



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 159**

51 Int. Cl.:  
**A47J 27/21** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06250305 .7**

86 Fecha de presentación : **20.01.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1683452**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.07.2006**

54

Título: **Recipientes de calentamiento de líquidos con bases calentadas.**

30

Prioridad: **21.01.2005 GB 0501354**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2008**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2008**

73

Titular/es: **STRIX LIMITED**  
**Forrest House**  
**Ronaldsway, Isle of Man IM9 2RG, GB**

72

Inventor/es: **Taylor, Paul Robin y**  
**Scott, Michael James**

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 292 159 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

Recipientes de calentamiento de líquidos con bases calentadas.

Este invento se refiere a la fijación de calefactores eléctricos a la base de recipientes de calentamiento de líquidos.

El empleo de bases calentadas eléctricamente en recipientes de calentamiento de líquidos de tipo doméstico tal como cuencos y jarras se está generalizando. Típicamente una placa de acero inoxidable que tiene una forma de elementos calefactor eléctrico formado o montado en su cara inferior se monta para cerrar una abertura en la base de un cuerpo de recipiente de metal, vidrio o, mas comúnmente, plástico. El elemento es usualmente un elemento calefactor envasado acoplado en la parte inferior de la placa, o un calentador llamado de película gruesa impresa sobre la superficie inferior.

Los numerosos motivos para la demanda de estas organizaciones son bien conocidos y han sido bien documentados. El problema que debe siempre tener en cuenta el diseño de estos recipientes es unir el calefactor de modo que exista un sello adecuado entre la placa de calentamiento y el cuerpo del recipiente que impida de forma segura la fuga de líquido del recipiente a pesar de la diferente expansión térmica entre la placa y el cuerpo del recipiente y también que resista las temperaturas que se producen durante el uso normal y bajo condiciones de abuso (por ejemplo cuando se activa el calefactor con líquido insuficiente en el recipiente). De preferencia la organización de seguridad debe ser también económica para el fabricante, fácil y de rápido montaje y no debe afectar demasiado el diseño estético del recipiente.

Existen varias propuestas para asegurar estas organizaciones. Un sistema se describe en WO 99/017645 en donde se retiene un calefactor planar en un recipiente por medio de un clip circular que se comprime o extiende circunferencialmente y luego se libera para encajar en ranuras apropiadas de la pared del recipiente. Sin embargo la necesidad de proporcionar un clip circular que es por su naturaleza un anillo discontinuo compromete su resistencia. Un sistema de esta índole puede ser de montaje complejo.

Por otra parte el sistema Sure Seal de la propia peticionaria como se describe en WO 96/18331 ha tenido un alto éxito debido de su fiabilidad y efectividad de coste. No obstante la peticionaria reconoce que pueden existir circunstancias en donde sea deseable un sistema de sellado alternativo y esto constituye el objeto del presente invento el proporcionar una alternativa de esta índole.

Cuando se observa desde un primer aspecto el presente invento proporciona un recipiente calefactor de líquido que comprende un cuerpo de recipiente que tiene una abertura en su base y una base calentada eléctricamente dispuesta para cerrar dicha abertura, fijándose la base calentada al cuerpo del recipiente por medio de un miembro de clip que comprende una pluralidad de tramos extendidos radialmente, teniendo el miembro de clip una configuración inicial en donde es cóncavo en su perfil general y resulta deformable para adoptar una configuración de empeño en donde dicho perfil cóncavo inicial se reduce o invierte de modo que aumente la extensión radial de dichos tramos.

Se apreciará pues por el experto en el arte que de conformidad con el invento el calefactor se fija me-

dante un miembro de clip en donde los tramos radiales se proyectan radialmente cuando se deforme el clip hacia el exterior a partir de su perfil cóncavo, o sea este clip tiende a volverse plano. Esto proporciona una organización altamente beneficiosa puesto que solo es necesario aplicar una fuerza relativamente pequeña a la zona central del miembro del clip para extender los tramos - por ejemplo para empeñar con ranuras apropiadas u otras características del cuerpo del recipiente - fijando de este modo el calefactor.

