



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	10 A1
	21	439.845	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		30.7.75.	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
205.978	30. de Julio de 1.974.	Canada

47 FECHA DE PUBLICACION	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16H/EOLC/DIDA	

54 TITULO DE LA INVENCION
25 OCT. 1976
PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS DE CIERRE PARA JUNTAS DE DILATACION

71 SOLICITANTE (S)
ELASTOMERAL LIMITED, entidad canadiense
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
3334 Mainway Drive, Burlingon, Ontario, Canada.
72 INVENTOR (ES)
Edward R. Effe.
73 TITULAR (ES)
74 REPRESENTANTE
D. Joime Gómez-Acebo y Modet.,

PATENTE DE INVENCION

439845

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS DE CIERRE PARA JUNTAS  
DE DILATACION:-  
-----

*Solicitante:* ELASTOMETAL LIMITED, entidad canadiense, residente  
en 3334 Mainway Drive, Burlington, Ontario, Canadá.  
-----

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en conjuntos de cierre para juntas de dilatación de estructuras tales como carreteras y similares. De un modo más particular se refiere a juntas de dilatación provistas de elementos flexibles de cierre.

5.

El diseño apropiado de grandes estructuras como son las cajas del firme y puentes de carreteras, paredes de hormigón y similares exigen la habilitación de medios para absorber la dilatación y contracción debidas a cambios de temperaturas. Normalmente, esto se realiza incorporando juntas de dilatación en la estructura que forman un espacio de separación entre secciones de la estructura y que absorben parte del desplazamiento relativo debido a dilatación o contracción.

5.

10.

15.

No obstante, suele ser necesario que las juntas de dilatación comprendan un cierre estanco que pueda ofrecer una barrera hermética contra el viento, agua y suciedad, etc. Normalmente, por ejemplo una carretera o puente se diseñan con juntas de dilatación intermitentes que corren transversales de un lado al otro de la carretera. Dicha junta de dilatación suele exigir un cierre estanco que pueda absorber la dilatación y contracción y que se pueda sujetar a la caja del firme a cada lado del espacio de separación.

20.

Los conjuntos de junta de dilatación conocidos con anterioridad a este invento son de fabricación costosa y difíciles de instalar o reemplazar. Algunos diseños no han podido mantener su cierre hermético al agua después de un desplazamiento repetido por esfuerzos de dilatación y contracción.

25.

Por lo tanto, la invención tiene por objeto proporcionar un conjunto de cierre para juntas de dilatación, que cumple con las exigencias de su finalidad y que se instala, mantiene o reemplaza con más facilidad.

30.

Estos y otros objetos y ventajas se consiguen con el invento habilitando un conjunto de cierre para juntas de dilatación que comprende: Topes destinados a montarse sobre los lados opuestos de un espacio de junta de dilatación, provistos

- de pestañas encaradas en dicho espacio de separación, una placa de sujeción; medios para unir de una forma soltable la placa a la pestaña manteniendo con la misma una relación de separación ajustable paralela; y un elemento de cierre resiliente que tiene
5. una parte de alma que abarca de un lado a otro las partes de pared lateral y que se coloca practicamente perpendicular a las mismas, alojándose dichas partes de pared en el citado espacio entre la pestaña y la placa, estando destinada la placa, gracias al dispositivo de sujeción ajustable, a apretar la parte
10. de pared contra la pestaña manteniendo con la misma una relación de estanqueidad.

Las características del invento resultarán evidentes por la descripción que sigue de modalidades específicas y tomando como referencia el dibujo adjunto, en el que:

15. La figura 1 es una vista en sección transversal vertical perpendicular a la dirección de la junta de una modalidad del invento aplicada a una carretera.

- La figura 2 es una vista en perspectiva de una parte de conjunto de cierre, como en la figura 1, unido en posición
20. preensamblada.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una modalidad modificada de conjunto de cierre de junta de dilatación, como la que se ilustra en la figura 1.

25. La figura 4 es una vista en sección transversal vertical de una modalidad modificada del invento.

La figura 5 es una vista en perspectiva de otra modalidad modificada del invento e ilustra, en parte, su instalación.

30. La figura 6 es una vista en sección transversal de otra modalidad modificada del invento.

Según se ilustra en la modalidad ilustrada en la figura 1, el presente invento se utiliza en juntas de dilatación entre dos secciones de calzada ilustradas de un modo general según indica la referencia 2-2, que pueden encontrarse sobre una caja del firme de tipo normal o un puente o paso superior. Para simplificar la ilustración, la calzada ilustrada está compuesta por una losa simple cuya parte superior constituye la superficie de rodadura de la calzada. Se comprenderá, como es lógico, que el invento tiene aplicación a otras formas de diseño de carretera, como aquellas que tienen una losa de hormigón con una capa de tracción o asfalto cubriéndola.

Según se ilustra, el espacio de separación 8 entre las secciones de carretera está abarcado y cerrado por un conjunto de cierre de junta de dilatación del presente invento que tiene un elemento de cierre elástico flexible 10 colocado y unido entre topes 12-12, ambos de los cuales se extienden de una forma normal continuamente por toda la longitud de la junta (v.g., toda la anchura de la carretera) y se colocan encarados uno al otro en lados opuestos del espacio de separación y se montan sobre las secciones de las losas de la carretera.

El par de topes 12-12 en la modalidad ilustrada en la figura 1 (que son imágenes de espejo entre sí), tienen un elemento en ángulo recto 14 sujeto por medio de dispositivos de anclaje 16 y 18 empotrados en la calzada, y tienen una parte horizontal 20, cuya parte superior queda a ras de la superficie de rodadura de la calzada, y un ala vertical 22 que detiene los lados del espacio de separación (aunque no necesariamente tienen que coincidir exactamente con el extremo de la losa de la calzada). En el extremo superior del ala vertical una parte saliente 24 penetra en el espacio de separación en primer lugar

horizontalmente y después en sentido descendente presentando, por lo tanto, un canal invertido abierto hacia abajo 26.

