(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 693 513**

(51) Int. CI.:

***B60J 10/30*** (2006.01)
***B60J 10/36*** (2006.01)
***B60J 10/40*** (2006.01)
***B60J 10/74*** (2006.01)
***B60J 10/75*** (2006.01)
***B60J 10/76*** (2006.01)
***B60J 10/23*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2013 E 13178999 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 2692566**

(54) Título: **Tapa de extremo doble para un conjunto de sello**

(30) Prioridad:

**01.08.2012 US 201261678438 P**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
**12.12.2018**

(73) Titular/es:

**HENNIGES AUTOMOTIVE SEALING SYSTEMS NORTH AMERICA, INC. (100.0%)**
**251 Little Falls Drive**
**Wilmington, DE 19808, US**

(72) Inventor/es:

**JENDROSSEK, NORBERT y**
**CHOLEWA, DIRK**

(74) Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

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

Tapa de extremo doble para un conjunto de sello

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

La invención se refiere en general a una tapa de extremo doble para un conjunto de sello. Más específicamente, la invención se refiere a una tapa de extremo doble para un conjunto de sello donde la tapa de extremo doble se acopla a un primer sello y un segundo sello mientras crea una transición estética entre el primer y el segundo sello en un vehículo, como es conocido el documento de la técnica anterior JP- 61220917.

2. Descripción de la técnica relacionada

Las tapas de extremo se usan comúnmente junto con un sello en un vehículo. Generalmente, las tapas de los extremos están configuradas para cerrar un lado de un extremo del sello. Sin embargo, algunas tapas de extremo proporcionan una transición agradable entre dos extremos adyacentes del mismo sello o dos extremos adyacentes de sellos diferentes. Si bien tales tapas de extremo pueden proporcionar exitosamente esta agradable transición, las tapas de extremo solo están acopladas a uno de los dos extremos de sello adyacentes, y, por lo tanto, las tapas de extremo simplemente se apoyan en el extremo de sello no acoplado. Como resultado de que las tapas de los extremos no estén acopladas a ambos extremos adyacentes, estas tapas de los extremos pueden vibrar o rozar contra el vehículo.

Por consiguiente, sigue existiendo la oportunidad de diseñar una tapa de extremo que proporciona una transición estética entre dos extremos de sello y que reduce la propensión a vibrar mientras el vehículo está en movimiento.

Resumen de la invención y ventajas

La presente invención proporciona un conjunto de sello para un vehículo. El conjunto de sello tiene un primer sello para sellar una ventana del vehículo. El primer sello tiene un primer extremo distal y un segundo extremo distal espaciados a lo largo de una trayectoria desde el primer extremo distal. El primer sello define un canal que se extiende desde el primer extremo distal a lo largo del camino hacia el segundo extremo distal.

El conjunto del sello también tiene un segundo sello para sellar una ventana del vehículo. El segundo sello tiene un tercer extremo distal, con el tercer extremo distal separado del primer extremo distal del primer sello.

El conjunto de sello también tiene una tapa de extremo doble dispuesta entre el primer sello y el segundo sello. La tapa de extremo doble tiene un cuerpo dispuesto entre el primer extremo distal del primer sello y el tercer extremo distal del segundo sello. El cuerpo tiene un primer lado que mira hacia el primer extremo distal del primer sello, y un segundo lado opuesto al primer lado que mira hacia el tercer extremo distal del segundo sello. El primer lado y el segundo lado terminan en un borde. La tapa lateral doble también tiene una cubierta unida a una porción del borde. La cubierta se extiende más allá del primer lado y el primer extremo distal del primer sello y se extiende más allá del segundo lado y el tercer extremo distal del segundo sello. La cubierta proporciona una transición estética entre el primer sello y el segundo sello. La tapa de extremo doble también tiene una primera proyección que se extiende a través del primer lado y está dispuesta en el canal del primer sello para acoplar la tapa de extremo doble al primer sello. La tapa de extremo doble también tiene una función de presionar hacia abajo que se extiende transversal desde el segundo lado opuesto a la primera proyección. La característica de presionar hacia abajo engancha al menos una porción del tercer extremo distal del segundo sello, de manera que la porción del tercer extremo distal se intercala entre la cubierta y la característica de sujeción hacia abajo para asegurar la tapa del extremo doble al segundo sello.

De acuerdo con la invención, la tapa de extremo doble está acoplada no solo al primer sello, sino que la tapa de extremo doble también está acoplada al segundo sello. Como resultado de este acoplamiento doble, la tapa del extremo doble es menos propensa a impacto con vibración del vehículo mientras el vehículo está en movimiento. Como tal, la tapa de extremo doble proporciona una transición estética entre dos extremos de sello adyacentes sin someter el exterior del vehículo a desgaste o daños

Preferiblemente, la cubierta tiene una superficie inferior que mira hacia dicho segundo sello y en el que dicha característica de presión hacia abajo tiene un extremo de enganche que mira hacia dicha superficie inferior para definir un espacio con dicha porción de dicho tercer extremo distal de dicho segundo sello que está dispuesto dentro de dicho espacio entre dicha superficie inferior y dicho extremo de enganche.

Preferiblemente, dicho tercer extremo distal de dicho segundo sello tiene una superficie exterior y una superficie interior opuesta a dicha superficie exterior con dicha superficie exterior directamente apoyada en dicha superficie inferior de dicha cubierta y dicha superficie interior directamente en contacto con dicho extremo de enganche de dicha característica de presión hacia abajo.