El miembro de clip puede disponerse de modo que mantenga la configuración empeñada de por sí - o sea puede ser biestable. Por ejemplo puede dejarse que invierta su curvatura en cierta medida. Sin embargo, en modalidades preferidas el miembro de clip se mantiene en la configuración de empeño. Esto podría ser, por ejemplo, a través de una conexión con una formación del propio calefactor tal como un reborde o una unidad de control unida al calefactor; pero de preferencia el miembro de clip se mantiene en la configuración de empeño mediante un miembro separado unido a la pared del recipiente, mas preferentemente una cubierta de base para el recipiente.

El miembro de clip puede adoptar forma de un anillo dividido, pero de preferencia forma un bucle cerrado de material. Esto facilita maximizar su resistencia. En realizaciones actualmente preferidas los tramos se disponen en pared conectados entre sí - por ejemplo mediante porciones de nervio arqueadas. En estas modalidades los miembros mas próximos de pares adyacentes se conectan de preferencia entre sí, por ejemplo, mediante segundas porciones de nervio arqueadas. Esto proporciona una organización que mientras forma un bucle cerrado de material, no tiene un anillo continuo. Esto facilita la concavidad y reducción de la concavidad requerida por el invento.

El miembro de clip se obtiene de preferencia de material plástico si bien puede utilizarse cualquier material flexible, por ejemplo metal.

La peticionaria ha previsto también una forma de sello alternativa. Si bien este sello puede utilizarse beneficiosamente en conexión con el miembro de clip antes expuesto, este no es esencial y por consiguiente cuando se aprecia desde un segundo aspecto del invento proporciona un sello anular para sellar una base calentada al cuerpo de recipiente de un recipiente de calentamiento de líquido, teniendo dicho sello un perfil en sección transversal que incluye en su superficie enfrentada radialmente hacia dentro por lo menos una canal anular.

El invento se extiende también a un calefactor de placa que tiene acoplado un sello de esta índole y a un recipiente de calentamiento de líquido que incorpora un calefactor de placa y un sello de esta índole entre el calefactor y el cuerpo del recipiente.

De conformidad con este aspecto del invento se proporciona un sello que puede proporcionar un sello fiable entre una superficie enfrentada radialmente hacia fuera de una placa de calentamiento y la superficie interna de la pared del recipiente mientras que es todavía suficientemente deformable para el fácil acoplamiento. Además el sello no se desprenderá cuando se monte la placa desde abajo en el cuerpo del recipiente. Esto es ventajoso sobre las organizaciones conocidas en donde un sello tiene una sección plana en contacto con la placa de calentamiento y aletas extendidas radialmente que empeñan con el cuerpo del recipiente puesto que disminuye el área del sello en contacto

con la placa de calentamiento y así la resistencia al calor que el material de sello requiere.

De preferencia la superficie enfrentada hacia fuera del sello es sustancialmente lisa - por ejemplo plana y solo suavemente curvada (con un radio de curvatura superior a la altura del sello citado). Esto es ventajoso para facilitar la inserción del elemento de placa y dispositivo de sello en el cuerpo del recipiente puesto que la superficie lisa del sello se desplaza sobre la pared del recipiente sin aletas o similar que se doblen, lo que haría la inserción mas difícil y también constituirían un riesgo de fuga si se partieran o torcieran durante el montaje.

De preferencia el sello se configura para ajustar sobre un borde periférico de la placa de calentamiento. El borde puede formarse, por ejemplo, con un labio.

Convenientemente en organizaciones de esta índole, pero también mas preferidas, mas generalmente es que el sello esté provisto en un recipiente de calentamiento de líquido en donde se disponen medios de fijación para apoyar sobre el sello. Esto es beneficioso en proporcionar aislamiento térmico entre el calefactor y medios de fijación. Mas preferentemente los medios de fijación comprenden un miembro de clip como se ha expuesto antes de conformidad con el primer aspecto del invento. Sin embargo esto no es esencial - por contra puede utilizarse una cubrición de base para el recipiente para utilizarse para fijar el calefactor.

Cuando en lo que precede se hace referencia a contacto con o unión al cuerpo del recipiente debe apreciarse que no se requiere el contacto directo con una pared de recipiente. Puede proporcionarse igualmente un miembro intermedio.

