinal de la junta hermética. Los medios 19 se extienden en sustancia paralelamente entre sí y son en sustancia triangulares con lados inclinados exceptuando los nervios más exteriores, que tienen lados exteriores que son coplanares con los lados de la parte de cierre hermético 17. Los nervios 19 ayudan a crear el cierre hermético contra otra superficie contra la cual la parte de cierre hermético es parcialmente comprimida por cuanto que, aunque el agua pase un primer nervio, no puede seguir avanzando porque hay una insuficiente presión hidrostática. Tales nervios 19 pueden ser empleados independientemente de la configuración de la parte de cierre hermético.

15 **[0023]** Las de una pluralidad de aberturas 21 están previstas en la parte de cierre hermético 17 y se extienden a lo largo de la junta hermética. Las aberturas 21 hacen a la parte de cierre hermético más compresible y hacen que la parte de cierre hermético sea menos rígida, permitiéndole a la junta hermética adaptarse más fácilmente a la configuración de la otra superficie y mejorando las propiedades de estanqueización. Por ejemplo pueden estar previstas cuatro aberturas 21, estando las aberturas distanciadas en sustancia uniformemente a lo largo del brazo lateral 23 de la parte de cierre hermético. Las aberturas 21 pueden ser de sección transversal alargada, teniendo una dimensión mayor en una dirección paralela al brazo vertical 25 de la parte de cierre hermético y una dimensión menor perpendicular a la misma. Son también posibles otras formas en sección transversal, tales como la circular. El brazo vertical 25 de la parte de cierre hermético 17 está achaflanado en el extremo libre 27 del mismo.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Junta hermética sin adhesivo (1) que comprende una parte de cierre hermético (7, 17) y una parte de retención (9) que están ambas hechas de un material elástico, estando la parte de retención formada en lados opuestos de la misma con una pluralidad de nervios (13) que se extienden longitudinalmente para quedar en acoplamiento con un lado de un entrante (3) en el cual debe quedar retenida la junta hermética, **caracterizada por el hecho de que** la parte de cierre hermético (17) es en L y está unida a la parte de retención (9) a medio camino a lo largo de un brazo lateral (23) de la parte de cierre hermético.
- 10 2. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 1, en donde una abertura de cierre hermético (21) se extiende por dentro de la parte de cierre hermético (17) en la dirección longitudinal de la junta hermética, extendiéndose la abertura a lo largo de la parte de cierre hermético.
- 15 3. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 1, en donde las de una pluralidad de aberturas de cierre hermético (21) están previstas en la parte de cierre hermético (17) y se extienden a lo largo de la junta hermética.
- 20 4. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 3, en donde están previstas cuatro aberturas de cierre hermético (21) uniformemente distanciadas a lo largo del brazo lateral (23) de la parte de cierre hermético.
- 25 5. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 3 o 4, en donde las aberturas (21) previstas en la parte de cierre hermético (17) son de sección transversal alargada, teniendo una dimensión mayor en una dirección paralela a un brazo vertical de la parte de cierre hermético y una dimensión menor perpendicular a la misma.
- 30 6. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 3 o 4, en donde las aberturas de cierre hermético (21) previstas en la parte de cierre hermético (17) son de sección transversal circular.
- 35 7. Junta hermética como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en donde el brazo vertical (25) de la parte de cierre hermético (17) está achaflanado en el extremo libre (27) del mismo.
- 40 8. Junta hermética como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en donde la parte de retención (9) tiene una sección transversal cuya anchura aumenta a medida que aumenta la distancia a la parte de cierre hermético (17).
- 45 9. Junta hermética como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en donde los nervios (13) son paralelos y son de configuración triangular con el vértice sobresaliendo del resto de la parte de retención (9).
- 50 10. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 9, en donde los dos lados salientes de una o varias de las formas triangulares tienen longitudes distintas, teniendo el lado más cercano a la parte de cierre hermético (17) una longitud menor que la del lado más alejado de la parte de cierre hermético.
- 55 11. Junta hermética como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en donde a lo largo de la parte de retención (9) se extiende una abertura retenedora (15).
- 60 12. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 11, en donde la abertura retenedora (15) es de sección transversal alargada, teniendo una dimensión mayor en la dirección en la que se acerca a la parte de cierre hermético (17) y se aleja de la misma y una dimensión menor en una dirección lateral a la parte de cierre hermético.
13. Junta hermética como la reivindicada en la reivindicación 12, en donde la abertura retenedora (15) prevista en la parte de retención (9) es de sección decreciente de forma tal que la dimensión menor disminuye a medida que aumenta la distancia a la parte de cierre hermético, o bien tiene una dimensión menor constante.
14. Junta hermética como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en donde la cara inferior de la parte de cierre hermético (17), es decir la cara que queda alejada de la parte de retención (9), está nervada con nervios (19) que se extienden en la dirección longitudinal de la junta hermética, extendiéndose por ejemplo los nervios paralelamente entre sí y siendo dichos nervios triangulares con lados inclinados exceptuando los nervios más exteriores, los cuales tienen lados exteriores que son coplanares con los lados de la parte de cierre hermético.
15. Combinación de un entrante y junta hermética sin adhesivo (1) como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en donde la junta hermética queda retenida en un entrante (3) solamente por rozamiento.