5. El tope tiene también una placa de sujeción 28 sostenida por el ala vertical y sujeta de una forma ajustable a la misma mediante un espárrago roscado 30 que sobresale desde la región inferior del ala vertical y se introduce horizontalmente en el espacio de separación y pasa a través de taladros correspondientes en la región inferior de la placa de sujeción. Dicho espárrago podría soldarse por fusión al ala para ofrecer una fijación lisa sin resalto que pudiera obstruir al manguito 34.

10. La tuerca 32 montada a rosca en el extremo del espárrago 30 sirve para retener la placa y empujarla en la dirección de la parte de pared vertical según se desee. Con este fin, podría ser preferible una tuerca de seguridad. Como variante, la placa podría unirse por un perno con cabeza con la cabeza detrás de la placa en la posición de la tuerca ilustrada en la figura 1. En este caso sería necesario formar hilos de rosca en la pared del ala 22 y se formaría una cámara de rebajo por detrás del ala para que el extremo del perno pudiera pasar cuando se apretara. Este dispositivo, aunque de fabricación más difícil, ocuparía menos espacio en el espacio de separación y ofrecería mayor libertad en las dimensiones diseñadas para pequeños espacios de separación cuando el espacio es un factor crítico.

15. El manguito 34 se adapta sobre el perno entre la pared vertical y la placa para servir como separador que establece la separación mínima entre ambos.

20. El elemento de cierre 10 en la modalidad ilustrada tiene una parte de alma situada de una forma generalmente horizontal 36 que abarca el espacio de separación de la jun-

25.

30.

ta entre los topes a aproximadamente el nivel de la superficie de la calzada.

5. Aunque el elemento de cierre ilustrado es arqueado, puede ser ondulado en una variedad de configuraciones bien conocidas por los expertos en la materia. Cualquiera que sea la configuración, confía a la flexibilidad y elasticidad el absorber el desplazamiento relativo de la junta debido a dilatación y contracción.

10. De hecho, para algunas finalidades como carreteras donde un material incompresible, por ejemplo grava, puede acumularse en los contornos de la junta, puede ser conveniente emplear una forma donde la parte de alma 36 tenga una configuración generalmente en forma de V dirigida hacia abajo. Con dicho diseño, sería conveniente habilitar espacios suficiente entre
15. los topes para el canal del cierre, relleno con garra u otro material, que permanece sin triturar en la separación mínima del hueco. Con este fin, el dispositivo mencionado anteriormente se utiliza el dispositivo mencionado anteriormente que se caracteriza porque los espárragos 30 y 32 se han reemplazado
20. por un tornillo de cabeza plana que queda a ras contra la placa 28, según se ilustra en la figura 6, donde el espárrago 30 y la tuerca 32 se reemplazan por un tornillo de cabeza plana 54 que se coloca en ala y penetra en la cámara de rebajo preparada 56.

25. Para agarrar el elemento de cierre y efectuar un cierre estanco a lo largo de cada lado del espacio de separación, el elemento de cierre está provisto de paredes laterales prácticamente verticales 38 que corren a lo largo de cada lado de la parte de alma 36. Las paredes laterales forman parte íntegra de la parte de alma y son perpendiculares a la misma y
- 30.

tienen una nervadura superior 40 destinada a adaptarse prácticamente en el canal 26 y un tramo dirigido hacia abajo 42 que ocupa el espacio entre el ala vertical y la placa por encima del separador 34.

5. El separador es menor que el espesor de la pared lateral 38 por lo que al apretarse el perno o tornillo en magnitud apropiada se aprieta y estruja el tramo dirigido hacia abajo de la pared lateral tendiendo a retenerlo apretado y herméticamente contra la cara vertical del ala 22. Además, el efecto de estrujamiento tiende a deformar el material elástico, empujando de este modo el material hacia arriba y creando un cierre hermético adicional entre la nervadura 40 y el canal 26 y, además, ayudando a retener la parte saliente 24 para evitar que se pueda salir el elemento de cierre del tope. Como es lógico, se comprenderá que se empleará una serie de pernos separados a intervalos a lo largo del ala vertical de la junta de dilatación, dependiendo la separación de consideraciones tales como la sustentación deseada para las paredes laterales del elemento de cierre y la rigidez de la placa que debe ejercer una presión adecuada contra las paredes laterales a lo largo de toda la longitud incluyendo el área de los pernos.
- 10.
- 15.
- 20.

- La figura 3 ilustra una modificación o variación del invento donde se emplea una tira acanalada flexible en forma de U 44 para proporcionar la parte inferior del espacio entre el ala vertical 22 y la placa de sujeción 28, proporcionando de este modo un apoyo continuo a lo largo de las paredes laterales de la junta entre los pernos en lugar de hacerlo solamente en los lugares que ocupan los pernos. Siendo esta tira flexible no afectará al ajuste o a riste de la placa de sujeción, sino que servirá para aguantar el abombamiento del mate-
- 25.
- 30.

rial elástico hacia abajo en las zonas entre los lugares que ocupan los pernos, ayudando de este modo a conseguir una presión de cierre hermético mejor entre la parte superior de la nervadura 40 y el canal 26.

5. La figura 4 ilustra otra modalidad modificada del invento que se caracteriza porque la placa 28 se separa del ala vertical 22 por medio de un manguito separador 34, según se verá en la figura 1, pero la placa es empujada hacia el ala vertical para estrujar el tramo 42 por medio de un muelle 46 colocado sobre el perno, por detrás de la placa y sujeto por medio de la tuerca 32. Se comprenderá que eligiendo un muelle con una potencia de compresión apropiada, la presión de estrujamiento ejercida por la placa para dejar estanco el elemento de cierre contra el ala será relativamente constante y correcta aún sin un apriete o ajuste preciso de la tuerca 32.
- 10.
- 15.

El invento es conveniente además por razones de instalación. Si la junta de dilatación se monta previamente en taller antes de colocarse en su sitio, entre las losas adyacentes de la calzada, por ejemplo, las dos piezas de tope 12-12 se pueden sujetar con la separación predeterminada que se desee paralelas entre sí mediante barras transversales, como las que indica la referencia 48 en la figura 2, soldadas temporalmente por puntos de un lado a otro de la parte horizontal 20.