Se describirán ahora ciertas modalidades preferidas del invento, solo a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1a es una vista en planta de un miembro de clip de conformidad con el invento;

La figura 1b es una vista en alzado del miembro de clip de la figura 1a;

La figura 2 es una vista en sección ampliada de un miembro de sello de conformidad con otro aspecto del invento;

La figura 3 es una vista en sección parcial de una placa de calentamiento acoplada en un recipiente utilizado el clip de la figura 1a,b y el sello de la figura 2;

La figura 4 es una vista similar a la figura 3 de una segunda modalidad que utiliza un método de fijación diferente;

La figura 5 es una vista en perspectiva en sección de una forma de sello adicional de conformidad con el invento;

La figura 6 es una vista en sección del sello de la figura 5 montado en un recipiente; y

La figura 7 es una vista en sección de otro sello instalado en un recipiente.

Volviendo primero a la figura 1 puede apreciarse un miembro de clip 2 de conformidad con el invento. Este se obtiene de un plástico moderadamente resistente al calor. Como se apreciará en la vista en planta de la figura 1a el miembro de clip tiene seis miembros extendidos radialmente 4, cada uno terminando una pestaña estrechada 6. Los tramos se conectan en pares mediante porciones de nervio arqueadas 8. Los extremos radialmente internos de los tramos 4 se co-

nectan mediante segundos nervios arqueados internos 10 de modo que se conectan los miembros mas próximos de los adyacentes de los pares antes citados. Los nervios arqueados 10 forman un anillo roto.

Como se apreciará a partir del alzado lateral de la figura 1b, el miembro de clip 2 es cóncavo y no planar de modo que los nervios internos 10 están axilmente defasados de los nervios externos 8. El miembro de clip está configurado, por ejemplo moldeado, de modo que tenga esta forma natural. Sin embargo, si se aplica presión a los nervios internos 10 como se muestra por la flecha A, el miembro se deformará hacia el planar, haciendo con ello que los tramos 4 se expandan, o sea aumenten su extensión radial. Con el dimensionado del miembro de clip de modo que las pestañas 6 encajen por presión suavemente en ranuras correspondientes o una cavidad en el cuerpo de recipiente, el miembro de clip puede engatillar fácilmente para retener una placa de calentamiento y luego presión axil aplicada para extender los tramos y llevar las pestañas 6 totalmente en las cavidades/ranura, bloqueando así el calefactor en posición.

Volviendo ahora a la figura 2 puede verse una sección a través de un sello anular 11 de conformidad con un segundo aspecto del invento. El perfil seccional tiene aproximadamente forma de C con una superficie externa curvada lisa 12 y una superficie interna contorneada 14 que comprende dos canales anulares espaciadas verticalmente 16. Por debajo de la parte en forma de C del perfil se encuentra una porción de base 18 que incluye una ranura en forma de L 20 en la que se acopla un labio correspondiente del borde de la placa de calentamiento.

El montaje de un recipiente calefactor de líquidos que incorpora el miembro de clip 2 de las figuras 1a y 1b y el sello de la figura 2 se describirá ahora con referencia a la figura 3 que es una vista en sección parcial del recipiente montado. Se apreciará que la placa de calentamiento 22 tiene una región central generalmente planar y una aleta extendida verticalmente 24 terminada en el borde por un labio proyectado hacia fuera 26. La primera etapa de montaje es acoplar el sello 11 a la placa de calefactor 22. Esto se realiza acoplado la sección de base 18 sobre el labio periférico 26 del calefactor de modo que sea recibido en la canal en forma de L correspondiente 20. La parte en forma de C superior del sello es un acoplamiento en extensión sobre la aleta vertical 24 de modo que la superficie de sello está en contacto con la aleta en tres lugares. Esto causa cierto aplanamiento de la superficie externa curvada 12.

