

413660

PATENTE DE INVENCIÓN

Case No. DS 56868

413660

13 ABR



Int. Cl.: B60S

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la formación de escobillas de limpiaparabrisas.

.==.==.==.==.==.

Solicitante: TRICO PRODUCTS CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 817 Washington Street, Buffalo, Estado de New York, EE.UU. de A.

.==.==.==.==.==.

La presente invención se refiere a escobillas de limpiaparabrisas articuladas perfeccionadas y, de un modo más particular, se refiere a la formación escobillas de limpiaparabrisas articuladas que tienen superestructuras moldeadas de una forma solidaria. Las escobillas de



- 2 -

413660

- limpiaparabrisas para parabrisas curvados comprenden en general una superestructura articulada de elementos de palancas separados o tirantes pivotados entre sí de tal manera que permiten que el elemento de escobilla se conforme a la curvatura del parabrisas y distribuya la presión inducida en el centro de la superestructura por igual a lo largo de la escobilla. Se pueden conseguir ciertas economías en la fabricación haciendo la superestructura de una sola pieza y particularmente en una construcción de una pieza moldeada de material termoplástico,
- 5.
10. La construcción de plástico, además de ser económica, es también conveniente porque se evitan problemas de corrosión y se consigue un funcionamiento silencioso con mayor facilidad que con escobillas metálicas.

- Las superestructuras de cuchillas de limpiaparabrisas de plástico moldeado, del tipo articulado, conocidas actualmente, como las que se describen en la patente USA. número 3.480,680 de L.R. Heller, concedida el 5 de noviembre de 1968 y patente USA número 3.131.414 de R.H. Wise, concedida el 5 de mayo de 1964, introduce dificultades de fabricación. La disposición de las palancas o tirantes necesarios en las superestructuras articuladas limita la elección de las formas que se pueden moldear con facilidad en una construcción solidaria o enteriza de una sola pieza. Para conseguir una acción de limpieza eficaz, es esencial en cuidadoso diseño de configuración de cada palanca o tirante porque la escobilla del limpiaparabrisas se vé sometida a fuerzas de torsión y retorcimiento según recorre su trayecto arqueado e invierte su movimiento al final del mismo. Es necesaria una notable rigidez lateral para resistir las fuerzas de retorcimiento y de torsión. El retorcimiento y la deformación producen vibraciones de la escobilla
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

413660



5. y una limpieza insatisfactoria consiguiente. Además, a causa de la posición relativamente fija de la conexión entre las palancas en el tipo tradicional de superestructura de escobilla moldeada de plástico no se obtiene una distribución uniforme de la carga del brazo del limpiaparabrisas. Así, el limpiaparabrisas no se conforma con precisión con la nervadura del parabrisas. Esto produce zonas sin limpiar y zonas manchadas sobre el parabrisas.

10. Debido al tipo de construcción único en su género, la cuchilla del limpiaparabrisas de éste invento se puede fabricar de plástico moldeado al par que se reducen al mínimo los inconvenientes citados y se consiguen otras ciertas ventajas. Se puede conseguir una flexibilidad en el diseño de las palancas. La superestructura del presente invento puede comprender un tirante primario, acanalado en sección transversal, con arriostamiento transversal enterizo que dá por resultado una construcción estable en sentido lateral y longitudinal resistente al retorcimiento y la deformación. Unas prolongaciones planas en cada extremo de la palanca primaria se forman solidarias de las partes centrales de las palancas secundarias de los extremos de la palanca primaria. Los ejes longitudinales de las palancas primarias y secundarias se disponen prácticamente perpendiculares entre sí. Cuando la superestructura se saca en molde, antes de haberse enfriado y mientras se encuentra todavía en estado dúctil, se dá un giro a las palancas secundarias de aproximadamente  $90^{\circ}$  superponiéndose parcialmente en una relación angular de funcionamiento con respecto a la palanca primaria, prácticamente paralelas a la misma. Un par de orejetas colgantes en cada extremo de la palanca primaria rodean a una parte de las palancas secundarias para guiar y ali-

15.

20.

25.

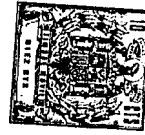
30.



