

19 ES 21 22	NUMERO 286221	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 22 ABR. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - DIC. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 602.864	32 FECHA 23 de abril de 1.984	33 PAIS EE.UU. de A.
---	----------------------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. 01: \$ 21 D 17/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN DISPOSITIVO CONECTOR ACANALADO.
--

71 SOLICITANTE (S) THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1200 Firestone Parkway, Akron, Ohio 44317, EE.UU. de A.
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. IGNACIO GOMEZ-ACEBO Y DUQUE DE ESTRADA.
--

El campo de la técnica con el cual está relacionada la presente invención es el de los sistemas mecánicos de sujeción, particularmente el de conectores acanalados para elementos acanalados utilizados en dispositivos de acoplamiento para asegurar mecánicamente una lámina flexible, sin perforarla, dentro de los elementos acanalados, bien por medio de un elemento de inserto resiliente, flexible, ó bien por medio de un elemento de inserto rígido, dúctil, adaptados para retener de manera fija a la lámina flexible dentro del elemento acanalado.

La solicitud USA copendiente No. de Serie 516.622 de Yang, et al., presentada el 25 de julio de 1983, y perteneciente a esta misma entidad solicitante, describe un sistema mecánico de sujeción para asegurar una lámina flexible dentro de un elemento acanalado por medio de un elemento de inserto; en donde este último es de un material resiliente flexible que tiene una muesca de flexión longitudinal central que sirve para definir dos porciones de ala adyacentes y que permite una deformación elástica temporal del elemento de inserto para configurarlo en V invertida para la introducción del elemento de inserto, junto con porciones adyacentes de la lámina flexible, dentro del elemento acanalado. Esta solicitud se incorpora aquí únicamente con fines de referencia, en la medida necesaria para explicar este sistema mecánico de sujeción particular.

La solicitud de Patente USA copendiente No. de Serie 516.618 de Yang et al., presentada el 25 de julio de 1983, y perteneciente a esta misma entidad solicitante, describe otro dispositivo de acoplamiento para asegurar láminas flexibles dentro de un elemento acanalado por medio de un elemento de inserto que generalmente tiene una forma de V invertida, en donde este último es de un material rígido, pero dúctil, que

tiene una porción de material longitudinal central de menor rigidez que sirve para definir dos porciones de ala adyacentes que permite la posterior deformación plástica del elemento de inserto a su configuración instalada, después de su introducción, junto con porciones adyacentes de la lámina flexible, dentro del elemento acanalado. De nuevo, y para los fines de esta invención, la referida solicitud se incorpora aquí únicamente con fines de referencia, en la medida necesaria para explicar este dispositivo de acoplamiento particular.

Tanto en el sistema mecánico de sujeción como en el dispositivo de acoplamiento, anteriormente indicados, se emplean elementos acanalados preferiblemente metálicos para producir carriles largos, los cuales tienen extremos que son ó bien cortes de taller ó bien cortes extremos de montaje. Los elementos acanalados se deben adherir inicialmente a un sustrato y el sistema, en una gran medida, se basa prácticamente en la habilidad del techador para proporcionar el alineamiento vertical y horizontal adecuado entre elementos acanalados sucesivos, así como para proporcionar los huelgos de expansión adecuados entre los mismos. Este método de aplicación ha resultado ser de larga duración y también dependiente de las pericias individuales. Una mala alineación durante la instalación puede causar daños ocasionales en la lámina ó membrana flexible por medio de cortes ó desgarramientos en los extremos de los canales. La perforación de la membrana entre extremos de canales adyacentes, debido a huelgos de expansión inadecuados entre los mismos, puede traducirse también en un fallo prematuro de la membrana.

La presente invención proporciona una solución a los problemas de una mala alineación horizontal y vertical de los

5 extremos adyacentes de elementos acanalados sucesivos, proporcionando también un huelgo de expansión predeterminado entre dichos extremos mediante el uso de un conector acanalado para conectar y separar físicamente las porciones extremas adyacentes de un par de elementos acanalados sucesivos. El conector acanalado está compuesto de un material resiliente flexible de forma generalmente rectangular, en sección transversal, y de una longitud axial predeterminada, que tiene un fondo y paredes laterales que envuelven a las correspondientes paredes adyacentes de los elementos acanalados, teniendo también el elemento acanalado paredes superiores que envuelven por lo menos a las porciones transversales más extremas de la paredes superiores de los elementos acanalados.