- 20.
25. El dispositivo de cierre se puede introducir entonces con la placa 28 floja (con o sin la tira 40 según se desee) y dicho dispositivo de cierre se sujeta apretando los pernos 32-32 en la magnitud apropiada, teniendo acceso a los pernos desde debajo o ensamblando el dispositivo de cierre boca abajo. Toda la junta de dilatación ensamblada se puede llevar entonces al lugar de instalación, colocarse en el espacio
- 30.

de separación de la calzada y sujetarse por cualquier medio clásico que se utilice, y que tradicionalmente comprenderá hormigón colado para empotrar los dispositivos de enclaje como los indicados por las referencias 16 y 18 en la calzada. Las barras transversales temporales se pueden quitar entonces para que la junta de dilatación pueda actuar para absorber un desplazamiento de la junta.

10. Cuando la junta de dilatación se ha de ensamblar in situ, los topes se colocarán y anclarán a las losas adyacentes respectivas a cada lado del espacio de separación. El elemento de cierre estanco, que lógicamente se habrá diseñado teniendo en cuenta las dimensiones, flexibilidad y elasticidad, para que quede comprendido entre los topes y absorba el desplazamiento máximo de las losas, se instalará entonces en el tope a cada lado del espacio de separación.

15. El presente invento comprende que esta operación pueda realizarse introduciendo una pared lateral a lo largo de un tope en primer lugar, con la placa de sujeción floja, después de lo cual todavía se puede tener acceso a las tuercas para apretar la placa en la magnitud que se desee.

20. Como en la mayoría de los lugares de instalación no se tendrá acceso disponible desde abajo, la instalación de la segunda ala del dispositivo de cierre será un poco más complicada. Aunque se puede apretar la tuerca en el segundo tope y después forzar el ala del dispositivo en el espacio entre la placa y el elemento vertical confiando en la lubricación y elasticidad del material del elemento de cierre, este procedimiento es difícil y presenta el problema de que solamente se pueda realizar cuando el espacio proporciona un ajuste suficientemente flojo con el que puede que no se consiga el grado deseado

25.  
30.

de presión de estanqueidad.

5. Empleando la placa de sujeción ajustable del presente invento, se puede insertar la pared lateral del elemento de cierre en un punto (por ejemplo en un extremo de la junta) y apretar las tuercas, por ejemplo según indica la referencia 32, una a una según se va realizando la introducción, permitiendo la flexibilidad del elemento de cierre que el instalador alcance la tuerca donde se ha insertado la pared lateral mientras que la parte avanzada de la pared lateral se encuentra todavía fuera de su sitio.

10. Como variante, empleando la modalidad de la figura 4 o la figura 5, donde la placa está sostenida por un muelle u otros elementos resilientes elásticos, el instalador puede apalancar la placa del ala vertical introduciendo una palanca según se verá en 50 en la figura 5, llevándose la palanca o barra por delante de la introducción de la segunda pared lateral y utilizándose para apalancar la placa desde el ala vertical 32 suficientemente para introducir la pared lateral del elemento de cierre. Al soltar la placa, el muelle empujará la placa para prensar la pared lateral del elemento de cierre contra el ala 22 (y también el canal 26) del tope.

20. Por otro lado, puede ser conveniente instalar el elemento de cierre a lo largo de ambos lados al mismo tiempo comenzando por un extremo, por ejemplo, e introduciendo la parte de pared lateral entre la placa y el ala en cada tope progresivamente a lo largo de la junta. Se puede recurrir a esta operación bien con la modalidad de las figuras 4 y 5 o empleando la técnica de apretar las tuercas 32-32 progresivamente según avanza la introducción del elemento de cierre en la forma mencionada anteriormente.
- 25.
- 30.

La disposición de los pernos 30-30 con separación escalonada en los lados respectivos del espacio de separación dará una mayor libertad de acción en la longitud del perno y las dimensiones del conjunto de tope con relación a la dimensión del espacio de separación.

5.

Se comprenderá que la parte saliente 24 del tope puede tener una variedad de formas, o en algunos casos se puede prescindir de la misma, aún cuando con ello se pierde algunas ventajas, pero es preferible porque proporciona una barrera superior contra la cual se pensará la nervadura superior de la pared lateral del elemento de cierre por el efecto de apriete y estnjamiento de la placa de sujeción. De preferencia, tendrá un saliente adicional en dirección descendente, según se ilustra en la figura 1, mediante el cual se aguantan las fuerzas que tienden a tirar del elemento de cierre separándolo del tope

10.

15.

La figura 5 ilustra otra modificación del invento donde el separador que establece la separación mínima de la placa desde el ala 22, está provisto por una barra alargada 52 que corre paralela entre el ala y la placa y que tiene una serie de taladros a través de los cuales se introducen los pernos 30-30. Dicha barra ejerce la función de separador y la función de sostener el lado inferior de la pared lateral 42 continuamente a lo largo de la junta de una manera similar a la tira 44 ilustrada en la figura 3. De hecho, las paredes verticales en la barra 52 o una tira como la indicada por la referencia 44 podrían utilizarse junto con la barra 52 para evitar que el material elástico del elemento de cierre quede cojido entre la placa y la barra y el ala cuando se aflojan los pernos.

20.

25.

30.

Algunos diseños clásicos de juntas de dilatación emplean una sustancia lubricante-adhesiva a modo de gel

que lubrica el material del elemento de cierre según se introduce en un canal fijo y actúa como adhesivo para adherir el elemento de cierre al elemento de canal. No obstante, esta técnica crea algunos problemas al quitar o reemplazar un elemento de cierre y, aunque se puede emplear cuando se desee, en la mayoría de los casos es innecesario con el presente invento.

5. A pesar de que la modalidad ilustrada describe un solo elemento de cierre, el invento tiene adaptación también a la junta de dilatación donde el espacio de separación es demasiado grande para poder quedar eficazmente abarcado por un solo elemento de cierre como el ilustrado en la figura 1. Dichas juntas de mayor tamaño emplean normalmente uno o más elementos de viga intermedios que corren a lo largo del espacio de separación entre los lados, pero que se pueden emplear dos o más elementos de cierre que salen desde un lado hasta la viga y desde la viga hasta el otro lado, respectivamente. Como estos elementos de viga se sostienen provisionalmente por elementos transversales que corren transversalmente por debajo de la junta, simplemente exigirían topes como los ilustrados en la figura 1 para emplear el presente invento.