413660

- near las palancas. Un dispositivo de retén que tiene elementos cooperantes en las orejetas colgantes de las palancas secundarias, actúan para retener las palancas secundarias guardando una relación de funcionamiento angular con respecto a la
5. palanca primaria. De éste modo, las prolongaciones de los extremos de la palanca primaria actúan como conectares flexibles y resilientes y, por lo tanto, ayudan a proporcionar una distribución más uniforme que la carga del limpiaparabrisas. Las orejetas colgantes sirven también para mantener la alineación
10. longitudinal de las palancas primaria y secundaria y ayudan a resistir el retorcimiento. Si se utilizan una tira de soporte metálica con una superestructura de plástico de éste tipo, la tira de soporte contribuye además a estabilizar la escobilla y a resistir el retorcimiento.
15. Otras ventajas del invento resultarán evidentes por la descripción detallada que sigue, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:
- La figura 1 es una vista de costado de una escobilla de limpiaparabrisas que incorpora los principios del invento.
20. La figura 2, es una vista de costado de la superestructura empleada en éste invento antes del montaje.
- La figura 3, es una vista de la superestructura de éste invento, tomada a lo largo de la línea de corte transversal III-III de la figura 2.
25. La figura 4, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal IV-IV de la figura 3.
- La figura 5, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal V-V de la figura 2.
30. La figura 6 es una vista en alzado inferior de la superestructura ilustrada en la figura 2; y

413660



La figura 7, es una vista en perspectiva fragmentada que ilustra la conexión entre la palanca primaria y la palanca secundaria.

5. Refiriéndonos ahora a la figura 1 se ilustra una escobilla de limpiaparabrisas 10 que tiene una superestructura articulada o armazón de distribución de presión 12 y un conjunto de escobilla 14. Las superestructura 12 puede ser de composición termoplástica moldeada o de otro material apropiado o conveniente. Comprende una palanca primaria 16 que se superpone parcialmente a un par de palancas secundarias 18 unidas entre sus extremos a cada extremo de la palanca primaria 16. La palanca primaria puede tener una configuración acanalada en sección transversal e incluir una parte de alma 20 y partes de limbo o paredes laterales 22 con atirantamiento transversal 24 empotrada en la superficie interna de la parte de alma 20.
10. Saliendo de cada extremo de la palanca primaria acanalada 10 se encuentra una pieza de conexión plana 26 sujeta de una forma solidaria a las palancas secundarias 18 entre sus extremos. Colgando de la superficie lateral o limbos 22 de la palanca primaria 16, en cada uno de sus extremos, hay un par de orejetas 18 que tiene formada en sus superficies opuestas internas una leva inclinada 30 que sobresale de las mismas terminando en un resalto 32 encarado a la superficie interna de la parte de alma 20. Los pares de orejetas 28 rodean a una parte de las palancas secundarias 18 junto a la pieza de conexión 26 y sirve como medio de alineación para guiar, alinear y evitar el desplazamiento lateral de las palancas secundarias 18 con relación a la palanca primaria 16.
15. La superestructura o armazón de distribución de la presión 12 se moldea inicialmente con los ejes geométricos longi-
- 20.
- 25.
- 30.



413660

5. tudinales de las palancas secundarias 18 situadas prácticamente perpendiculares al eje geométrico longitudinal de la palanca primaria 16, según se ilustra en la figura 2. Un rebajo 34 que forma un resalto o tope 36 se habilita en las palancas secundarias 18 y se dispone en una posición en que se acopla al resalto 32, cuando las palancas secundarias se hacen girar aproximadamente  $90^{\circ}$  hasta la posición ilustrada en la figura 1. Según se mueve las palancas secundarias 18 hacia la posición de funcionamiento el tope 36 corre a lo largo de la leva inclinada 30, haciendo saltar las orejetas 28 hacia fuera hasta que el resalto 32 se acopla al tope 36, en cuyo instante la resiliencia de las orejetas 18 hace que las palancas secundarias 18 queden retenidas en la posición de funcionamiento angular con relación a la palanca primaria 16, según se observará en la figura 1. El tope 36, leva inclinada 30 y resalto 32 constituyen un dispositivo de retén para retener las palancas en posición de funcionamiento. Las orejetas 28 sirven como medios de guía para asegurar una alineación apropiada de las palancas adyacentes. La leva inclinada 30 y el resalto 32 constituyen un elemento del retén, mientras que el tope 36 en la palanca secundaria 18 constituye el otro elemento del retén.