10 El conector acanalado mejorado de la presente invención incluye además medios de unión a tope transversales, que tienen lados opuestos primero y segundo, que surgen de las paredes superiores, en aproximadamente el punto medio de la extensión axial del conector acanalado, en donde los medios de unión a tope tienen preferiblemente la forma de orejetas o lenguetas cuyas extensiones transversales son sustancialmente inferiores a la de dicha pared de fondo.

15 La pared de fondo del conector acanalado tiene una ó más aberturas de un tamaño predeterminado superior al tamaño de las protusiones de fondo de los elementos acanalados, teniendo estas aberturas sus extensiones axiales más externas, respecto a los medios de unión a tope, separadas prácticamente igual de los lados opuestos primero y segundo de los medios de unión a tope, siendo tales dichas separaciones que las aberturas cooperan con las protusiones de los elementos acanalados para solicitar físicamente a las superficies extremas exterior-

20

25

30

res axiales de los elementos acanalados contra los lados primero y segundo de los medios de unión a tope, respectivamente.

5 En una modalidad preferida del conector acanalado de esta invención, la pared de fondo del conector acanalado tiene una primera y una segunda aberturas separadas, de un tamaño predeterminado, centradas a una distancia axial predeterminada desde los lados primero y segundo de los medios de unión a tope, teniendo preferiblemente las aberturas una forma prácticamente ovalada y coincidiendo sus ejes principales con el eje principal de la pared de fondo.

10 El conector acanalado mejorado de la presente invención no solo permite el alineamiento tanto horizontal como vertical de los extremos adyacentes de conectores acanalados sucesivos, sino que también proporciona un huelgo de expansión predeterminado, inhibiendo con ello no solo cualquier corte, desgarramiento ó perforación posible de la membrana elástica, sino simplificando igualmente el procedimiento de instalación, reduciendo también el tiempo y niveles de pericia.

15 Otras características y ventajas de la presente invención llegarán a comprenderse más fácilmente por los expertos en esta materia, a través de la siguiente descripción, tomada en combinación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

20 La figura 1 es una vista despiezada, en perspectiva, del conector acanalado de la presente invención, junto con dos elementos acanalados, en estado desmontado.

La figura 2 es una vista en planta superior del conector acanalado.

La figura 3 es una vista desde un extremo del conector acanalado.

30 La figura 4 es una vista en planta superior del co-

necto^r acanalado y de los dos elementos acanalados, en estado montado.

La figura 5 es una vista en sección longitudinal, aumentada, tomada por la línea 5-5 de la figura 6.

5 La figura 6 es una vista en sección transversal, aumentada tomada por la línea 6-6 de la figura 4.

La figura 7 es una vista en sección fragmentada, longitudinal, aumentada, tomada por la línea 7-7 de la figura 4, que ilustra los medios de unión a tope de la presente invención.

10 Con referencia ahora a los dibujos, y concretamente a la figura 1, en la misma se ilustra, según una vista despiezada, en perspectiva, al conector acanalado 10 de la presente invención, que está diseñado para acoplarse sobre las porciones extremas 14 y 14', envolviéndolas prácticamente, de los elementos acanalados primero y segundo, axialmente alineados pero separados, 12 y 12', respectivamente, de un modo que a continuación será descrito.

15 Unicamente se describirá un elemento acanalado puesto que los elementos acanalados 12 y 12' son prácticamente similares. El elemento acanalado 12, como se ilustra mejor en las figuras 1 y 6, generalmente de una construcción rígida, preferiblemente metálica, de longitud finita y espesor de material predeterminado t (figura 5), es de forma generalmente rectangular en sección transversal (véase figura 6) teniendo una pared de fondo prácticamente plana 20, la cual a su vez está provista con una pluralidad de protusiones ó rebajes 22, longitudinalmente espaciados y dirigidos hacia el exterior (de las cuales se muestra una de ellas), estando provista de cada protusión ó rebaje con una pared de fondo 24 que tiene una abertura central 26, permitiendo esta última el paso a través de la

30

misma de la porción de cuerpo de un fiador (no mostrado). Los extremos de la pared de fondo del canal 20 se reúnen en paredes laterales paralelas, compuestas, que se proyectan similarmente, 30, las cuales a su vez se reúnen en las paredes superiores espaciadas, convergentes, y dirigidas hacia el interior, 32, paralelas y separadas por igual de la pared de fondo 20, cuyas porciones de reborde vueltas hacia arriba, internas pero uniformemente espaciadas y opuestas, 34, sirven para definir una ranura ó abertura longitudinal, central, estrechada, 38.