10. Aunque la descripción de las modalidades ilustrativas mencionadas como elementos de cierre colocados horizontalmente cubriendo los vanos entre alas verticales de un espacio de separación separado horizontalmente, se comprenderá que este invento puede ser igualmente útil en juntas de dilatación en estructuras verticales o inclinadas, o aún secciones no alineadas de una estructura, y no queda limitado a losas de calzada horizontales ilustradas. La posición relativa, formas y funciones de los elementos del invento continuarían siendo esencialmente las mismas.

15.  
20.  
25.  
30.

Aunque las descripciones anteriores ilustran modalidades preferibles se pueden emplear versiones adicionales variadas y modificadas del invento sin desviarse del concepto de invención.

5. Una forma modificada de conjuntos de cierre para juntas de dilatación según este invento se ilustra en las figuras 7, 8 y 9 y se describe además en los párrafos siguientes.

10. En la figura 7 se ilustra un tope 60 con una parte horizontal 62 y un ala vertical 64 y una parte saliente 66, todas ellas similares al tope de la figura 1 descrito anteriormente.

15. No obstante, en lugar de la placa de sujeción 28 de la figura 1, se utiliza un elemento de retén 68 que tiene una parte de pared vertical 70 que corre a lo largo de la longitud de la junta de dilatación y se separa del ala vertical 64, paralelo a la misma, según se ilustra en la figura 7. El retén 68 tiene además una parte desplazada 72 y una parte vertical de fijación 74 que descansa contra la cara del ala vertical 64.

20. Según se ilustra, en 76, el retén se une con soldadura de tapón al ala vertical a intervalos regulares a lo largo del conjunto de junta de dilatación pero podrían emplearse otros medios, tales como pernos, especialmente si la soldadura resulta difícil.

25. El retén 68 está destinado al uso ilustrado y para facilidad de utilización se fabrica de acero resorte con objeto de que pueda flexar. Así, durante la instalación de un elemento de cierre, según indica la referencia 74 en la figura 8, una barra u otra forma de palanca puede introducirse entre el ala 64 y la pared 70 y utilizarse para apalancar la pared 70 hacia fuera del ala, por delante de la instalación pro-

30.

gresiva del elemento de cierre 78 prácticamente de la misma manera que se ha ilustrado en la figura 5.

5. Las especificaciones exactas del acero resorte y las dimensiones de la pared 70, etc., son cuestión de elección de diseño y de otros factores. El empleo de acero resorte puede presentar problemas en la soldadura del retén 68, según se ilustra y, por lo tanto, ha de considerarse la alternativa de emplear pernos. La separación de la pared 70 del retén desde el ala vertical 64 es aproximadamente la misma que la del canal invertido de la pared saliente 66, aunque se pueden emplear variaciones de esta dimensión sin desviarse del concepto de invención.

10. El elemento de cierre ilustrado en la figura 8 tiene una parte de alma generalmente horizontal curvada hacia arriba 80, similar a la ilustrada en la figura 1, y tiene una nervadura superior 84, también similar a la figura 1, aproximadamente de la misma dimensión que la del canal invertido definido por la parte saliente 66 del tope. No obstante, el tramo dirigido verticalmente hacia abajo 86 de este elemento de cierre está algo agrandado y, por lo tanto, tiene una dimensión en sección transversal horizontal algo mayor que la separación en el espacio entre las paredes del retén 70 y el ala 64. Así, cuando la pared del retén 70 se apalanca hacia fuera del ala y se introduce el tramo del elemento de cierre 84 y se suelta la pared de retención de acero resorte 70, ejercerá presión hacia dentro contra el tramo vertical 86 del elemento de cierre comprimiéndolo y produciendo un cierto estrujamiento ascendente del material que forma la parte extrema vertical del elemento de cierre y tenderá a empujar la nervadura superior 84 del elemento de cierre hacia arriba y apretada en el

15.

20.

25.

30.

canal invertido formado por la parte saliente 66 del tope.

5. Por lo tanto, este dispositivo ofrece simplificación de diseño y construcción, una facilidad relativa de instalación, un cierre hermético del elemento de cierre contra el tope, y un agarre relativamente firme de la nervadura superior del elemento de cierre por la parte saliente 66.

La figura 9 ilustra una versión de elemento de cierre donde la parte de alma 88 se dirige lateralmente y hacia abajo en lugar de dirigirse hacia arriba como en la figura 8.

10. Como es lógico se comprenderá que la figura 8 y la figura 9 ilustran solamente la mitad de los elementos de cierre. La otra mitad es una imagen de espejo de las mismas.

15. Excepto en las variaciones que resultarán evidentes o se han mencionado, las exposiciones generales anteriores relativas a conjuntos de cierre para juntas de dilatación de este tipo, guardan también relación con la modificación de las figuras 7, 8 y 9.

#### N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en

25. Canadá con fecha y número siguientes: 30 de julio de 1974, nº 205.978; accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en conjuntos de cierre para juntas de dilatación;

30.

caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en conjuntos de cierre para juntas de dilatación, donde los lados de un espacio de separación están definidos por los bordes de dos secciones confrontantes de una estructura, como puede ser una losa de calzado o similar, caracterizados porque se dota a cada conjunto, en combinación de, por lo menos uno tope destinado a montarse sobre las secciones confrontantes a lo largo de lados respectivos del espacio de separación, y que tiene un ala encarada transversalmente al espacio de separación; una placa de sujeción; y medios que unen de una forma soltable la placa al ala manteniendo con la misma una relación de separación paralela ajustable; por lo menos un elemento de cierre flexible que tiene una parte de alma que abarca el vano entre partes de pared lateral situadas practicamente perpendiculares a la misma, alojándose las partes de pared lateral en el espacio comprendido entre la cara del ala y la placa, y estando la placa destinada por los medios de sujeción ajustables para apretar estrujando la parte de pared lateral contra la cara del ala manteniendo con la misma una relación de estanqueidad.
10. 15. 20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la placa se sujeta de una forma ajustable atornillándose al ala.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de sujeción se forman por un espárrago que sale horizontalmente del ala y una tuerca que se monta a rosca en el espárrago y está destinada a empujar la placa hacia el ala.