El calefactor y conjunto de sello se inserta luego desde abajo en el cuerpo de un recipiente calefactor de líquido tal como un jarro o cuenco que está abierto en el fondo, hasta que el calefactor 22 apoya en una serie de salientes circulares 28 espaciados circunferencialmente. En lugar de salientes discretos puede desempeñar la misma función un saliente continuo. La otra superficie lisa del sello 12 facilita la inserción del conjunto sin rotura o flexión del sello. El huelgo entre la aleta vertical del calefactor 24 y la pared de recipiente 30 es tal que el sello se comprime ligeramente de forma radial adicionalmente asegurando un sello impermeable aún cuando la pared del recipiente 30 y el calefactor 22 se expandan en diferente medida durante el calentamiento. Las canales anulares 16 facilitan la compresión del sello.

Para mantener el calefactor 22 en posición se uti-

liza el miembro de clip 2 de la figura 1. Esto se muestra esquemáticamente en la figura 3. En primer lugar el miembro de clip 2 se dispone en la parte inferior del recipiente después que el calefactor y por debajo sobre la porción de base 18 del sello anular (para el montaje se invierte el recipiente). Se observará como resultado que no existe contacto directo entre la placa de calentamiento 22 y el miembro de clip 2. Las pestañas 6 sobre los extremos de los dedos 4 se disponen y engatillan suavemente en ranuras 32 en la pared del recipiente 30 espaciadas entorno de su circunferencia. Esto posiciona el calefactor temporalmente. Para asegurar el calefactor de modo permanente se fija una cubrición de base (no mostrada) al fondo del recipiente. Esta tiene salientes apropiados que apoyan sobre los nervios arqueados internos 10 (véase la figura 2) del miembro de clip, aplanándolo y haciendo que los tramos se extiendan y bloqueen el miembro de clip 2 y calefactor 22 en posición. Alternativamente el miembro de clip puede fijarse a otra estructura de modo que la placa calefactora, una unidad de control, o puede ser autobloqueante.

Si se requiere el desmontaje es fácil. Simplemente se extrae la cubrición de base, lo que permite que el miembro de clip retorne a su estado natural y se puede extraer fácilmente, permitiendo la extracción del calefactor y conjunto de sello.

Una segunda modalidad del invento se muestra en la figura 4. En esta modalidad la placa calefactora y sello son los mismos que se ha descrito con respecto a la primera modalidad. Sin embargo, en lugar de utilizar un miembro de clip del tipo mostrado en la figura 1 el calefactor se fija directamente por medio de una cubrición de base 34. La cubrición de base 34 tiene una aleta periféricamente vertical 36 con una serie de ranuras circunferencialmente espaciadas 38. Cuando la tapa se presiona en el extremo inferior de la pared del recipiente 30' el borde superior de la aleta de tapa de base presiona sobre el fondo del sello 11 y las ranuras 38 se sitúan sobre rebordes triangulares 40 para bloquear la tapa 34 en posición.

La figura 5 muestra otra modalidad del sello. En esta figura el sello 42 se muestra abierto recto para fácil entendimiento. Sin embargo, en la práctica, tiene una forma anular continua. Por lo común con el

sello descrito previamente, este sello 42 tiene una superficie externa curva 44 y una canal anular 46 en su superficie interna. Sin embargo, en esta modalidad la canal 46 tiene un perfil reentrante de modo que sigue redondo y hacia arriba en el sello de modo a definir una porción de faldón dependiente 48 que constituye la mayor parte de la cara interna del sello. La parte de fondo del sello 50 es plano por debajo y define una canal 52 para recibir el labio periférico de una placa de calentamiento.

La figura 6 muestra el sello 42 instalado en el recipiente - si bien debe notarse que la figura 6 muestra una sección de la parte derecha del recipiente. Como en las modalidades anteriores el sello 42 se acopla entorno de una superficie aproximadamente horizontal 24 enfrentado hacia fuera, y es retenido contra un saliente interno 54 de la pared del recipiente mediante un miembro de retención 56, mostrado esquemáticamente. Este puede ser un miembro de clip como se ha descrito previamente, una tapa de base o cualquier otra organización apropiada.

Se apreciará que en el estado instalado la cara externa del sello 44 se comprime contra la pared del recipiente y que la porción de faldón 48 se deforma hacia dentro para presionar contra la pared externa del sello y cerrar de este modo la parte re-entrante de la canal 46. Así el sello es suficientemente comprimible para permitir que se inserte en el recipiente y en particular presenta un perfil liso a la pared del recipiente durante el proceso de inserción. No obstante se obtiene todavía un sello estanco fiable aún en la cara de expansión del huelgo entre la placa de calentamiento y la pared del recipiente en donde se encuentra el sello.