La superficie extrema exterior axial de cada porción de reborde 34 viene representada por la referencia 36, y la superficie extrema exterior axial del elemento acanalado 12, tal y como se define por las superficies extremas exteriores axiales de las paredes 20, 30, 32 y superficies 36, viene representada por el número 40. Las protusiones 22 son de un diámetro común predeterminado y están separadas a una distancia predeterminada entre sí (no mostrada) y centradas en una distancia predeterminada a (figura 5) respecto a la superficie extrema axial del canal 40.

Volviendo ahora el conector acanalado 10, y como se ilustra mejor en las figuras 1, 2 y 3, el mismo está construido preferiblemente de un material resiliente flexible tal como, por ejemplo, un copolímero de polipropileno, pero también se puede utilizar otros materiales plásticos, elastoméricos ó de tipo caucho. El conector acanalado 10 es también de forma generalmente rectangular, en sección transversal, y a excepción de sus paredes superiores, sustancialmente complementaria de aquella del elemento acanalado 12, como se ilustra mejor en la figura 6. El conector acanalado 10 tiene una extensión ó longitud axial predeterminada, preferiblemente de al menos doble de

la extensión transversal del elemento acanalado 12 y una pared de fondo sustancialmente plana 46 de espesor predeterminado y complementaria con la pared de fondo del elemento acanalado 20. Los extremos transversales de la pared de fondo 46 se reúnen en paredes laterales, paralelas, opuestas, que similarmente se proyectan hacia arriba, 54, complementarias con las paredes laterales acanaladas 30, reuniéndose a su vez las paredes laterales 54 en las paredes superiores espaciadas, convergentes hacia el interior, 60, paralelas con la pared de fondo 46 y separadas por igual respecto a esta última. Aunque de configuración totalmente complementaria con las paredes superiores del elemento acanalado 32, sin porciones de reborde 34, la extensión transversal de las paredes superiores 60 puede ser algo inferior a la de las paredes superiores del elemento acanalado 32. Las paredes superiores del conector 60, sin embargo, se extienden suficientemente en la dirección transversal para envolver de manera segura a las paredes laterales del elemento acanalado 30 y permitir el movimiento deslizante del conector acanalado 10 respecto a los elementos acanalados 12 para poder efectuar el montaje de los mismos en la forma mostrada en la figura 4.

Las paredes superiores del conector 60, preferiblemente cerca del centro de su extensión axial, están provistas con medios de unión a tope alineados 64 que preferiblemente tienen la forma de orejetas ó lenguetas que extienden transversalmente ó que están dirigidas hacia el interior. Para orejetas 64, que tiene paredes laterales verticales opuestas 66 y 68, tiene una dimensión axial z , un espesor de pared y y una extensión transversal x , siendo las superficies de cada pared lateral 66, 68 prácticamente iguales en tamaño y forma

a las superficies de las areas 36. La pared de fondo del conec-
tor acanalado 46 está provista preferiblemente con una primera
y una segunda aberturas separadas, prácticamente similares, 80
y 80', de las cuales únicamente se describirá una de ellas
5 puesto que las mismas y su localización respecto a los medios
de unión a tope 64 son prácticamente similares. La abertura 80,
que preferiblemente es de forma alargada y ovalada, tiene un
eje menor ó dimensión transversal que es similar ó ligeramente
superior al diámetro de la protusión del elemento acanalado 22,
10 pero su eje principal ó dimensión axial es superior al diáme-
tro de la protusión 22. Tal y como se observa mejor en la fi-
gura 5, la distancia c desde el centro de la abertura 80 a la
superficie de la pared de la orejeta 66 de los medios de unión
a tope 64 es inferior a la distancia a desde el centro de la
15 protusión del elemento acanalado 22 a la superficie extrema
axial del elemento acanalado 40. Además, la distancia d (figu-
ra 2), es decir, la distancia desde la porción axialmente más
externa de la abertura definidora de la pared 80 a la porción
de pared de los medios de unión a tope 66, es con preferencia
20 ligeramente inferior a la distancia b (figura 5), especialmen-
te la distancia desde la porción axialmente más posterior de
la protusión 22 a la superficie extrema axial del conector
acanalado 40. En el estado montado de los elementos acanalados
12 y 12' con el conector acanalado 10, la porción de pared de
25 los medios de unión a tope 60, 68 reside en planos comunes con
las superficies extremas axiales de los elementos acanalados
40, 40', respectivamente.