30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios de sujeción se forman por un

perno que se extiende horizontalmente desde la región interior del ala vertical para atravesar una abertura correspondiente en la parte inferior de la placa.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios de sujeción ajustables se forman por un separador entre el ala y la placa.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el separador comprende un manguito montado concéntricamente sobre el perno entre el ala y la placa.

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el separador comprende una barra alargada que se extiende paralela a la placa entre la placa y el ala.

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la barra tiene aberturas a través de las cuales pasan los pernos.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de sujeción ajustables se forman por un elemento elástico y resiliente destinado a empujar la placa para ejercer presión contra la pared lateral.

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios de sujeción ajustables se forman por un elemento elástico resiliente entre la placa y la tuerca.

25. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios de sujeción ajustables comprenden un elemento elástico resiliente entre la placa y la tuerca.

12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 9, 10 y 11, caracterizados porque el elemento elástico y resiliente es un muelle helicoidal.

30. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

caracterizados porque comprenden una parte saliente que presenta un canal destinado a recibir el borde de la pared lateral contrario a los medios de sujeción ajustables.

5. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque comprenden una parte saliente que presenta un canal destinado a recibir el borde de la pared lateral contrario a los medios de sujeción ajustables.

10. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque comprenden una parte saliente que presenta un canal destinado a recibir el borde de la pared lateral contraria a los medios de sujeción ajustables.

15. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque comprenden una parte saliente que presenta un canal destinado a recibir el borde de la pared lateral contraria a los medios de sujeción ajustables.

20. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una tira de sustentación de la pared lateral en forma de U, abierta hacia arriba, flexible, que se extiende a lo largo del espacio entre el ala y la placa superponiéndose a los medios de sujeción y quedando por debajo de la pared lateral.

25. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque se dispone una tira de soporte de la pared lateral en forma de U, abierta hacia arriba, flexible, que se extiende a lo largo del espacio entre el ala y la placa superponiéndose a los medios de sujeción y quedando por debajo de la pared lateral.

30. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque se dispone una tira de soporte de la pared lateral en forma de U, abierta hacia arriba, flexible que

se extiende a lo largo del espacio entre el ala y la placa superponiéndose a los medios de sujeción y quedando por debajo de la pared lateral.

5. 20. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque se dispone una tira de soporte de la pared lateral en forma de U, abierta hacia arriba, flexible, que se extiende a lo largo del espacio entre el ala y la placa superponiéndose a los medios de sujeción y quedando por debajo de la pared lateral.

10. 21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque se dispone una tira de soporte de la pared lateral en forma de U, abierta hacia arriba, flexible, que se extiende a lo largo del espacio entre el ala y la placa superponiéndose a los medios de sujeción y quedando por debajo de la pared lateral.

15. 22.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada conjunto comprende en combinación, por lo menos un tope destinado a montarse sobre las secciones confrontantes a lo largo de lados respectivos del espacio de separación y que tiene un ala encarada transversalmente en el espacio de separación; una placa de sujeción resiliientemente flexible, montada en dicha ala y que presenta una parte de pared vertical (montada) manteniendo con el ala una relación de separación paralela, por lo menos un elemento flexible de cierre que tiene una parte de alma que abarca el vano entre las partes de pared lateral colocada prácticamente perpendicular a las mismas; siendo alojables las partes de pared lateral en el espacio entre la cara del ala y la pared vertical de la placa, y estando destinada la placa a apretar estrujando la parte de pared lateral contra

20.

25.

30.

la cara del ala manteniendo con la misma una relación de estanqueidad.

5. 23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 22, caracterizados porque la placa de sujeción resiliestamente flexible se fabrica de acero resorte.

24.- Perfeccionamientos según la reivindicación 22, caracterizados porque el espesor de la parte de pared lateral del elemento de cierre flexible alojado entre la placa y el ala es mayor que la separación entre los mismos.

10. 25.- Perfeccionamientos en conjuntos de cierre para juntas de dilatación; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 5 ABR. 1976