Por último la figura 7 es una vista similar a la figura 6 mostrando otra modalidad de un sello. Este sello 58 es similar al mostrado en las figuras 2 y 3 a excepción de que su borde superior 60 se configura para extenderse una corta distancia sobre la superficie plana superior de la placa de calentamiento 22. Esto significa que la porción superior del sello se interpone entre la placa de calentamiento y el saliente de pared del recipiente 54 contra la que se fija el calefactor. Esto maximiza el aislamiento térmico entre la placa de calentamiento y la pared del recipiente.

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Un recipiente de calentamiento de líquidos que comprende un cuerpo de recipiente (30) que tiene una abertura en su base y una base calentada eléctricamente (22) dispuesta para cerrar dicha abertura, fijándose la base calentada (22) al cuerpo del recipiente por medio de un miembro de clip (2) que comprende una pluralidad de tramos extendidos radialmente (4), **caracterizado** porque el miembro de clip tiene una configuración inicial en donde es cóncavo en su perfil general y es deformable hasta una configuración de empuño en donde dicho perfil cóncavo inicial se reduce o invierte de modo que aumente la extensión radial de dichos tramos (4).

2. Un recipiente, de conformidad con la reivindicación 1, que comprende medios para retener el miembro de clip en dicha configuración de empuño.

3. Un recipiente, de conformidad con la reivindicación 2, en donde dichos medios de retención comprenden un miembro separado unido a la pared del recipiente.

4. Un recipiente, de conformidad con la reivindicación 2 o 3, en donde dichos medios de retención comprenden una tapa de base para el recipiente.

5. Un miembro de clip (2) que comprende una pluralidad de tramos extendidos radialmente (4), **caracterizado** porque el miembro de clip tiene una configuración inicial en donde es cóncava en su perfil general y es deformable hasta una configuración de em-

peño en donde dicho perfil cóncavo inicial se reduce o invierte de modo que aumente la extensión radial de dichos tramos.

6. Un recipiente o miembro de clip, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el miembro de clip forma un aro de material cerrado.

7. Un recipiente o miembro de clip, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los tramos se disponen en pares conectados entre sí.

8. Un recipiente o miembro de clip, de conformidad con la reivindicación 6, en donde los tramos se conectan mediante porciones de nervio arqueadas.

9. Un recipiente o miembro de clip, de conformidad con la reivindicación 7, en donde los miembros más próximos de pares adyacentes de tramos se conectan entre sí mediante segundas porciones de nervio arqueadas.

10. Un recipiente o miembro de clip, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el miembro de clip se obtiene de plásticos.

11. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho miembro de clip se dispone para comportar un sello anular, teniendo dicho sello un perfil de sección transversal que incluye en su superficie radialmente enfrentada hacia dentro por lo menos una canal anular.