Debe entenderse, desde luego, que la descripción
inmediatamente anterior se aplica también del mismo modo a la
30 abertura 80' y conector acanalado 12'. Así, y debido al ligero

ajuste por interferencia ó a presión resultante del acoplamiento de las porciones extremas acanaladas 14 y 14' respecto al conector acanalado 10, las porciones traseras axiales de las protusiones 22 y 22', hacen contacto físico con las porciones de pared traseras axiales definidoras de las aberturas 80 y 80', respectivamente, solicitando así físicamente a las superficies extremas del elemento acanalado 40 y 40' para hacer contacto con las superficies de pared del medio de unión a tope 66 y 68, respectivamente. Otra forma en la cual podría conseguirse ésto consiste en utilizar una abertura ovalada muy grande 80" (no mostrada) la cual abarcaría a ambas aberturas 80 y 80', al mismo tiempo que retiene su dimensión transversal.

La figura 5 muestra también que, debido a la extensión ovalada de las aberturas 80 y 80', uno ó ambos elementos acanalados 12 y 12' pueden moverse axialmente en la dirección hacia el interior, es decir, uno hacia el otro, aunque dicho movimiento causará por lo menos la deformación elástica de los medios de unión a tope 64. Dicho desplazamiento de uno ó de ambos elementos acanalados 12, 12', puede ocurrir como resultado de la expansión térmica, siendo tales las dimensiones de los medios de unión a tope 64 como para permitir esta deformación. La elasticidad inherente del conector acanalado 10 permite también un montaje de ajuste por deslizamiento con los elementos acanalados 12, 12', deformándose suficientemente las porciones de pared de fondo del conector acanalado 48, 48', por ejemplo, las porciones de las paredes de fondo 46, 46' axialmente dirigidas hacia fuera de las aberturas 80 y 80', respectivamente, para permitir el paso sobre las mismas de las protusiones de los elementos acanalados 22 y 22', respectivamente.

Como anteriormente se ha indicado, la extensión ó anchura transversal de las paredes superiores del conector acanalado 60 puede ser sustancialmente inferior a aquella de las paredes superiores del elemento acanalado 32. Esto permite, además del montaje por deslizamiento ya descrito, el tipo de montaje por ajuste hermético de los elementos acanalados 12, 12' respecto al conector acanalado 10. Inicialmente, una pared lateral del elemento acanalado 30 y una porción de su pared superior 32 se colocan bajo una pared superior del conector acanalado 60, seguido por aplicación de una fuerza hacia abajo sobre el resto de la pared superior del conector 60, deformándose así elásticamente la pared lateral opuesta del conector acanalado 54, permitiendo de este modo que el elemento acanalado 12 ó 12' se introduzca herméticamente dentro del conector acanalado 10. Debe entenderse que si las partes superiores del conector 60 son de una extensión transversal inferior a la de las paredes superiores del elemento acanalado 32, la extensión de tales disminuciones debe añadirse a las extensiones transversales x de las orejetas 64 de manera que estas últimas cubran totalmente las áreas 36 de las porciones de reborde de los elementos acanalados 34.

A partir de la descripción anterior, será evidente que el montaje del conector acanalado 10 respecto a las porciones extremas de los elementos acanalados 14, 14', entraña simplemente el deslizamiento de uno respecto a los otros después de alinear primeramente de manera axial los mismos en la forma indicada en la figura 1 ó después de acoplar los mismos por ajuste hermético en la forma anteriormente descrita.