ELASTOMETAL LIMITED

I. GOMEZ ACEDO Y ROJAS  
p. p. Firmador L. Gasia Fernández

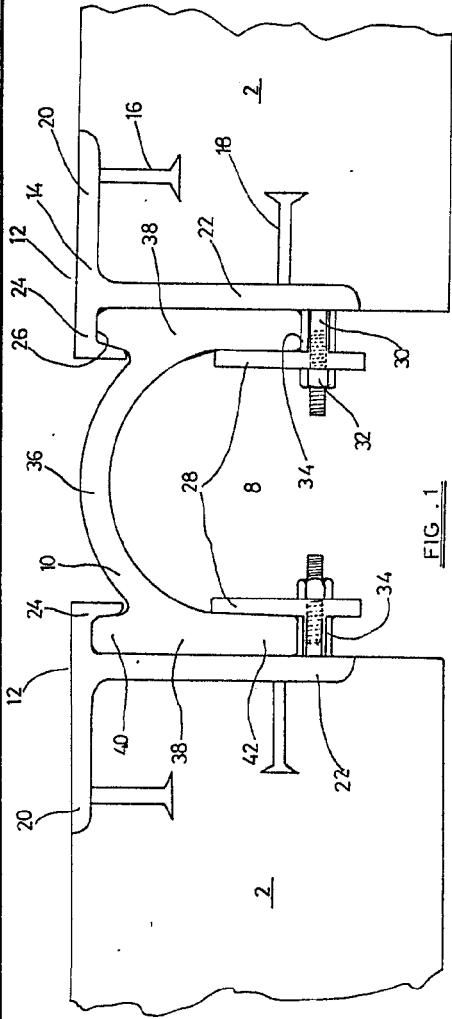


FIG. 1

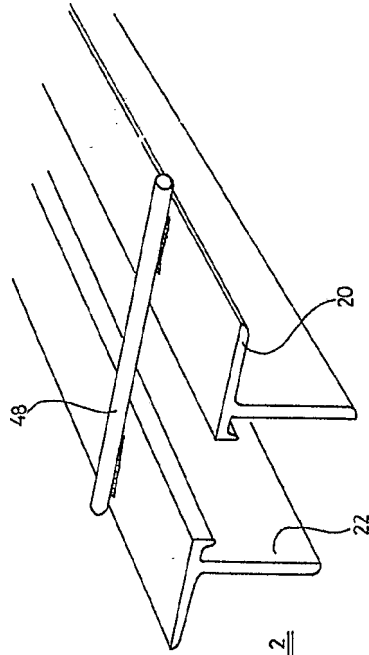


FIG. 2

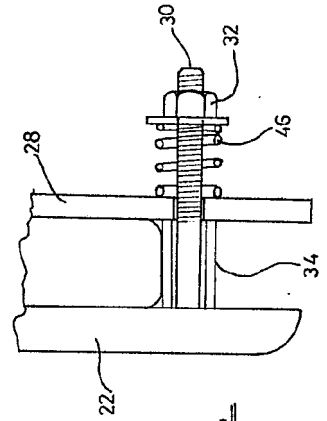


FIG. 4

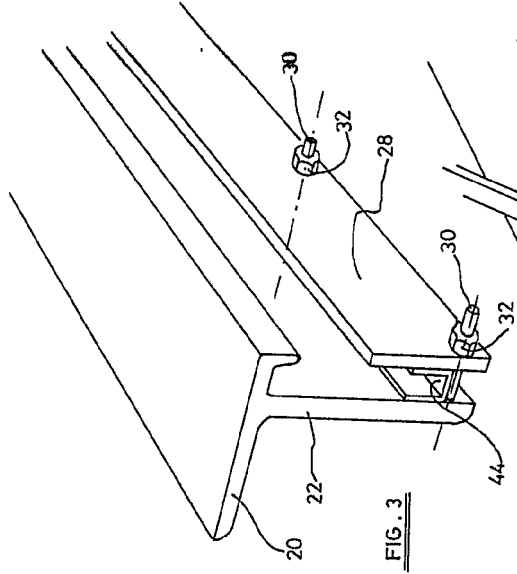


FIG. 3

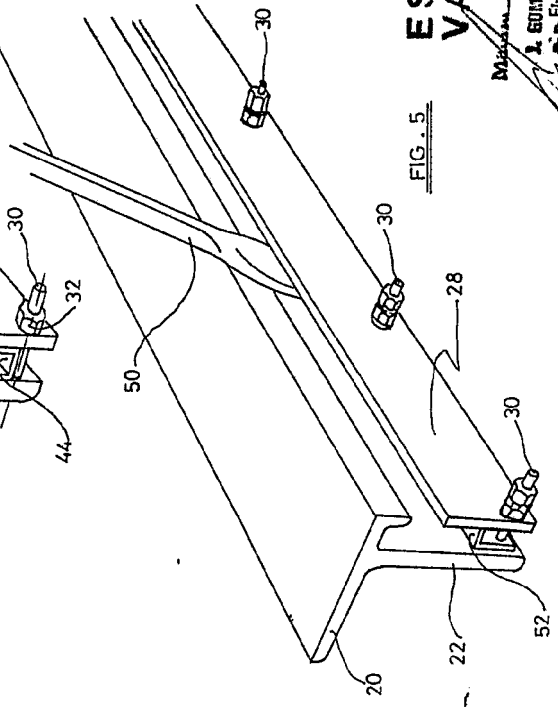
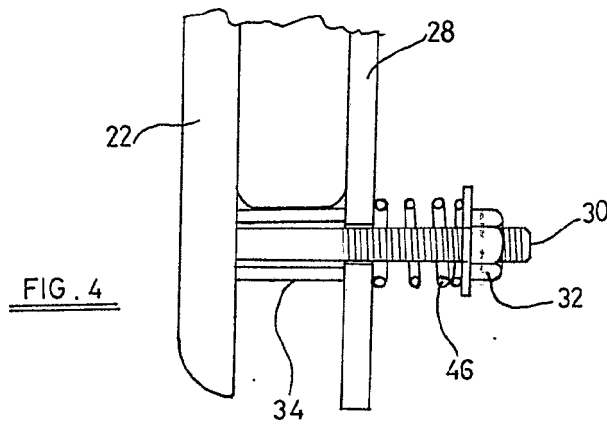
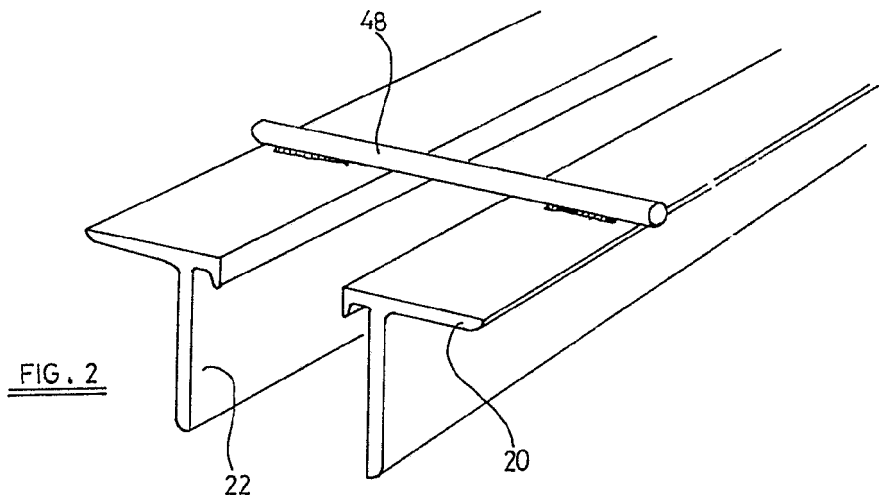
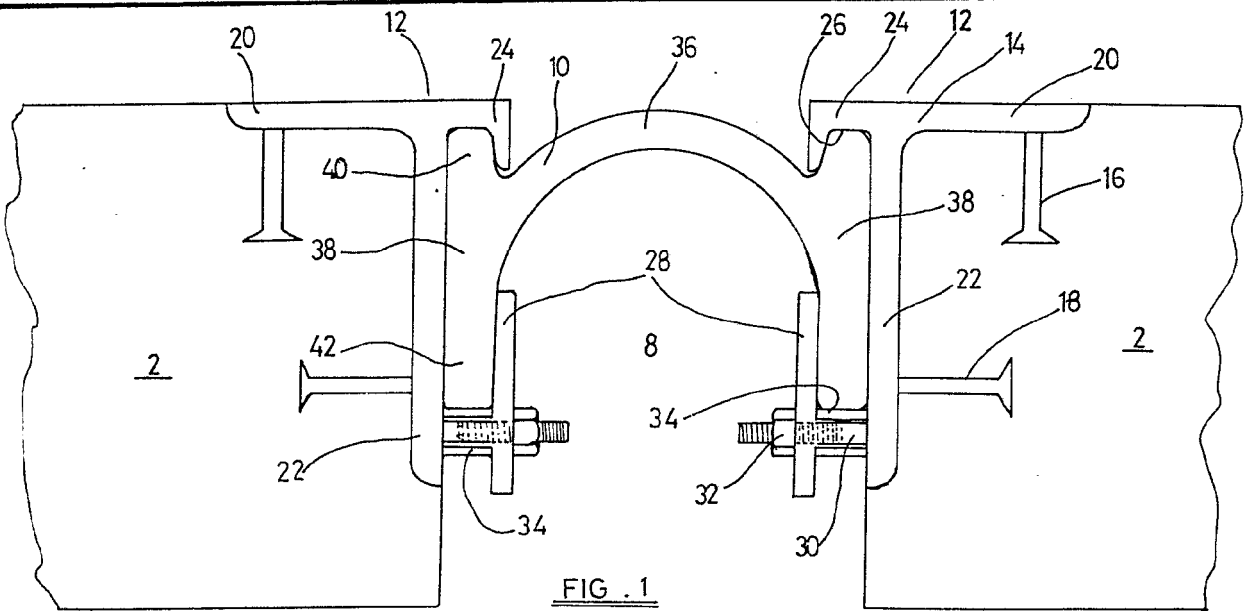