15. El armazón de distribución de la presión se forma en un molde bajo calor y presión en la postura ilustrada en la figura 2. Se saca del molde antes de haberse enfriado totalmente y, mientras se encuentra todavía en estado ductil, las palancas secundarias 18 se llevan a la posición ilustrada en la figura 1, prácticamente paralela a la palanca primaria 16. Por éstos medios, las piezas planas de conexión 26 se fijan prácticamente en la configuración ilustrada en la figura 1, pe-

413660



ro conservan su resiliencia y flexibilidad.

5 Una abertura transversal 38 se forma en el centro de la palanca primaria para recibir un brazo del tipo de pasador en voladizo hasta la pieza de conexión de la escobilla, y se utiliza un retén de resorte 40 para retener el brazo y la escobilla ensamblados. A pesar de que se describe e ilustra en la presente memoria este tipo de conexión del brazo a la escobilla se comprenderá lógicamente que se puede emplear cualquier tipo de pieza de conexión apropiada o conveniente para unir el brazo y la escobilla según los aspectos más generales de éste invento.

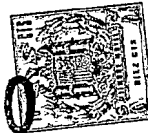
10.

15. Las palancas secundarias 18 pueden tener también una configuración acanalada, teniendo sus partes subyacentes a la palanca primaria 16 una dimensión exterior menor en anchura que las dimensiones internas de la palanca primaria 16, con lo que las palancas secundarias se pueden encajar dentro de la palanca primaria acanalada 16. El conjunto de escobilla comprende un elemento 42 de caucho u otro material elástomero, que tiene un borde o filo limpiador 44 a lo largo de un canto longitudinal y una parte trasera 46 dirigida a lo largo del otro canto longitudinal, separada por una parte de cuello (no visible) que forma canales longitudinales a lo largo de cada lado de la escobilla. Una tira de soporte 48 se forma con una tira plana de material flexible, por ejemplo de acero inoxidable u otro material apropiado, y comprende una ranura central longitudinal que divide la tira de soporte en un par de carriles laterales, con puentes 50 desplazados hacia arriba y rodeando la parte trasera 46. Las palancas secundarias van con pares de garras opuestas 52 en cada extremo que reciben los carriles laterales de la tira de soporte 48 para retener el conjun-

20.

25.

30.



- to de escobilla 14 sobre la superestructura. La tira de soporte 48 sostiene al elemento de caucho 42, ayuda a distribuir la presión en el filo limpiador y ayuda también a estabilizar el armazón de distribución de la presión 12 para ofrecer resistencia contra el retorcimiento. Aunque la tira de soporte
5. 48 se ilustra y describe fabricada de metal, se comprenderá como es lógico y según los aspectos más amplios del invento, que la tira de soporte puede ser de plástico o de otro material apropiado o conveniente.

- En la presente memoria se ha descrito e ilustrado
10. una escobilla de limpiaparabrisas única en su género que tiene una superestructura o armazón distribuidor de la presión de una pieza de material termoplástico o moldeado de una forma solidaria, que proporciona una escobilla de limpiaparabrisas
15. resistentes a la torsión, estable y que se conforma al contorno de un parabrisas de vehículo de motor y proporciona una articulación fácilmente flexible y resiliente así como una distribución uniforme de la presión. Aunque la superestructura se ha descrito fabricada de una composición termoplástica,
20. se comprenderá como es lógico, que según los aspectos más amplios del invento, se pueden emplear otros materiales moldeables apropiados o convenientes.

N O T A

25. 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
30. su principio fundamental. También se hace constar que el inven-

ME



413660

- to corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el número Ser No. 243.613 de 13 de abril de 1972, acogiéndose 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 LA FORMACION DE ESCOBILLAS DE LIMPIAPARABRISAS; Caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Perfeccionamientos en la formación de escobillas de limpiaparabrisas del tipo que comprenden un armazón de distribución de la presión enteriza que tiene una serie de palancas o tirantes; medios de conexión flexibles, resilientes y enterizos, para sujetar una palanca a una palanca adyacente, caracterizados porque se forman las palancas adyacentes con sus ejes geométricos longitudinales prácticamente perpendiculares entre sí, girándose las palancas con relación a la palanca adyacente hasta alcanzar una posición de funcionamiento angular parcialmente en superposición, con los ejes geométricos longitudinales de las palancas generalmente alineados, dotándose de medios de alineación para guiar y retener dichas palancas en una posición de funcionamiento generalmente alineada.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se disponen medios de retención que actúan entre dichas palancas adyacentes, para retener dichas palancas en su relación de funcionamiento angular.
15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque las series de palancas se forman por una palanca primaria y palancas secundarias en cada extremo, y porque dichos medios de alineación comprenden un par de orejetas que cuelgan de las superficies laterales de dicha palanca primaria junto a cada extremo de las mismas, si-
- 20.
- 25.
30. *ME*

