



(11) *Número de Publicação:* PT 851177 E

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6 )  
F24C015/02 A

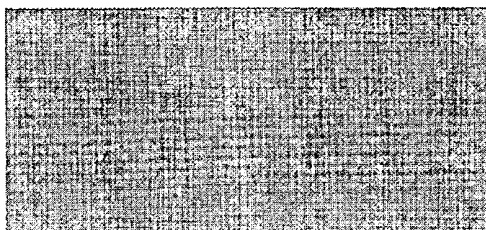
(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

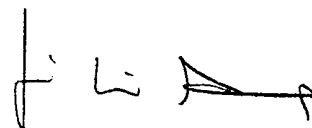
(22) <i>Data de depósito:</i> 1996.12.18	(73) <i>Titular(es):</i> POSA S.P.A. VIA SORMANI, 40 20093 COLOGNO MONZESE (MILANO) IT
(30) <i>Prioridade:</i>	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1998.07.01	(72) <i>Inventor(es):</i> ANGELO FACCOLI IT
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2001.01.24	(74) <i>Mandatário(s):</i> PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* JUNTA DE VEDAÇÃO DE ELASTÓMERO PARTICULARMENTE PARA PORTAS DE FORNOS DE COZINHA

(57) *Resumo:*

JUNTA DE VEDAÇÃO DE ELASTÓMERO PARTICULARMENTE PARA PORTAS DE FORNOS DE COZINHA





## DESCRIÇÃO

### "JUNTA DE VEDAÇÃO DE ELASTÓMERO PARTICULARMENTE PARA PORTAS DE FORNOS DE COZINHA"

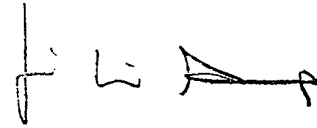
A presente invenção relaciona-se com uma junta de vedação de elastómero, em particular de borracha de silicone, particularmente para portas de fornos de cozinha.

Como é sabido, em fornos de cozinha utiliza-se largamente juntas de elastómeros interpostas entre a porta do forno e uma borda frontal do próprio forno, para evitar a perda de calor enquanto se cozinha.

Estas juntas podem ser do tipo de moldura fechada, isto é constituídas por quatro lados justapostos para formar um rectângulo, ou do tipo de moldura aberta com três lados, isto é em que falta o lado de baixo, a área na qual normalmente há menos perda de calor.

Estas juntas eram originalmente obtidas pela junção de peças com um comprimento correspondente aos lados da moldura, e por fixação ao forno através de meios de engate especiais, preparados na junta, encaixados em orifícios especiais proporcionados na estrutura do forno.

Por razões de economia, as juntas utilizadas actualmente são obtidas curvando e possivelmente unindo nas extremidades, uma única tira oca com meios de engate situados pelo menos nas áreas em que a tira é curvada, isto é nos cantos da moldura. Como meios de engate são utilizados elementos de inserção metálicos com uma base alargada que é inserida numa abertura correspondente feita na parede inferior plana da junta.



A referida base alargada do elemento de inserção de canto é arqueada numa forma semi-elíptica e é inserida, quase sempre manualmente, dentro da cavidade da junta através da abertura proporcionada na parte de baixo da própria junta. Um gancho que encaixa num orifício proporcionado na estrutura do forno projecta-se da base do elemento de inserção metálico, através da referida abertura.

Para as juntas com três lados, são proporcionados dois elementos de inserção com extremidade de metal que são inseridos através das extremidades da junta e são normalmente fixos com adesivo.

Uma junta deste tipo está descrita por exemplo no GB-A-2 106 974, que reflecte o preâmbulo da reivindicação 1.

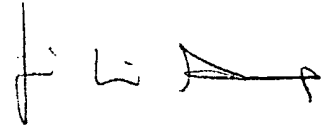
Em particular, este documento parece prever um corte recto no perfil da junta, para inserção da base do elemento de inserção metálico com gancho.

Esta solução tem várias desvantagens.

Uma primeira desvantagem é que a junta pode facilmente romper nas extremidades do corte, especialmente no momento da colocação do elemento de inserção metálico, e conseqüentemente tem de ser utilizado um adesivo para manter o gancho em posição e evitar que o rompimento aumente durante a utilização da junta.

Outra desvantagem desta solução é devida às distorções que o corte recto sofre quando a junta é curvada nos cantos da porta do forno.

Outra solução conhecida que também provém do mesmo tipo de junta que a descrita anteriormente está ilustrada no EP-A-277 098.



