



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 294 104**

(51) Int. Cl.:  
**F25D 23/08** (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **02704666 .3**

(86) Fecha de presentación : **23.01.2002**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1370814**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **17.12.2003**

(54) Título: **Perfil destinado a elementos de mobiliario para un refrigerador.**

(30) Prioridad: **02.02.2001 IT MI01A0201**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.04.2008**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.04.2008**

(73) Titular/es: **INDUSTRIE ILPEA S.p.A.**  
**Viale dell'Industria, 887**  
**21023 Malgesso, Varese, IT**

(72) Inventor/es: **Cittadini, Paolo y**  
**Ferrante, Pierpaolo**

(74) Agente: **Durán Benejam, María del Carmen**

ES 2 294 104 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 destinado a elementos de mobiliario para un refrigerador.

5 La solicitud de patente EP 905464 B1 a nombre del mismo solicitante describe una junta de plástico para elementos de mobiliario para un refrigerador y similares provistos de una puerta y una puerta interior, que presenta una parte de cierre hermético por fuelle que forma un cierre hermético entre la puerta y el mueble, encontrándose unidos el perfil y la parte de cierre hermético juntos o constituyendo una única pieza integral mediante la coextrusión de dos materiales que presentan una rigidez distinta de tal modo que se permita, si resulta necesario, la separación fácil de la parte de  
10 cierre hermético del perfil junto con la zona de unión, presentando dicho perfil una acanaladura que puede alojar una parte de cierre hermético por fuelle de reposición, definiéndose dicha acanaladura mediante un par de paredes que se extienden en la vertical u oblicuamente desde una base realizada con una sección transversal sustancialmente en forma de C que comprende dos secciones horizontales superior e inferior y que es elásticamente deformable como resultado de un elemento acodado realizado de un material blando y formado mediante la coextrusión en la propia sección  
15 transversal, actuando por lo tanto dicho elemento acodado como articulación de tal modo que permite extender dicha sección transversal en forma de C de tal modo que aloje encajando a presión el borde de dicha puerta interna en el interior de la propia sección transversal.

20 Para realizar la instalación, el perfil con el cierre hermético coextruido presenta ventajosamente una forma de estructura rectangular sellada en las esquinas y a continuación montada junto con la puerta interior y la puerta, tal como se describe también en las patentes europeas n.º 146.994 y 319.087 a nombre del mismo solicitante.

Más particularmente, según la solicitud de patente EP 905464, el perfil con el cierre hermético se sella de tal modo que forme una estructura rectangular que de este modo se puede montar en una puerta interior de la misma forma, generalmente con un diámetro con unas dimensiones de 0,5 a 3 mm inferiores que las dimensiones interiores delimitadas por la sección vertical de la base del perfil. Dicho montaje resulta posible mediante el corte de la sección horizontal inferior de dicha base, realizado automáticamente durante la extrusión (o actuando en la parte terminal de las zonas preparadas para cortar) hasta una profundidad de 3 a 5 mm y sobre su extensión total, pudiendo de este modo evitar el sellado de las esquinas de dicha sección.

30 Cada sección por lo tanto se excluye del sellado y se puede de este modo extender independientemente, mediante su zona de articulación, con unos ángulos incluso superiores a los 90º de tal modo que se permita la inserción de la puerta interior.

35 La extensión de la sección mencionada anteriormente se realiza generalmente manualmente interviniendo en la sección inferior de las cuatro caras de la estructura con un ángulo suficiente para disponer la puerta interior. Una vez se ha realizado dicha acción, se liberan las secciones y la articulación provoca que se acoplen a presión hasta su posición inicial, bloqueando la puerta interior en la sección transversal en forma de C de la base del perfil.

40 El perfil y la puerta interior montados de este modo se disponen a continuación en la puerta y se fija el conjunto completo introduciendo un material poroso en la cavidad entre la puerta y la puerta interior.

Los documentos EP-A-0 152 989 y DE 3 022 381 describen unos cierres herméticos que se extienden alrededor del perímetro de una puerta para refrigeradores, que comprenden una parte de cierre hermético flexible y elástico y un  
45 reborde de un material más rígido.