413660

413660



tuadas para rodear a una parte de cada una de dichas palancas secundarias donde, mediante una colocación precisa, se evita el desplazamiento lateral y la torsión de dichas palancas secundarias con relación a dicha palanca primaria.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque las superficies opuestas internas de dichos pares de orejetas presentan un primer elemento de retén un elemento de retén cooperante situado sobre las superficies laterales externas de dichas palancas secundarias acoplables con dicho primer elemento de retén, para mantener dichas palancas secundarias guardando una relación angular de funcionamiento con respecto a dicha palanca primaria.

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque uno de dichos elementos de retén presenta una superficie de leva inclinada que termina en un resalto y el otro de dichos elementos de retén comprende un tope dispuesto para acoplarse con dicho resalto.

15. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados porque la primera palanca presenta forma acanalada en sección transversal lateral y porque dichas palancas secundarias se encajan dentro de dicha palanca primaria en sus partes de superposición.

20. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizados porque la palanca primaria comprende un atirantamiento dentro del canal entre las paredes laterales, para darlas estabilidad lateral longitudinal.

25. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el armazón distribuidor de la presión es de composición termoplástica y está formado de una palanca primaria y palancas secundarias moldeadas
30. *mc*

413660



- 11 -

- de una forma solidaria en cada uno de sus extremos, dándose un giro a las palancas secundarias hasta una posición de relación angular de funcionamiento con respecto a dicha palanca primaria mientras aún se encuentra en estado dúctil y se mantienen en dicha posición hasta que se endurecen.
- 5.
- 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cuando dicho armazón distribuidor de la presión enterizo y articulado, que tiene una pluralidad de palancas parcialmente superpuestas, unidas solidariamente entre sí, se forma llenando un molde que tiene cavidades para recibir una composición moldeable y formar una palanca primaria central y palancas secundarias unidas a dicha palanca primaria entre media de sus extremos a cada extremo de la palanca primaria con una composición termoplástica e induciendo calor y presión a dicha composición termoplástica mientras se encuentra dentro de dicho molde y quitando la estructura moldeada de dichas cavidades; las palancas secundarias se moldean con sus ejes geométricos longitudinales perpendiculares al eje geométrico longitudinal de la palanca primaria,
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. *ME*
- 10.- Perfeccionamientos en la formación de escobillas de limpiaparabrisas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

413660



- 12 -

Esta Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 ABR. 1973

TRICO PRODUCTS CORPORATION,

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
p. p. Firmador L. Gola Ferrández