De acordo com esta Patente Europeia, são feitas ranhuras por remoção de material para inserção dos elementos de inserção metálicos com ganchos na tira da junta oca. Uma solução deste tipo elimina o problema do rompimento da junta, mas introduz outras desvantagens, tais como, por exemplo, a maior complexidade do equipamento que tem de fazer a ranhura e, ao mesmo tempo, remover o material retido pelo contorno da abertura, por exemplo por meio de vácuo. Uma outra desvantagem desta solução é que, se não for utilizado um adesivo para fixar o elemento de inserção e fechar assim a ranhura, material do exterior tal como gordura e outros semelhantes tende a acumular-se aí, ficando estagnado na junta e sujando-a.

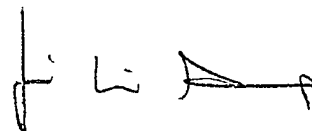
O objectivo da invenção é eliminar as desvantagens anteriormente referidas e em particular resolver os problemas da solução descritas no GB-A-2-106 974, que proporciona um corte recto na junta, sem introduzir mais problemas, tais como os da solução proposta no EP-A-277 098, por exemplo.

É portanto um objectivo da invenção proporcionar uma junta para fornos de cozinha, em que as aberturas para inserção dos elementos de inserção metálicos não se rompam com facilidade.

Um outro objectivo desta invenção é proporcionar uma junta deste tipo, em que as referidas abertura permanecem cobertas durante a utilização da junta, evitando que materiais do forno entrem na junta.

Ainda um outro objectivo da invenção é proporcionar uma abertura que se adapte bem ao contorno do elemento de inserção metálico.

Ainda um outro objectivo da invenção é proporcionar uma dessas juntas em que os elementos de inserção metálicos podem ser montados com ou sem a utilização de um adesivo.



Os principais objectivos da invenção são alcançados por uma junta com as características listadas na reivindicação independente 1 em anexo.

As formas de realização vantajosas da invenção emergem das reivindicações dependentes.

Basicamente, de acordo com a invenção, a abertura feita na junta para acomodar o elemento de inserção metálico consiste num corte com extremidades arredondadas, de modo a evitar o início do rompimento. A porção que liga as referidas extremidades arredondadas do corte tem convenientemente uma forma curva que acompanha o contorno curvo da base dos elementos de inserção de canto, isto é, dos elementos de inserção adequados para serem colocados nos cantos da porta do forno.

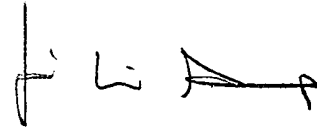
Outras características da invenção serão clarificadas através da descrição pormenorizada que se segue, com referência a uma forma de realização puramente ilustrativa e portanto não limitativa, ilustrada nos desenhos anexos, em que:

A Figura 1 é uma vista esquemática em planta de uma junta de moldura fechada com quatro lados de acordo com a invenção;

A Figura 2 é uma vista esquemática em planta de uma junta de moldura aberta com três lados de acordo com a invenção;

A Figura 3 é uma vista em planta de uma porção de uma junta de acordo com a invenção, ilustrada em tira na parte superior da figura, e com um elemento de inserção de canto ilustrado separadamente antes de ser montado na junta, tanto numa vista em planta como de perfil;

A Figura 4 é uma vista semelhante à da Figura 3, com o elemento de inserção de canto montado na junta, e a própria junta ilustrada tal como posicionada para utilização;



A Figura 5 é uma vista em perspectiva da porção da junta ilustrada na Figura 4, e com o elemento de inserção de canto ilustrado tanto numa posição separada da junta como na posição montada.

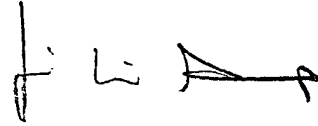
Com referência a estas figuras, a junta para forno de cozinha de acordo com a invenção compreende uma tira contínua 1 feita de um elastómero, em particular de borracha de silicone, e uma pluralidade de elementos de metal 2, 2', 2'', cuja função será descrita adiante.

A tira contínua 1, obtida por extrusão, é do tipo tubular e tem uma cavidade interna contínua 3, definida num lado por uma superfície plana 4, em cujas arestas longitudinais são proporcionados rebordos 5 para melhorar a vedação contra a superfície em que a junta é aplicada.