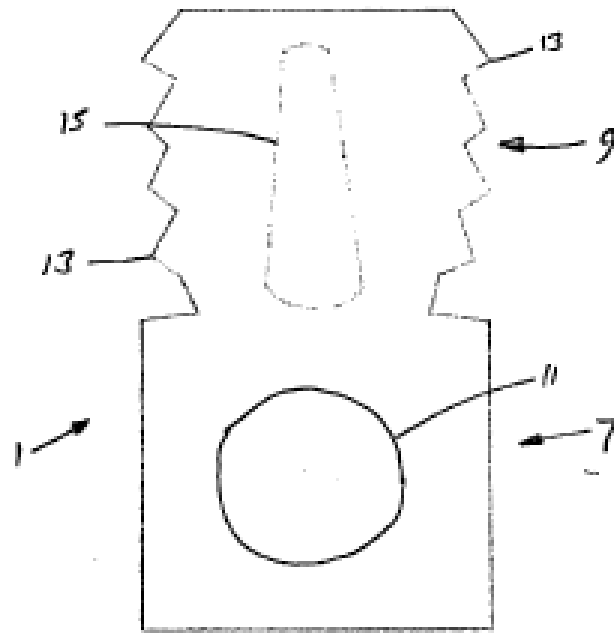


Fig. 1

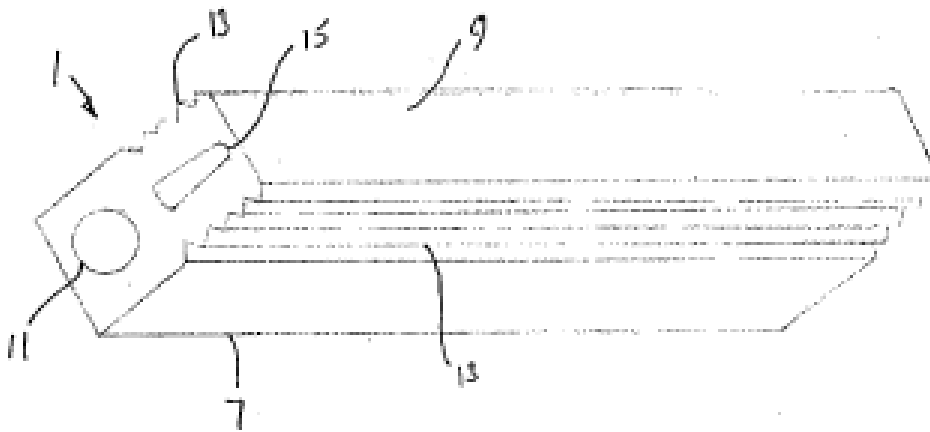


Fig. 2

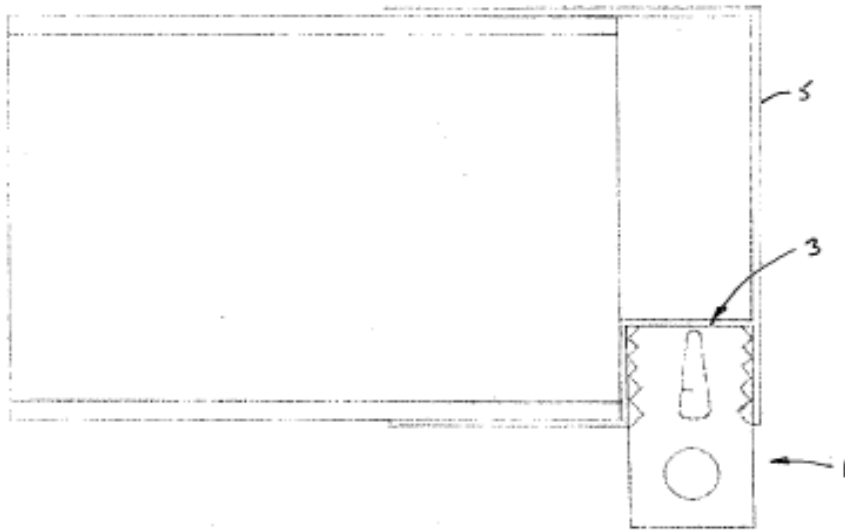


Fig. 3