ME

413660

13 A 413660

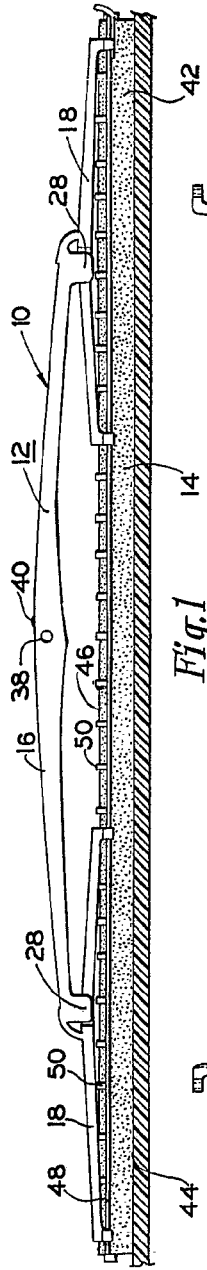


Fig. 1

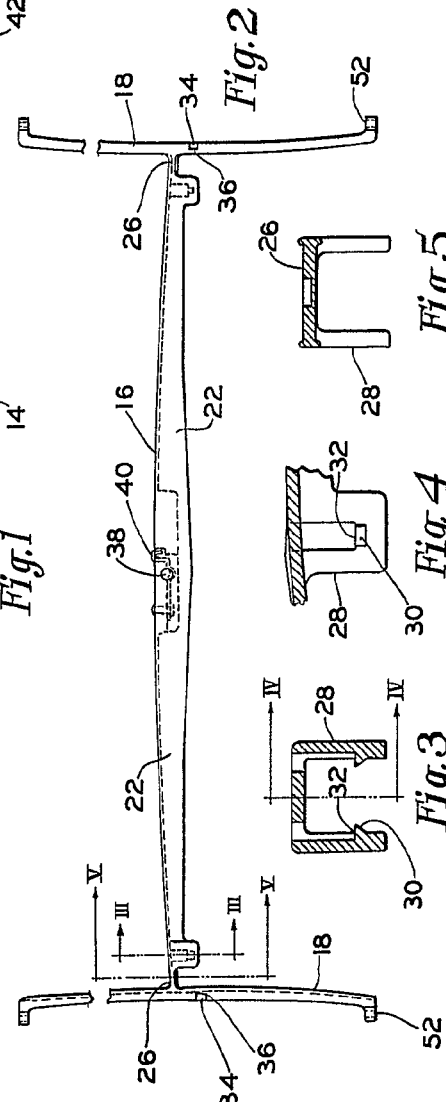


Fig. 2

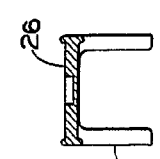


Fig. 3

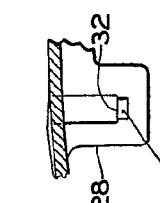


Fig. 4

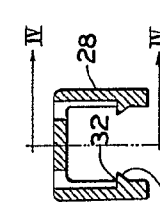


Fig. 5

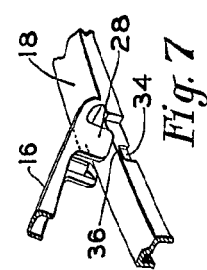


Fig. 7

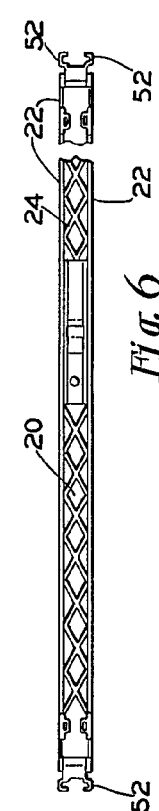


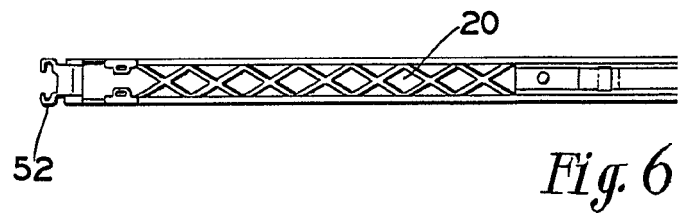
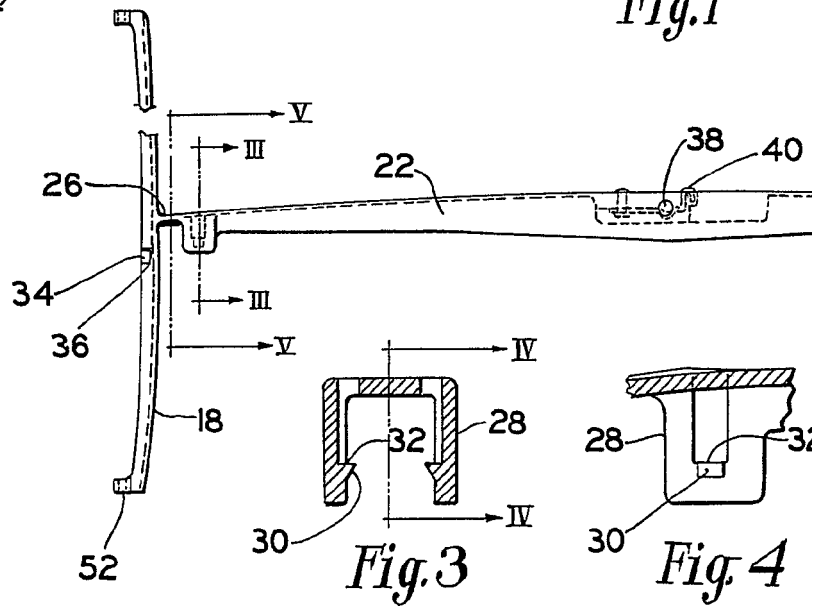
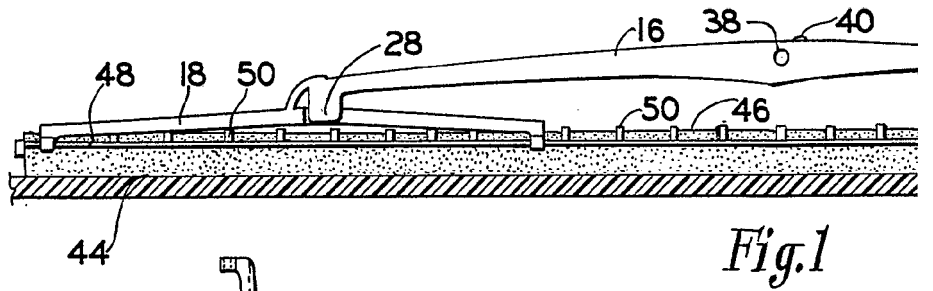
Fig. 6