Do lado oposto da superfície plana 4, por outro lado, é proporcionada uma aba protuberante longitudinal 7 que, no caso específico, encerra uma segunda cavidade contínua 6. O objectivo da aba 7 é fornecer uma vedação apertada contra o elemento complementar do forno em que é interposta a junta, particularmente contra a porta do forno. Dependendo das soluções adoptadas, a aba 7 pode igualmente bem ser orientada de modo que esteja dirigida quer na direcção das partes internas da moldura, tal como ilustrado nas figuras anexas, quer na direcção exterior.

A Figura 1 mostra esquematicamente uma junta 10 com quatro lados, formando uma moldura rectangular fechada, ao passo que a Figura 2 ilustra esquematicamente uma junta 100 com três lados, formando uma moldura aberta sem o lado inferior.

Os elementos de engate metálicos 2, 2' anteriormente referidos são utilizados para fixar as juntas à parede correspondente do forno, ao passo que o elemento metálico 2'',



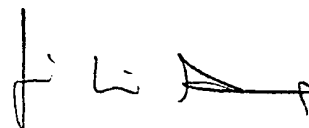
ilustrado aberto na Figura 1, actua como um elemento de ligação para fazer a junção nas extremidades da junta de moldura fechada 10, na Figura 1, sendo inserido axialmente dentro da câmara tubular 3 da junta nas suas extremidades e sendo aí fixo com um adesivo adequado.

Os elementos de inserção metálicos 2', utilizados na junta com três lados da Figura 2, também são inseridos axialmente, a partir das extremidades da junta, para dentro da sua câmara tubular 3, e fixos com adesivo adequado. Estes elementos de inserção metálicos 2' têm um respectivo gancho 21' numa extremidade, que se estende ao longo do eixo longitudinal do elemento de inserção 2', para encaixar em orifícios correspondentes proporcionados na base do forno.

O que foi descrito até aqui pode ser considerado bastante vulgar em estruturas de juntas para fornos, tal como pode também a disponibilização de elementos de inserção de canto 2 para colocação nos cantos ou nas curvas a 90° da junta. As características inovadoras da invenção, através das quais podem ser alcançados os fins estabelecidos, referem-se à maneira como são feitas e formadas as aberturas em pontos intermédios da junta, para inserção do elemento de inserção metálico 2, ou elementos de inserção semelhantes, na câmara tubular 3.

Como pode ser observado em particular nas Figuras 3, 4 e 5, o elemento de inserção metálico 2 tem uma base plana 20, com um perfil arqueado, com um recesso 22 no centro do perfil interno côncavo, de onde se projecta um gancho, concebido para encaixar num orifício correspondente na estrutura do forno, como os ganchos 21' dos elementos de inserção terminais 2'.

Para a inserção das bases 20 dos elementos de inserção 2 na câmara tubular da junta, são feitas aberturas especiais, indicadas globalmente pelo número de referência 30, na parede plana 4 que define a referida câmara. Cada abertura 30, como



pode ser observado mais claramente na vista em planta na Figura 3, consiste num corte contínuo, com vantagem feito por lâmina de corte, compreendendo uma porção intermédia 31, que se estende substancialmente na direcção longitudinal da tira 1, e duas porções terminais 32, com um contorno arredondado, com vantagem formado como o arco de um círculo, com uma extensão maior do que  $180^\circ$ , ou de pelo menos  $90^\circ$ . A porção intermédia 31 também tem uma forma curvada, com uma curvatura que acompanha a da base 20 do elemento de inserção metálico 2, e com uma concavidade vantajosamente virada para a direcção em que a tira 1 é curvada para formar o canto da junta, tal como ilustrado, por exemplo, na Figura 4.

Esta forma da abertura 30 resolve os problemas descritos no preâmbulo desta descrição.

De facto as extremidades arredondadas 32 do corte facilitam a inserção da base 20 dos elementos de inserção 2, evitando o rompimento da junta durante a inserção, o que requer um considerável estiramento elástico do material, uma vez que a abertura 30 é menor do que o tamanho do elemento de inserção 2.

A curvatura da porção intermédia 31, ao acompanhar a curvatura da junta durante a fase de instalação, evita distorções das arestas do corte, que de outro modo poderiam ser criadas, tendo também em consideração que é conferida à junta uma certa tensão quando é instalada na boca do forno.

Além disso, o facto de que não ser retirado material quando é feito o corte 30 significa que a aba de material 33 definida pelo referido corte permanece em posição na tira 1 da junta, mantendo fechada a abertura para inserção da base 20 do elemento de 2, como pode ser observado na Figura 4. Evita-se assim que substâncias do forno tais como gordura e outras semelhantes penetrem na cavidade 3 na junta através da abertura

30, uma vez que estas substâncias tendem a estagnar, sujando a junta e conferindo-lhe um cheiro desagradável.