Según los objetivos de la presente invención, se pretende que un perfil del tipo descrito anteriormente resulte particularmente apropiado para un montaje automatizado, sin necesidad de intervenciones manuales que ralentizan considerablemente la producción y, obviamente, incrementan los costes. Sin embargo, en relación con la utilización de sistemas automatizados se ha de tener presente que el perfil, cuando se coloca en la puerta interior, forma junto con esta última un sistema ensamblado que ha de poder soportar la manipulación, comprendiendo los esfuerzos bruscos causados por los mecanismos, sin que se provoque desplazamiento mutuo alguno del perfil y de la puerta interior.

La presente invención se refiere a una junta del tipo descrito anteriormente, particularmente apropiada, por un lado, para montar en la puerta interior de un modo automatizado y, por el otro lado, para resolver los problemas técnicos que surgen en relación con el manejo automatizado de las partes montadas, teniéndose que evitar a toda costa el desplazamiento mutuo de dichas partes. Ello se refiere particularmente al momento en el que la puerta interior y la junta que presenta la forma de una estructura de cierre hermético, una vez se han ensamblado, se sujetan mediante los medios apropiados, por ejemplo una ventosa que actúa en la puerta interior, y de este modo se transportan desde  
60 el equipo de montaje hasta el molde destinado a llenar el sistema puerta/puerta interior con material poroso. Debido a que la formación de la textura porosa, particularmente el llenado de la cavidad entre la puerta y la puerta interior con un material aislante térmico tal como espuma de poliuretano, se ha de evitar cuidadosamente la "congelación" cualquier posición defectuosa de las partes sin posibilidad de corregir cualquier defecto de tal modo que la fijación correcta de la junta y la puerta interior durante el transporte hacia el molde de formación de la textura porosa no se vea alterado incluso en el caso de movimientos bruscos que puedan recibir las partes ensambladas por parte del sistema que realiza el transporte de un equipo a otro, y resulte posible un funcionamiento rápido, preciso y seguro únicamente cuando esté garantizado que dichas partes permanezcan en una posición fija, sin desplazamiento mutuo.

La presente invención propone una junta mejorada del tipo mencionado anteriormente, apropiada particularmente para solucionar los problemas técnicos descritos anteriormente. Consiste en una junta destinada a elementos de mobiliario para un refrigerador y similares provistos de una puerta y una puerta interior, que presentan las características definidas en la reivindicación 1.

Para una mejor comprensión de los aspectos característicos y ventajas de la presente invención, se describe una forma de realización de la misma a título de ejemplo no limitativo haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 representa una vista en sección transversal de una junta según la presente invención en posición de funcionamiento;

la figura 2 representa una vista en perspectiva de una parte de la junta según la presente invención durante el montaje de la puerta interior.

Haciendo referencia al dibujo de la figura 1, una junta de plástico 1 destinada a elementos de mobiliario para un refrigerador provistos de una puerta 30 y una puerta interior 31 presenta una parte de cierre hermético por fuelle 20 que forma un cierre hermético entre la puerta y el mueble 32 del refrigerador.

El perfil y la parte de cierre hermético se encuentran unidos entre sí o constituyendo una única pieza integral realizada mediante la coextrusión de dos materiales que presentan una rigidez distinta de tal modo que se permite, si resulta necesario, la separación fácil de la parte de cierre hermético del perfil junto con la zona de unión. Dicho perfil realizado de material rígido define una acanaladura 23 que puede alojar una parte de cierre hermético por fuelle de reposición, definiéndose dicha acanaladura 23 mediante un par de paredes 5, 5' que se extienden en la vertical y oblicuamente desde una base indicada globalmente con la referencia numérica 3. Según la presente invención, dicha base 3 se realiza esencialmente con una sección transversal sustancialmente en forma de C definida por dos secciones horizontales 2 y 4, es decir, una sección superior y una sección inferior respectivamente, y una sección sustancialmente vertical 7 en cuyo interior se define una zona de alojamiento 19. Dicha sección vertical 7 y dicha sección horizontal inferior 4 se unen entre sí mediante un elemento acodado 8 realizado de un material blando y formado mediante la coextrusión en la propia sección transversal con el material rígido que forma la base 3 del perfil, actuando dicho elemento acodado 8 como articulación de tal modo que permite la extensión elástica de dicha sección transversal en forma de C, particularmente de la sección horizontal interior 4 con respecto a las secciones 2 y 7.