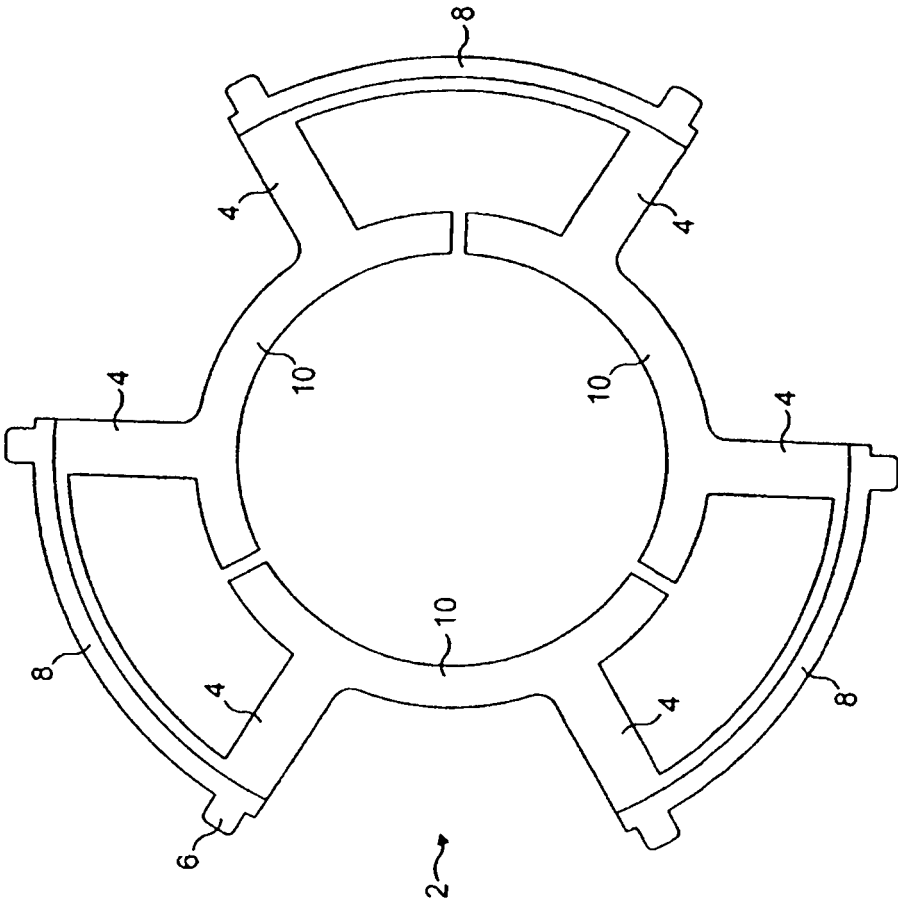


FIG. 1a

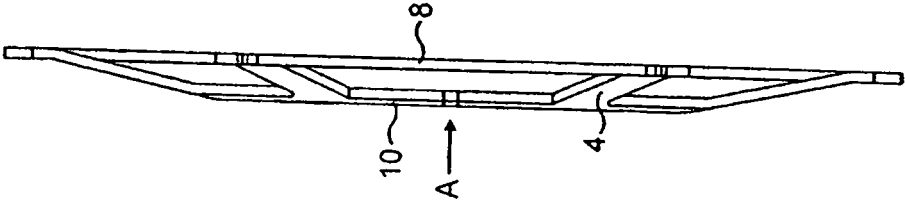


FIG. 1b

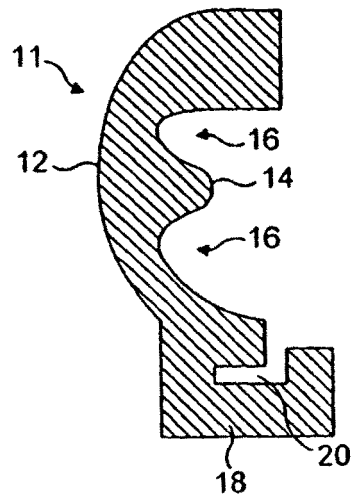


FIG. 2

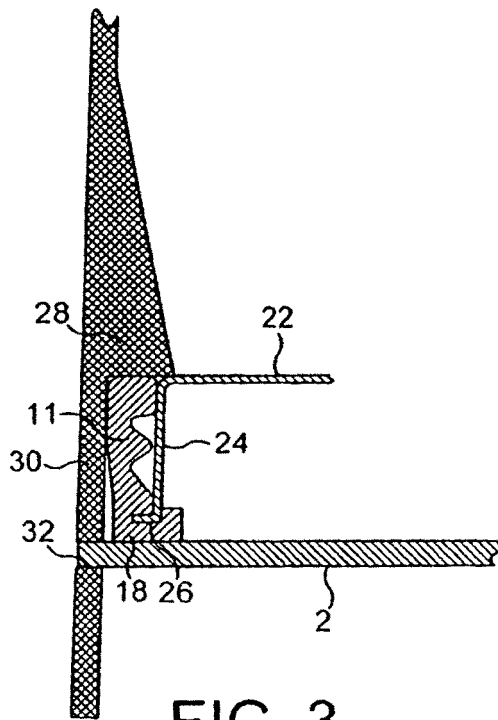