Opcionalmente também pode ser proporcionado adesivo para fixar os elementos de inserção 2 nas correspondentes aberturas 30.

Obviamente que os corte 30 feitos na junta também podem ser utilizados para a inserção de elementos de inserção metálicos com uma base direita em vez de curvada, por exemplo de elementos de inserção para colocação em pontos intermédios, em vez de nos cantos, das juntas 10, 100. Dois desses elementos de inserção intermédios estão ilustrados esquematicamente nas Figuras 1 e 2, e com estes obtém-se as mesmas vantagens que as descritas anteriormente em relação aos elementos de inserção dos cantos.

Lisboa, 18 de Abril de 2001

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. A.', written in a cursive style.

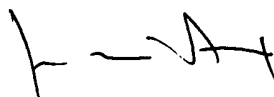
## REIVINDICAÇÕES

1. Junta de vedação feita de um elastómero particularmente para fornos de cozinha, para ser interposta entre uma borda frontal do forno e uma porta correspondente, compreendendo a referida junta uma tira contínua (1), equipada com elementos de inserção metálicos (2,2'), tendo ganchos (21,21') capazes de encaixar em orifícios proporcionados na estrutura do forno, sendo os referidos elementos de inserção metálicos (2) inseridos numa cavidade tubular (3) da referida tira contínua (1), através das respectivas aberturas (30) feitas numa parede plana (4), definindo a referida cavidade tubular (3) num lado, consistindo cada uma das referidas aberturas (30) num corte contínuo, caracterizada por esse corte contínuo compreender uma porção intermédia (31) que se estende substancialmente na direcção longitudinal da tira (1), e duas correspondentes porções terminais (32) com um contorno curvo, estendendo-se num ângulo maior do que  $90^\circ$ , e define uma aba de material (33) que permanece em posição sobre a junta e mantém fechada a referida abertura (30) durante a utilização.
2. Junta de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as referidas porções terminais (32) se estenderem num ângulo maior do que  $180^\circ$ .
3. Junta de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada por as referidas porções terminais (32) com um contorno curvo serem arcos de um círculo.
4. Junta de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizada por a referida porção intermédia (31) da abertura (30) ter um contorno arqueado.

5. Junta de acordo com a reivindicação 4, caracterizada por a referida porção intermédia (31) da abertura (30) com um contorno arqueado ter a sua concavidade virada na direcção em que a tira contínua (1) é curvada para formar uma junta (10, 100).
6. Junta de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizada por os referidos elementos de inserção metálicos (2) terem uma base (20) com um perfil curvo, e serem adequados para colocação nos cantos da referida junta (10, 100).
7. Junta de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada por os referidos elementos de inserção metálicos (2) terem uma base plana e serem adequados para colocação em ponto intermédios ao longo dos lados da junta (10, 100).
8. Junta de acordo com a reivindicação 1, em que os referidos elementos de inserção metálicos (2') são inseridos a partir das duas extremidades da referida tira contínua (1) a qual é curvada para formar uma junta aberta com três lados (100).