El conector acanalado de la presente invención encuentra una utilidad específica en sistemas mecánicos de suje-

ción utilizados para asegurar laminados EPDM en aplicaciones
 de formación de cubiertas para techos. Sin embargo, y a partir
 de la descripción anterior, en conexión con los dibujos adjun-
 tos, se estima que los expertos en esta materia podrán recono-
 5 cer y apreciar fácilmente los nuevos conceptos y característi-
 cas de la presente invención. Evidentemente, y si bién la in-
 vención ha sido descrita respecto a únicamente un número limi-
 tado de modalidades, serán evidentes para los expertos en esta
 materia, numerosas variaciones, cambios, sustituciones y equi-
 10 valentes, los cuales podrán llevarse a cabo sin desviarse por
 ello necesariamente del alcance y principios de esta invención.
 Como resultado, las modalidades aquí descritas quedan sujetas
 a diversas modificaciones, cambios y similares, sin desviarse
 por ello del espíritu y alcance de la invención, quedando este
 15 último determinado exclusivamente por referencia a las reivin-
 dicaciones adjuntas.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
 así como la manera de realizarse en la práctica, debe hãcérse
 20 constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-
 ceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren
 su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo conector acanalado, para conectar y separar físicamente las porciones extremas adyacentes de un par de elementos acanalados axialmente alineados y sustancialmente similares, cuyos elementos acanalados son generalmente de forma rectangular, en sección transversal, y tienen una pared de fondo plana, paredes laterales que se proyectan de manera similar y paredes superiores paralelas a dicha pared de fondo, teniendo las paredes superiores bordes internos contorneados separados por una ranura longitudinal central continua, incluyendo además cada uno de dichos elementos acanalados una protusión dirigida hacia el exterior centrada a una primera distancia de la superficie extrema exterior axial del elemento acanalado y que tiene una primera dimensión, caracterizado por que comprende un material resiliente, flexible, de forma generalmente rectangular, en sección transversal, y de una extensión axial predeterminada, y porque incluye: (a) paredes de fondo y laterales que envuelven a las correspondientes paredes adyacentes de dichos elementos acanalados, teniendo también dicho conector acanalado paredes superiores que envuelven al menos a las porciones transversales más externas de las paredes superiores de los elementos acanalados; (b) medios de unión a tope transversales, que tienen un primer lado y un segundo lado opuestos, que surgen de dichas paredes superiores, en aproximadamente el punto medio de la extensión axial del conector acanalado; y (c) teniendo dicha pared de fondo del conector acanalado una ó más aberturas del tamaño predeterminado superior a la primera dimensión de las protusiones de los elementos acanalados, teniendo dichas aberturas sus ex-

5

10

15

20

25

tensiones axiales más externas, respecto a dichos medios de unión a tope, sustancialmente separadas por igual de los referidos lados opuestos primero y segundo de dichos medios de unión a tope, estando centradas dichas separaciones axiales a una distancia inferior a las primeras distancias de los elementos acanalados, cooperando así dichas aberturas con las protusiones de los elementos acanalados, para solicitar físicamente a las superficies extremas exteriores axiales de dichos elementos acanalados contra los lados primero y segundo de dichos medios de unión a tope, respectivamente.

2.- Dispositivo conector acanalado según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de unión a tope tienen la forma de orejetas ó lenguetas opuestas cuyas extensiones transversales son sustancialmente inferiores a la de dicha ranura longitudinal central.

3.- Dispositivo conector acanalado según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared de fondo tiene una primera y una segunda aberturas espaciadas, de un tamaño predeterminado, centradas a una distancia axial predeterminada desde los referidos lados primero y segundo de dichos medios de unión a tope, respectivamente.

4.- Dispositivo conector acanalado según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera dimensión de la protusión del primer elemento acanalado es de una primera longitud y porque la dimensión de cada una de las aberturas de la pared de fondo del conector acanalado es de otra longitud, siendo esta otra longitud al menos tan grande como la referida

primera longitud.

5 5.- Dispositivo conector acanalado según la reivindi-
 cación 1, caracterizado porque dicha primera dimensión de las
 protusiones de los elementos acanalados es de un primer diámetro
 y cada una de las aberturas de la pared de fondo del conector
 acanalado es prácticamente de forma ovalada, cuyo eje menor es
 de una longitud aproximada a las del referido primer diámetro,
 mientras que su eje mayor es de una longitud superior a la de
 dicho primer diámetro, permitiendo así el movimiento axial de
 10 deslizamiento relativo entre el segundo elemento acanalado y el
 conector acanalado.

15 6.- Dispositivo conector acanalado según la reivindi-
 cación 1, caracterizado porque la extensión axial de las paredes
 superiores del conector acanalado envuelve casi a los bordes in-
 teriores contorneados de dichas paredes superiores del elemento
 acanalado.