El perfil de la junta 1 se realiza de plástico rígido, por ejemplo de PVC obtenido mediante la extrusión, el corte y el sellado en las esquinas en forma de una estructura que reproduce el perímetro de la puerta del elemento de mobiliario para un refrigerador al que se aplica. Tal como se ha mencionado anteriormente, se realiza asimismo un cierre hermético 20, consistiendo por ejemplo de PVC plastificado blando, con el perfil mediante la coextrusión como una única pieza.

El cierre hermético 20 presenta una sección tubular que define una cámara extensible 21 que actúa de fuelle desde donde se extiende una zona de alojamiento 22 que puede alojar una barra de material magnético. La parte lateral interior, indicada con la referencia numérica 6, del cierre hermético 20 se sella con la pared correspondiente 5' del perfil en la zona de coextrusión 13, mientras que la pared lateral exterior, indicada con la referencia numérica 16, se sella en su totalidad con la pared exterior correspondiente 5 del perfil y a lo largo de la cara exterior de la base 3.

La parte moldeada inferior de la pared lateral exterior 16 de cierre hermético (pared que se puede variar adecuadamente en dos zonas que presenten un espesor o rigidez distintos para garantizar la estabilidad lateral de las mismas) cubre completamente el perfil, finalizando en la parte inferior de dicho elemento acodado 8 definido anteriormente. Un par de bandas herméticas 15 y 17 realizadas también de material blando se extiende lateralmente desde esta última hacia el exterior del perfil, descansando dichas bandas de un modo comprimido debido a la deformabilidad de dicho material en la puerta 30 cuando se ensamblan las partes en la posición de funcionamiento, de tal modo que formen un cierre hermético y además garanticen que la parte rígida de la junta 1 se oculte completamente en dicha posición.

Particularmente, dichas bandas herméticas constituyen un cierre hermético para comprender el material poroso que se utiliza en el extremo a fin de proporcionar a la puerta unas propiedades de aislamiento térmico tras el ensamblaje de las partes. La banda 17 configura un cierre hermético con la placa metálica de la puerta independientemente de su forma, ya que puede acoplarse herméticamente con la misma.

La sección superior 2 de la base 3 del perfil presenta también una banda de material blando coextruido que puede formar un cierre hermético con la puerta interior en una posición de funcionamiento final.

Según la presente invención, la sección inferior 4 de la base 3 se realiza como un resalte 24 que se dirige hacia la sección superior 2 y que se puede acoplar operativamente con una zona de alojamiento ranurada 25 que presenta una forma complementaria (particularmente forma de U) realizada en la puerta interior 31 de la zona del borde de esta última. A fin de poder alojar el borde de la puerta interior realizada con dicha ranura en forma de U, el espacio intermedio 10 de la sección transversal en forma de C de la base 3 ha de resultar suficientemente ancho y para dicho propósito la sección sustancialmente vertical 7 se orienta por lo menos parcialmente oblicuamente.

## ES 2 294 104 T3

El resalte 24 se realiza en el extremo de la sección 4 de la base rígida del perfil que se dispone en la proximidad del elemento acodado 8, mientras que en el extremo opuesto la sección 4 se realiza con una sección inclinada oblicuamente hacia abajo 26 y por último con un borde dirigido de nuevo hacia arriba 27.

5 Para poder realizar la instalación, la junta 1 con el cierre coextruido 20 se proporciona ventajosamente en forma de una estructura rectangular que se sella en las esquinas y puede de este modo montarse en una puerta interior que presente la misma forma en general con unas dimensiones perimétricas de 0-5-3 mm inferiores a la dimensión interior delimitada por la sección vertical 7 de la base 3. Dicho ensamblaje resulta posible mediante el corte de la sección horizontal 4 realizado automáticamente durante la extrusión (o interviniendo en la parte terminal de las zonas preparadas para cortar) hasta una profundidad de 3 a 5 mm y sobre su extensión total, pudiendo de este modo evitar el sellado de las esquinas de dicha sección.