FIG. 5

# ESCALA VARIABLE

México, 5 ABR. 1976

J. GOMEZ AUCEDO Y MATEO  
Dr. Engenieros L. Gaitan Espinoza



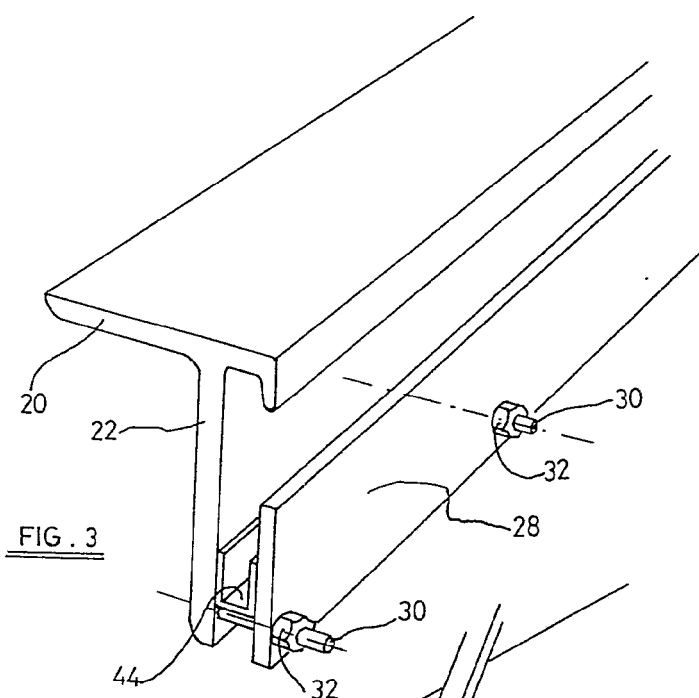
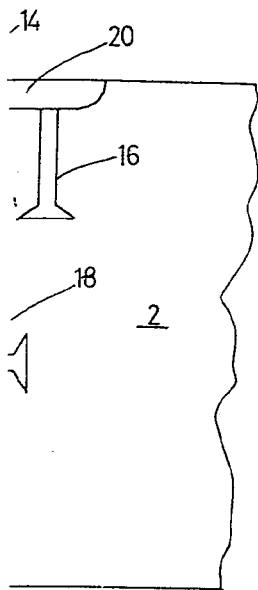