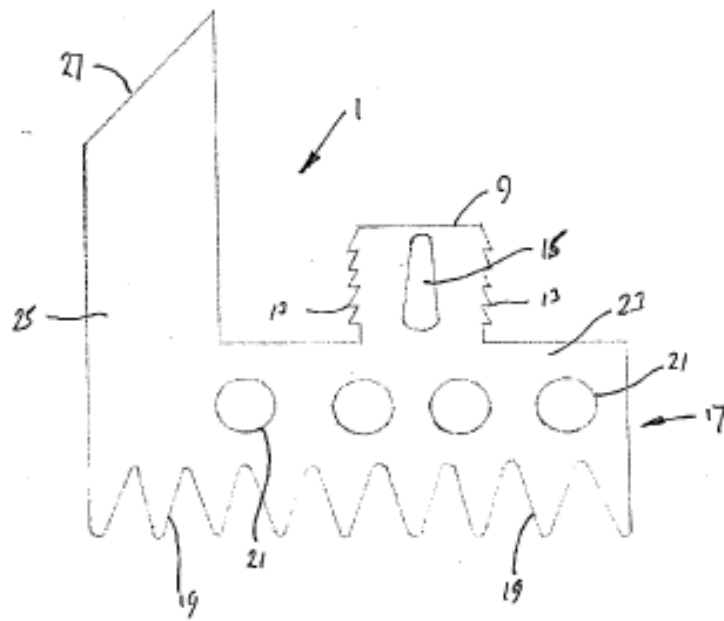


Fig. 4

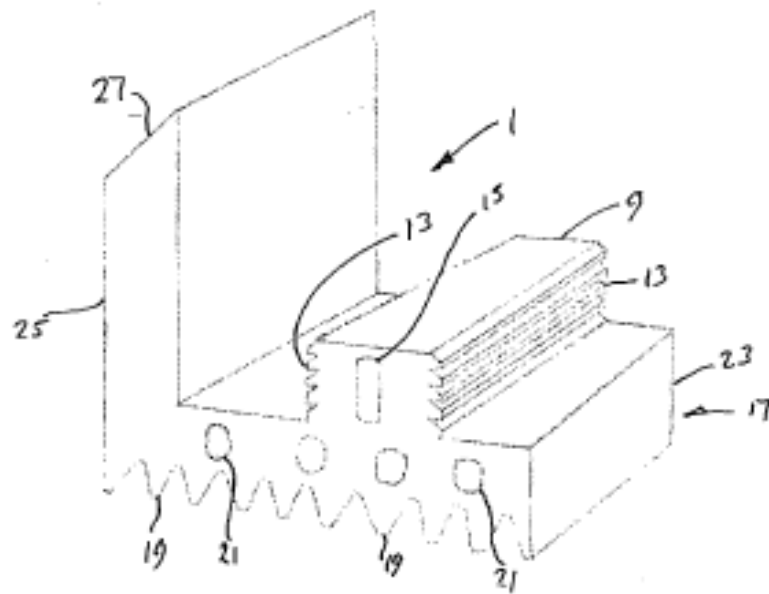


Fig. 5

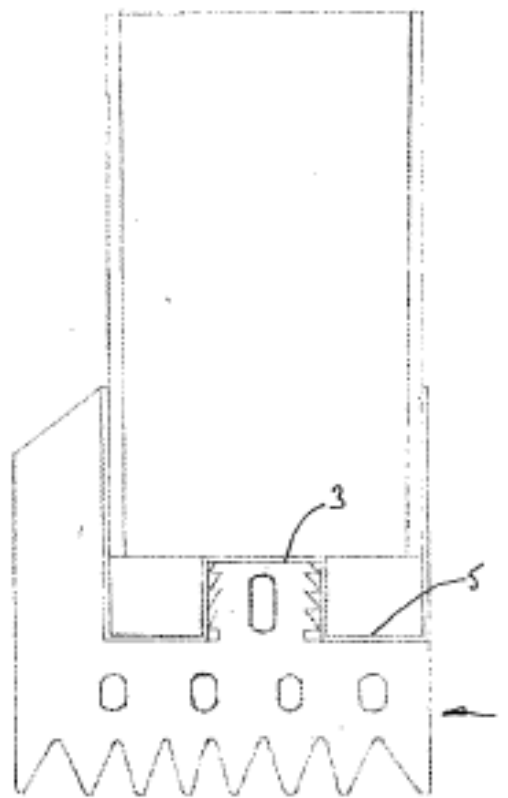


Fig. 6