15 Cada sección 4 por lo tanto se excluye del sellado y se puede de este modo extender independientemente y fácilmente hacia abajo, mediante su zona de articulación 8, con unos ángulos superiores a los 90° de tal modo que se permita la inserción de la puerta interna 31, tal como se representa en la figura 2. La junta a lo largo de la zona de cierre hermético (no se ilustra en la vista) con otro segmento de la junta resulta apropiada para cerrarse herméticamente en cualquier punto, excepto la sección 4 cortada previamente 10. El borde de la puerta interior 31 se puede pretensar ventajosamente de un modo elástico.

20 En una solicitud de patente presentada simultáneamente por el mismo solicitante, se describen un procedimiento y un dispositivo capaz de realizar de un modo automatizado dicho ensamblaje mencionado anteriormente.

La extensión de la sección se realiza con la ayuda de un mecanismo provisto de un sistema automático (tal como el que se ha descrito en dicha solicitud de patente simultánea a nombre del mismo solicitante) que extiende la sección inferior 4 en las cuatro caras de la estructura con un ángulo que resulta suficiente para colocar la puerta interior, tal como se representa esquemáticamente en la figura 2. La conformación de la sección 4 descrita anteriormente en la dirección oblicua 26 y el extremo 27 facilita el acoplamiento de dicha sección extensible por medios concebidos para dicho propósito en el mecanismo automático. Una vez se ha realizado dicho proceso, las secciones 4 se liberan y la articulación 8 las retorna acoplándose a presión en la posición representada en la figura 1, bloqueando la puerta interior entre la sección 4 y la sección 2 de la base del perfil. Durante su movimiento elástico de vuelta, el resalte 24 de la sección 4 se introduce acoplándose a presión en la zona de alojamiento ranurada 25 en el borde de la puerta interior. El resalte 24 y la zona de alojamiento ranurada 25 por lo tanto constituyen ante todo un sistema de centrado durante el posicionamiento mutuo para el ensamblaje del perfil y la puerta interior.

35 En dicha posición, representada en líneas continuas en la figura 1, las secciones inferiores 4 del perfil actúan elásticamente contra el borde pretensado de la puerta interior 31. El acoplamiento entre el resalte 24 del perfil y la zona de alojamiento ranurada correspondiente 25 realizada en la puerta interior garantiza también la fijación de sus partes a lo largo del perímetro completo de la puerta interior de tal modo que garantice una unión estable, sin que exista riesgo de desplazamiento mutuo incluso en el caso de esfuerzos bruscos causados por los mecanismos.

45 La junta 1 y la puerta interior 31 ensambladas de este modo se disponen a continuación en la puerta 30 (por ejemplo mediante un sistema robotizado) y se fija el montaje llenando la cavidad que se encuentra entre la puerta y la puerta anterior con un material poroso. En dicha posición final de funcionamiento, la junta forma un cierre hermético en el borde de la puerta 30 en la zona de las bandas herméticas 15 y 17 y por lo tanto por debajo y por el exterior con respecto a dicha sección transversal en forma de C.

50 La junta, cuando se introduce en la puerta interior, forma con la misma un montaje único que se puede transportar con seguridad, capaz de soportar incluso cualquier movimiento brusco sin provocar la separación, como resultado de la interacción entre la zona de alojamiento ranurada 25 y el resalte 24.

Otra ventaja de la presente invención consiste en que la interacción entre el perfil y la puerta interior en la zona de acoplamiento entre el resalte 24 y la zona de alojamiento 25 permite un cierre hermético adicional que evita que el material poroso salga hacia el exterior de la puerta durante la etapa de llenado con el material poroso.