20 7.- Dispositivo conector acanalado, caracterizado por
 que dichas paredes superiores están separadas por una ranura lon-
 gitudinal, central, continua; porque los medios de unión a tope
 transversales, que tienen un primer lado y un segundo lado opues-
 tos, que surgen de dichas paredes superiores, se disponen en
 aproximadamente el punto medio de dicha extensión axial del co-
 nector acanalado; y porque dicha pared de fondo tiene una o más
 25 aberturas de un tamaño predeterminado cuyas extensiones axialmen-
 te más externas, respecto a dichos medios de unión a tope, están
 separadas axialmente por igual respecto a los referidos lados
 opuestos primero y segundo de dichos medios de unión a tope.

30 8.- Dispositivo conector acanalado según la reivindi-
 cación 7, caracterizado porque la extensión transversal de los
 medios de unión a tope es sustancialmente inferior a la exten-

si3n transversal de dicha ranura longitudinal central.

5 9.- Dispositivo conector acanalado segun la reivindicaci3n 7, caracterizado porque dicha pared de fondo tiene una primera y una segunda aberturas separadas, de un tama1o predeterminado, centradas a una distancia axial predeterminada desde dichos lados primero y segundo de los medios de uni3n a tope, respectivamente.

10 10.- Dispositivo conector acanalado segun la reivindicaci3n 7, caracterizado porque su extensi3n axial es al menos doble de su extensi3n transversal.

15 11.- Dispositivo conector acanalado segun la reivindicaci3n 7, caracterizado porque dichas aberturas son sustancialmente de forma ovalada, cuyo eje principal coincide con el de dicha pared de fondo.

15 12.- Dispositivo conector acanalado, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a m1quina por una sola cara.

20 Madrid, 22 ABR. 1965

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY.

IGNACIO GOMEZ-ACEBO
p. p. Firmado: A. Hern1ndez
A. Hern1ndez



ESCALA VARIABLE.