Lisboa, 18 de Abril de 2001

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



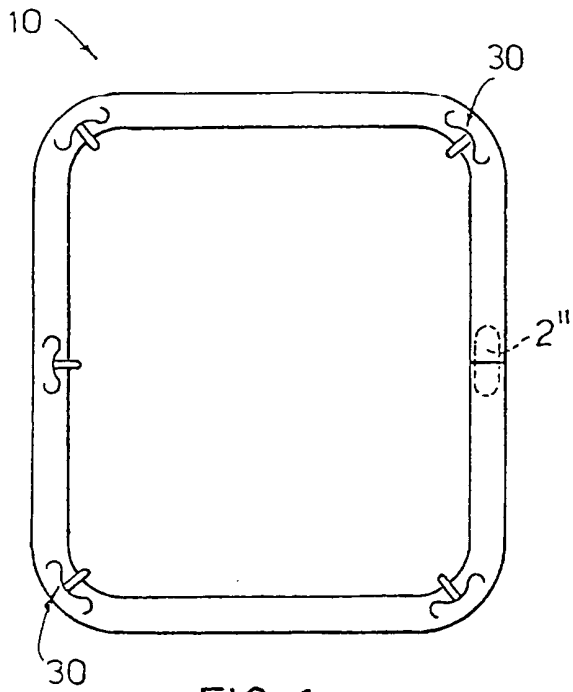


FIG. 1

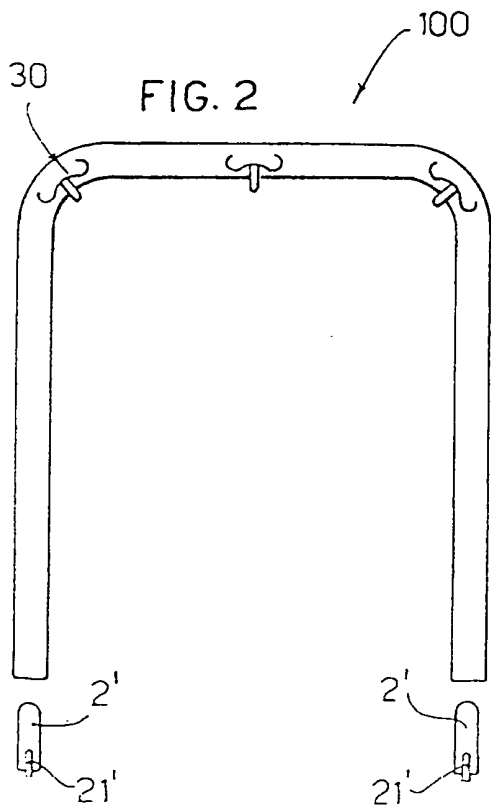
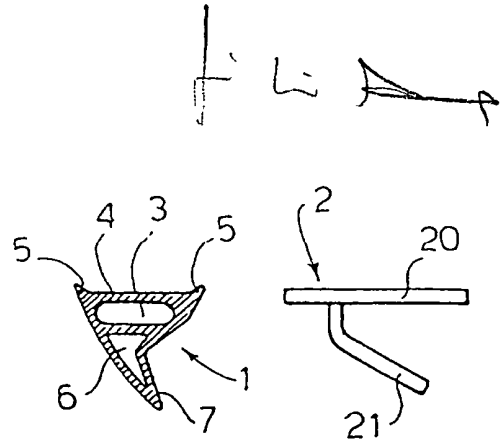