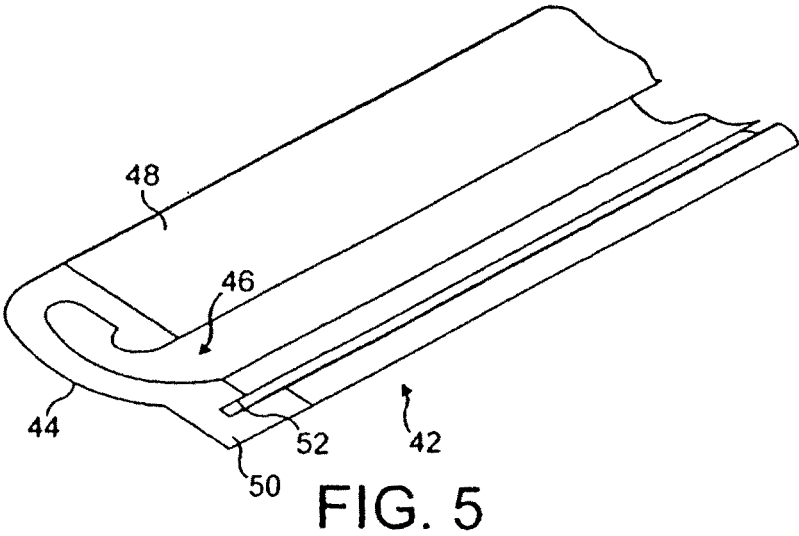
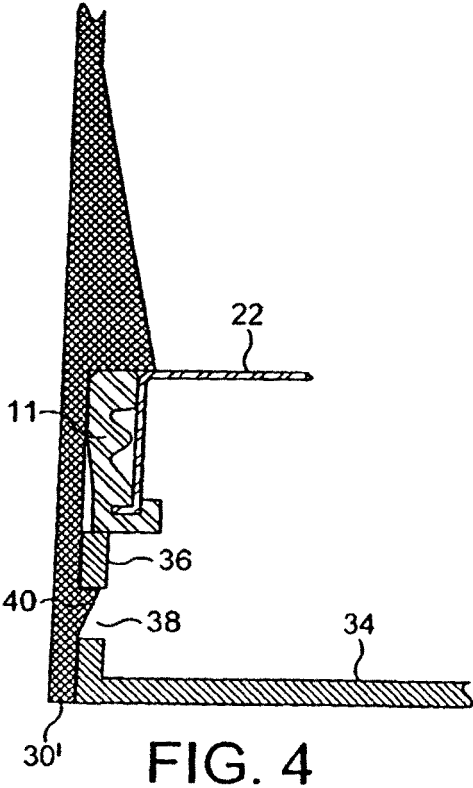


FIG. 3



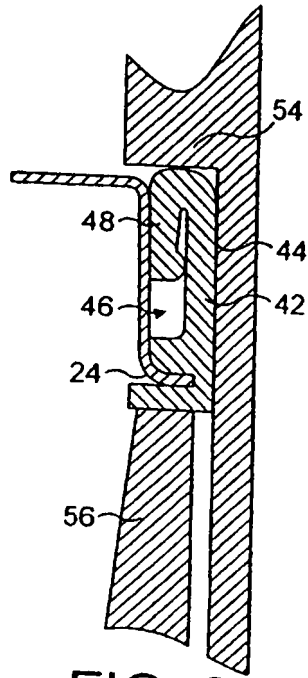


FIG. 6

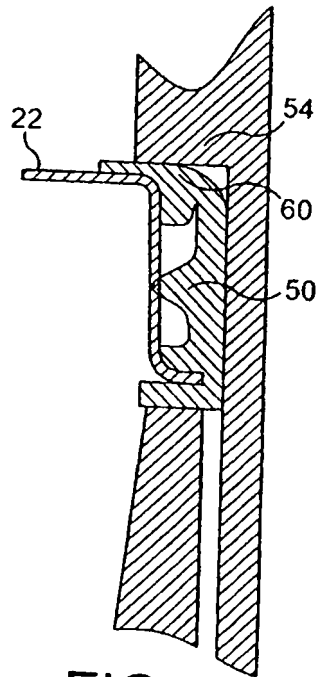


FIG. 7