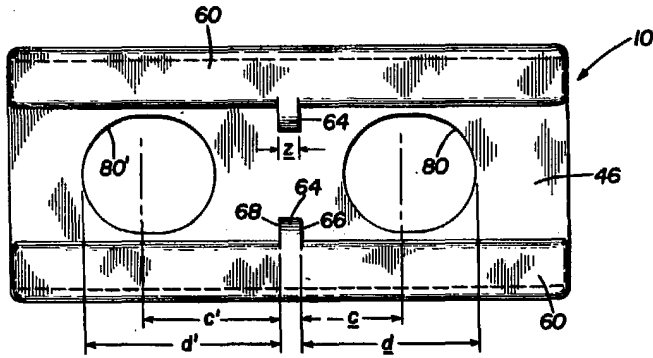


FIG. 2

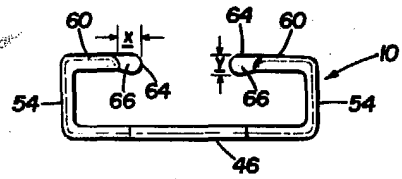


FIG. 3

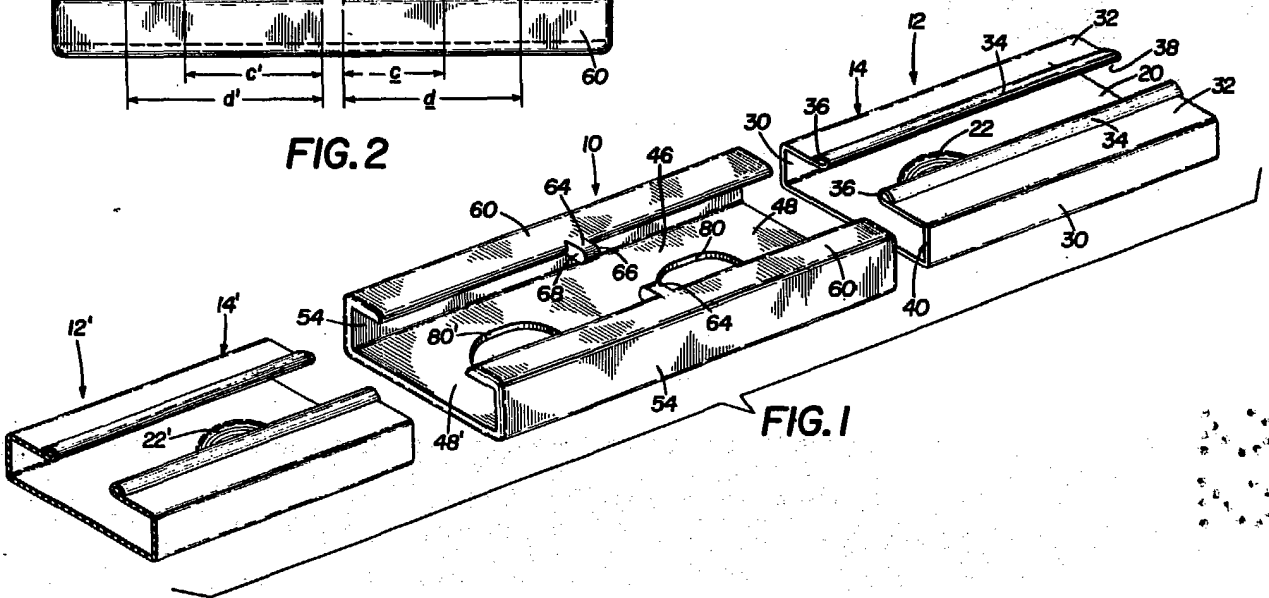


FIG. 1

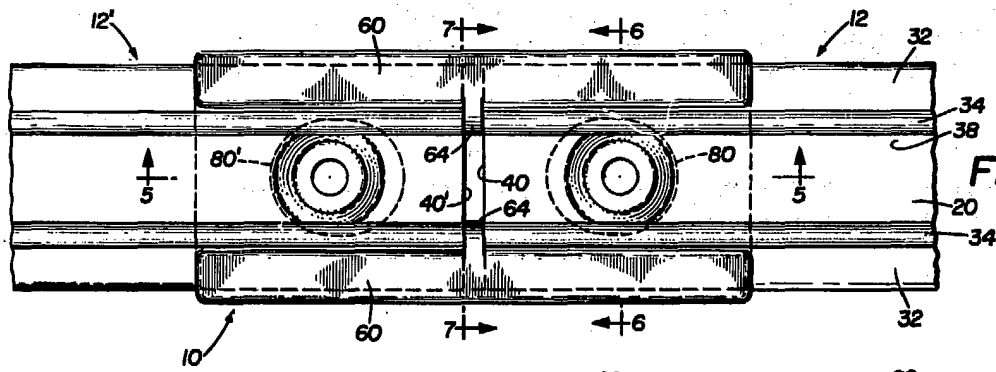


FIG. 4

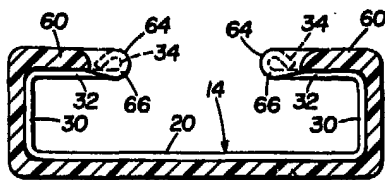


FIG. 7

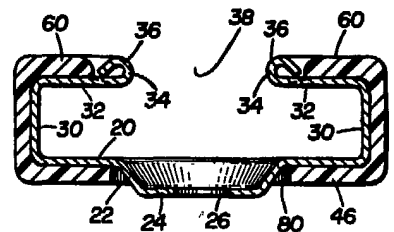


FIG. 6

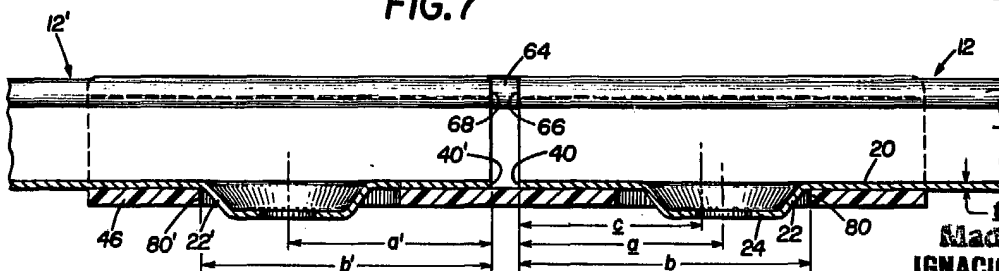


FIG. 5

22 ABR. 1905

Madrid
IGNACIO GOMEZ-ACERO
 P. P. Firmado: A. Hernández Covarrubias