FIG. 2

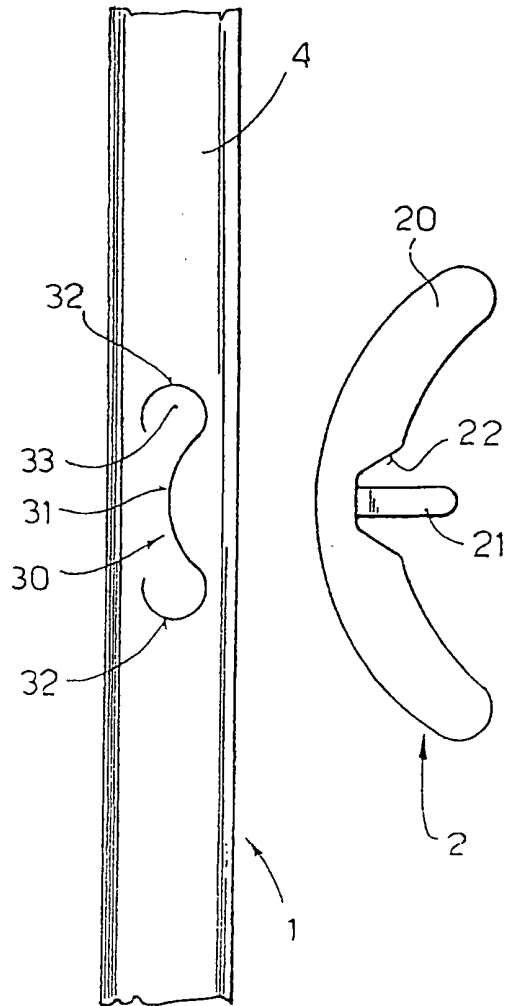


FIG. 3

f l A

FIG. 4

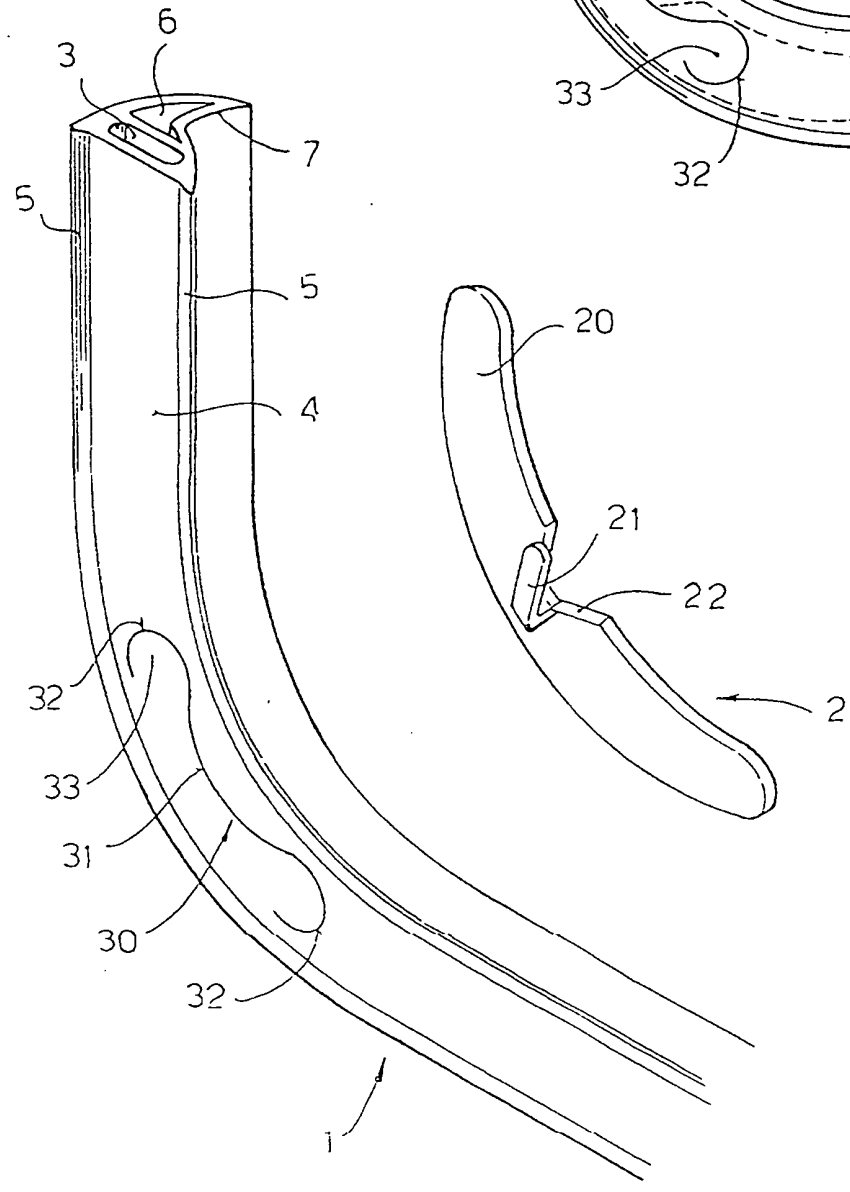
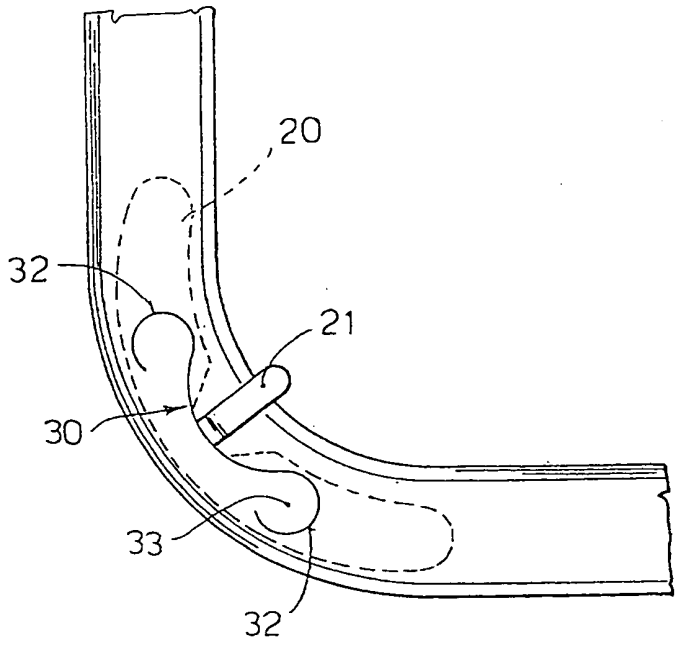


FIG. 5