ESCALA

12 ABR. 1973

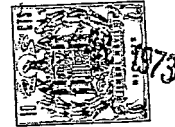
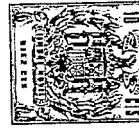
A. GOMEZ AGUIRRE Y MONTES  
D.º P.º Firmados L.º Coasta Engañados

413660



413 660

Hoja única.



13 ABR. 1973  
413 660

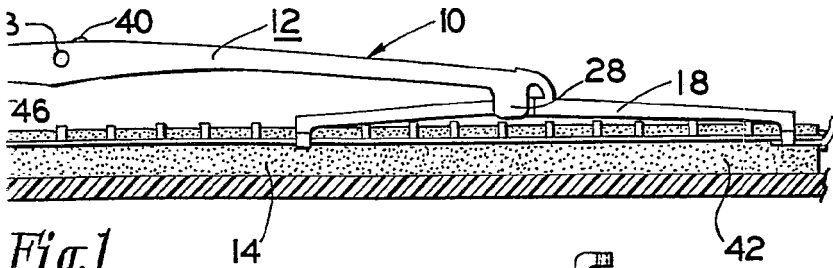


Fig. 1

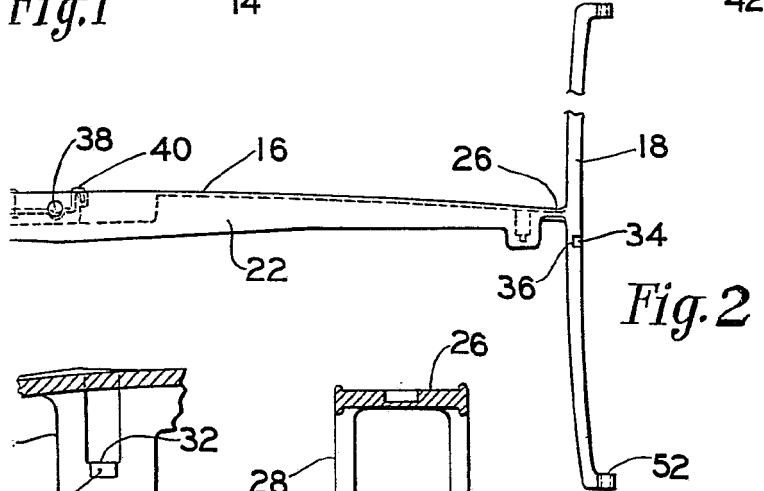


Fig. 2

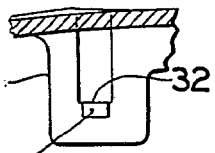


Fig. 4

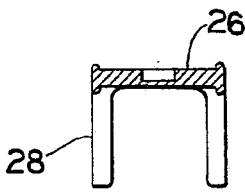


Fig. 5

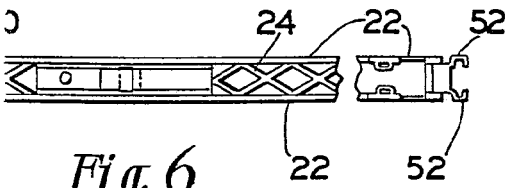


Fig. 6

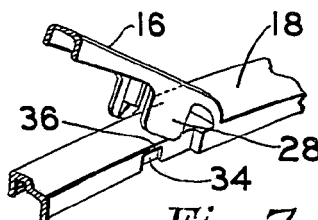


Fig. 7

ESCALA  
V. 1:1

13 ABR. 1973

A. GOMEZ ACEBO Y MODER  
D. P. Firmado: L. Costa Fernández