55 Además, las paredes 5 y 5' de la junta, que permite el acoplamiento de un cierre hermético de reposición si resulta necesario, durante el llenado con el material espumoso limitan la compresión del perfil y por lo tanto permite que se alcance un grado muy pequeño de deformación de la pared blanda.

60 El material blando coextruido en la parte exterior de la junta evita las posibles diferencias de color entre el material rígido y el material blando, y la estructura sustancialmente rígida del perfil evita que el propio perfil se doble parcialmente sobre las caras horizontales debido al peso de las piezas intercaladas magnéticas.

65

**Referencias citadas en la descripción**

La presente lista de referencias citadas por el solicitante se presentan únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de patente europeo. A pesar de que se ha prestado especial atención al compilar las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO declina toda responsabilidad en este sentido.

**Documentos de patentes citadas en la descripción**

• EP 905464 B1

• EP 146994 A

• EP 319087 A

• EP 905464 A

• EP 0152989 A

• DE 3022381.

## REIVINDICACIONES

5 1. Junta (1) para elementos de mobiliario para un refrigerador y similares provistos de una puerta (30) y una puerta interior (31), que consiste en un perfil realizado de plástico sustancialmente rígido que presenta una parte de cierre hermético por fuelle (20) que está realizada de plástico sustancialmente blando y que forma un cierre hermético entre la puerta y el mueble (32), encontrándose unidos el perfil y la parte de cierre hermético (20) juntos o constituyendo una única pieza integral mediante la coextrusión de dos materiales que presentan un rigidez distinta, comprendiendo dicho perfil una base (3) realizada con una sección transversal sustancialmente en forma de C definida por dos secciones sustancialmente horizontales, una superior (2) y una inferior (4), y una sección sustancialmente vertical u oblicua (7), siendo dicha sección elásticamente deformable como resultado de un elemento acodado (8) realizado de un material blando y formado mediante la coextrusión en la propia sección transversal, actuando por lo tanto dicho elemento acodado como articulación permitiendo extender dicha sección inferior (4) de dicha sección transversal en forma de C de tal modo que aloje acoplándose a presión el borde de dicha puerta interna (31) en el interior (19) de la propia sección transversal, y por el exterior y por de dicha sección transversal en forma de C formando un cierre hermético en el borde de dicha puerta (30) cuando se ensamblan las partes en la posición de funcionamiento, **caracterizada** porque dicha sección inferior (4) de dicha base (3) se realiza con un resalte (24) que orientado hacia dicha sección superior (2) y que se puede acoplar operativamente con una zona de alojamiento ranurada (25) realizada en dicha puerta interior (31), realizándose dicho resalte (24) en el extremo de la sección (4) de la base (3) de la junta que se dispone en la proximidad del elemento acodado blanda (8), mientras que en el extremo opuesto la sección (4) se realiza con una sección inclinada oblicuamente hacia abajo (26) y por último con un borde dirigido de nuevo hacia arriba (27).

2. Junta según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha sección (7) de la base (3) se orienta parcialmente en vertical y parcialmente oblicuamente.

25 3. Junta según la reivindicación 1, **caracterizada** porque un par de bandas herméticas (15) realizadas de un material blando se extienden desde dicho elemento acodado (8) y en la posición de funcionamiento del perfil se extienden en la dirección de la puerta de tal modo que formen un cierre hermético en la misma.

30 4. Junta según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha parte de cierre hermético (20) se encuentra co-extruida con dicho perfil de modo que se superpone al mismo a lo largo de toda la longitud de la pared exterior de un par de paredes (5, 5) que se extienden desde dicha base (3) y en la parte exterior de dicha base en la posición de funcionamiento.

35 5. Junta según la reivindicación 3, **caracterizada** porque dicho elemento acodado (8) se realiza en su totalidad mediante dicha parte de cierre hermético (20) que se superpone externamente a dicho perfil y su base (3).

6. Junta según la reivindicación 1, **caracterizada** porque una banda hermética (28) realizada de material blando se extiende desde dicha sección superior (2) de dicha base (3) en la dirección de dicha puerta interior (31).

40 7. Estructura realizada por partes de junta según las reivindicaciones anteriores, sellada en las esquinas.