FIG. 3

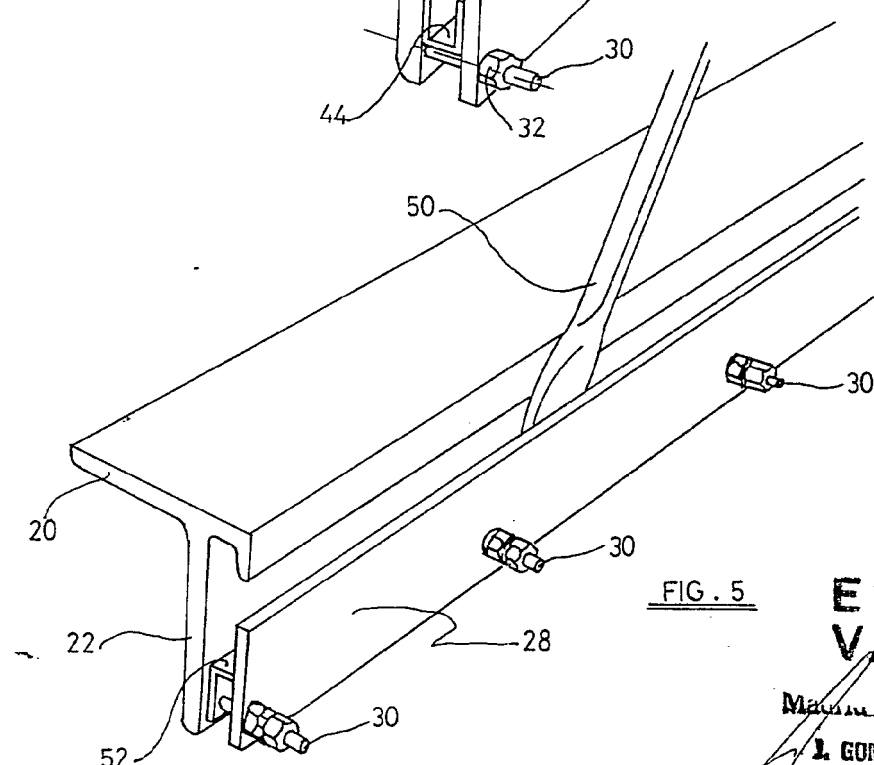


FIG. 5

# ESCALA VARIABLE

5 ABR. 1976

Materia

L. GOMEZ ACEDO Y MORA  
El Firmador: L. GOMEZ ACEDO

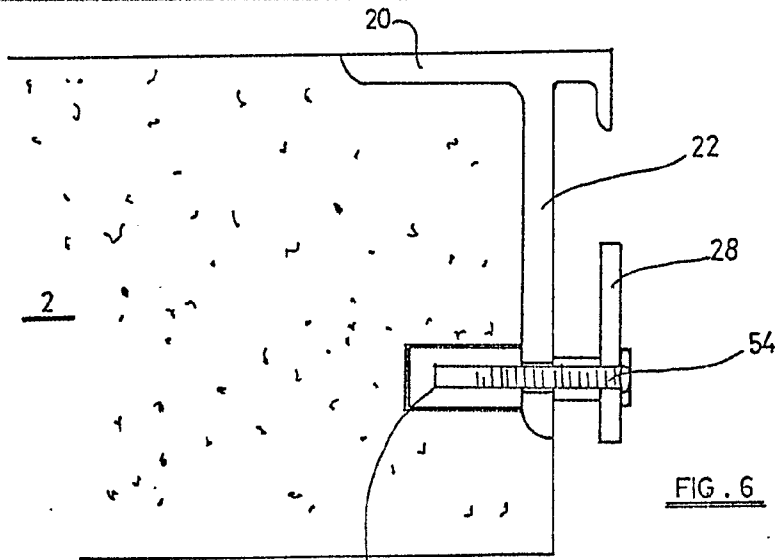


FIG. 6

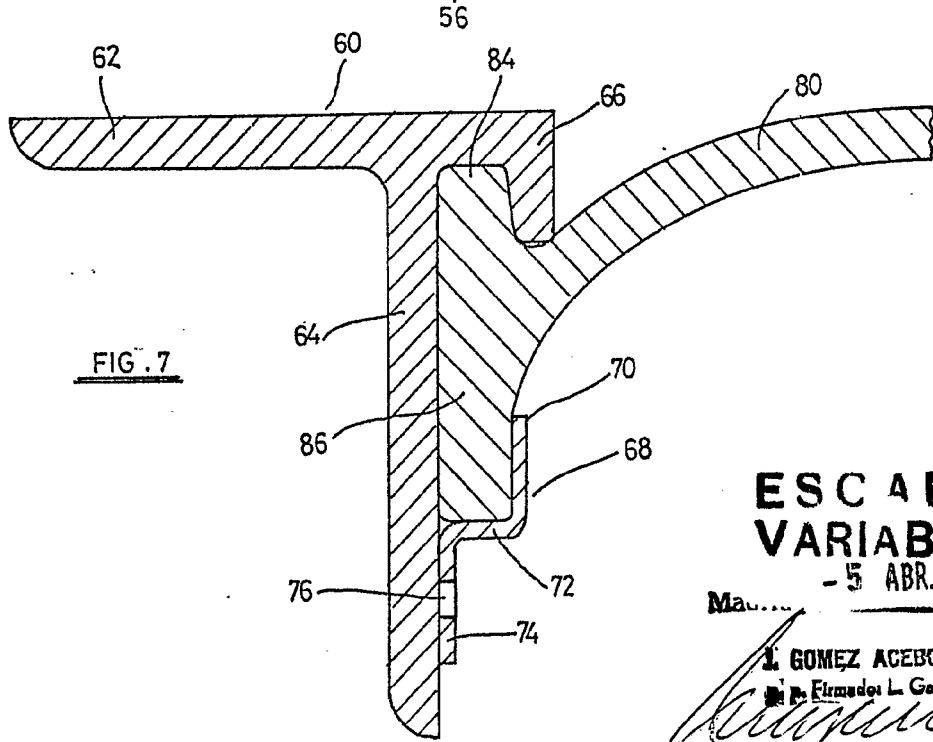


FIG. 7

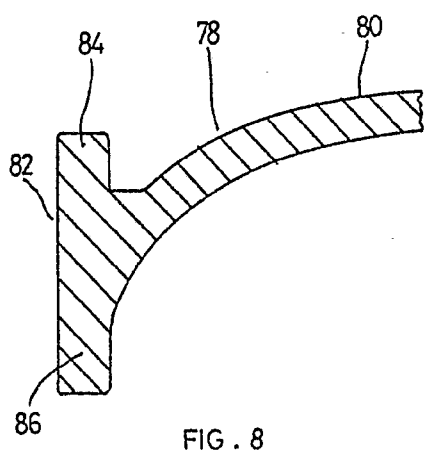


FIG. 8

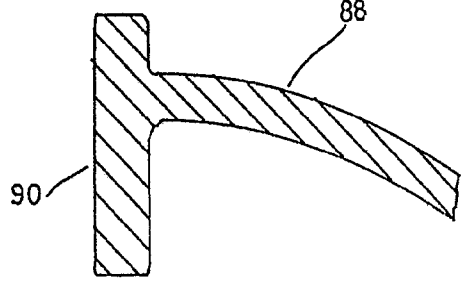


FIG. 9

ESCALA VARIABLE

- 5 ABR. 1976

Ma...

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
 Firmados L. Gascón Fernández

ESCALA VARIABLE.