8. Puerta para refrigeradores con una puerta interior (31) y una junta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

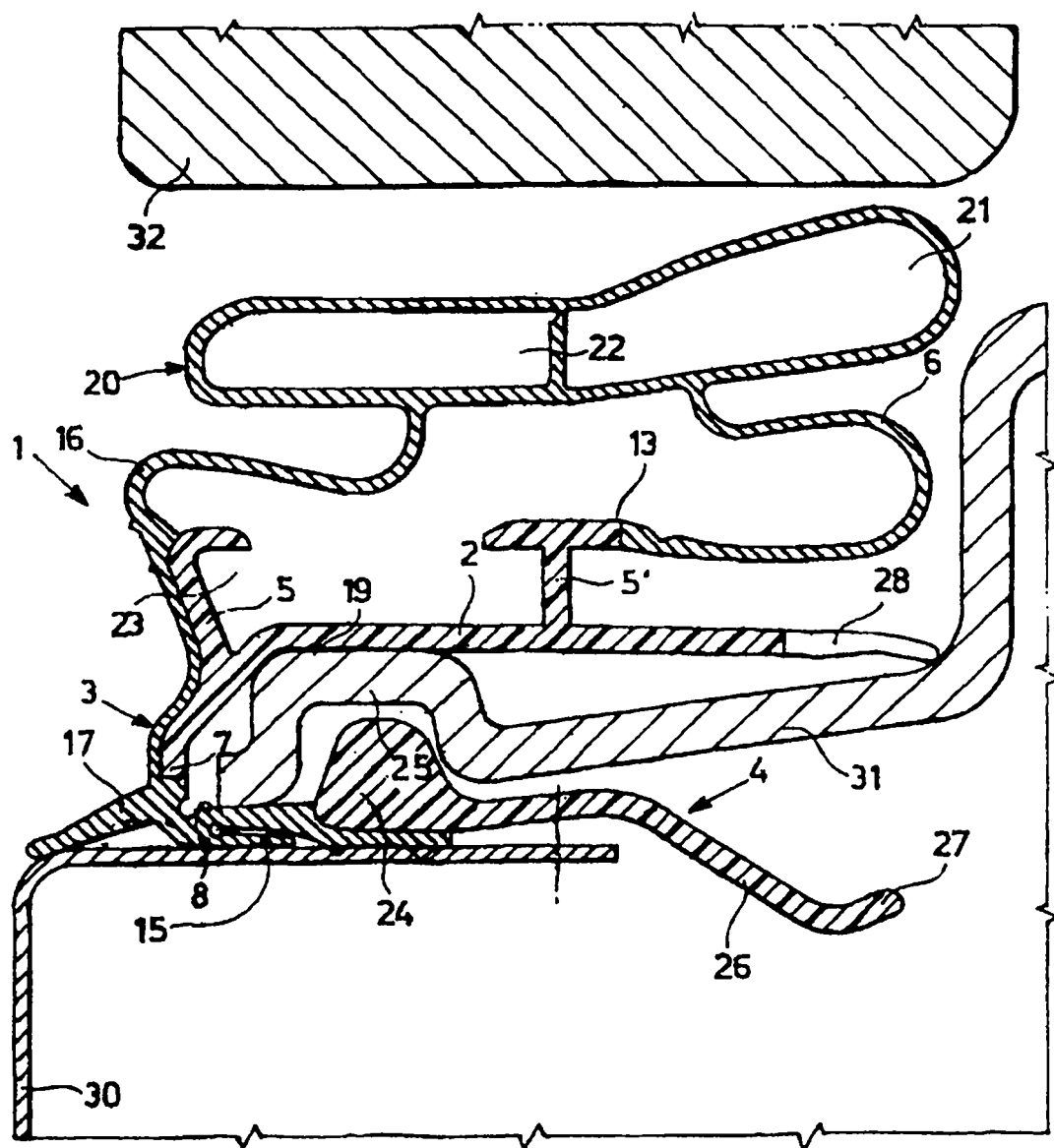
45

50

55

60

65



**Fig\_1**

Fig.2