Preferentemente, dicho extremo de enganche de dicha característica de presión hacia abajo tiene una anchura.

Preferiblemente, dicha anchura de dicho extremo de enganche es paralela a una porción de dicha superficie inferior de dicha cubierta.

Preferiblemente, dicha característica de presión hacia abajo tiene un brazo que se extiende desde dicho segundo lado de dicho cuerpo hasta dicho extremo de enganche, teniendo dicho extremo de enganche una configuración bulbosa con respecto a una configuración de dicho brazo.

Preferiblemente, dicho brazo de dicha característica de presión hacia abajo se extiende hacia dicha superficie inferior de dicha cubierta.

Preferiblemente, dicho brazo de dicha característica presión hacia abajo es elásticamente deformable.

Preferentemente, dicho extremo de enganche de dicha característica de presión hacia abajo es sustancialmente plano.

Preferiblemente, dicha característica de presión hacia abajo es sustancialmente en forma de cuña.

Preferiblemente, dicho borde de dicho cuerpo tiene una sección superior que tiene una configuración arqueada y una sección inferior con dicha cubierta montada en dicha sección superior configurada de forma arqueada.

Preferiblemente, dicha característica de presión hacia abajo se extiende desde dicho segundo lado de dicho cuerpo entre dichas secciones superior e inferior.

Preferiblemente, dicho canal se define adicionalmente como un primer canal y dicho primer sello define además un segundo canal que se extiende desde dicho primer extremo distal a lo largo de dicho camino hacia dicho segundo extremo distal y dicha tapa de extremo doble tiene una segunda proyección que se extiende transversalmente desde dicho primer lado y dispuesto en dicho segundo canal para un acoplamiento adicional de dicha tapa de extremo doble a dicho primer sello.

Preferiblemente dichas primera y segunda proyecciones son paralelas entre sí.

Preferiblemente, dicho primer sello se produce a través de un proceso de extrusión y se monta en una ventana que se puede mover en el vehículo, y en donde el segundo sello se moldea alrededor de la periferia de una segunda ventana que está estacionaria en el vehículo.

Breve descripción de los dibujos

Las ventajas de la presente invención se apreciarán fácilmente, ya que las mismas se entienden mejor con referencia a la siguiente descripción detallada, cuando se considera en relación con los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista lateral fragmentada de un vehículo que tiene un conjunto de sello.

La figura 2 es una vista en perspectiva fragmentada de una parte del conjunto de sello.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una tapa de extremo doble

La figura 4 es otra vista en perspectiva de la tapa de extremo doble.

La figura 5 es otra vista en perspectiva de la tapa de extremo doble.

La figura 6 es una vista en perspectiva fragmentada de la tapa de extremo doble instalada en un sello.

La figura 7 es una vista en perspectiva fragmentada de una tapa de extremo doble alternativa instalada en un sello.

La figura 8 es una vista en perspectiva fragmentada de la tapa de extremo doble acoplada tanto a un primer sello como a un segundo sello.

La figura 9 es una vista lateral parcial en sección transversal fragmentada de la tapa de extremo doble acoplada a ambos sellos.

La figura 10 es una vista lateral parcial en sección transversal fragmentada de la tapa de extremo doble alternativa acoplada a ambos sellos.

Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figuras, en las que números similares indican partes similares o correspondientes en las diversas vistas, generalmente se muestra una tapa 10 de extremo doble para un conjunto 12 de sello de un vehículo. Como se muestra mejor en las Figuras 1, 2, 8, 9 y 10, el conjunto 12 de sello, incluye un primer sello 14 para sellar una primera ventana del vehículo, un segundo sello 16 para sellar una segunda ventana en el vehículo, y la tapa 10 de extremo doble para proporcionar una transición estética entre el primer sello 14 y el segundo sello 16.

El primer sello 14 se produce normalmente mediante un proceso de extrusión y posteriormente se monta en la primera ventana. La primera ventana es típicamente móvil. En otras palabras, el primer sello 14 es típicamente un sello extruido que se monta en la ventana móvil del vehículo. El primer sello 14 incluye típicamente uno o más elementos de sellado o labios flexibles que se enganchan limpia y sellantemente en la ventana móvil. Aunque no es necesario, el primer sello 14 tiene típicamente una superficie exterior configurada arqueadamente que está alejada de la ventana móvil.

Como se muestra en las figuras. 1, el primer sello 14 tiene un primer extremo 18 distal y un segundo extremo 20 distales espaciados desde el primer extremo 18 distal a lo largo de un camino. Como se muestra mejor en las Figuras. 9 y 10, el primer sello 14 define un canal 22 que se extiende desde el primer extremo 18 distal a lo largo del camino hacia el segundo extremo 20 distal (no mostrado en la figura 9) para acoplar el primer sello 14 a la tapa 10 de extremo doble. En otras palabras, el canal 22 está expuesto y es accesible a través del primer extremo 18 distal para recibir la tapa 20 de extremo doble. Más específicamente, el canal 22 del primer sello 14 se define adicionalmente como el primer canal 22. El primer canal 22 puede ser un canal abierto o cerrado. Aunque no es necesario, el primer canal 22 puede extenderse a lo largo de todo el recorrido desde el primer extremo 18 distal hasta el segundo extremo 20 distal.

Aunque no es obligatorio, como se muestra en las Figuras 9 y 10, el primer sello 14 también puede definir un segundo canal 24 que se extiende desde el primer extremo 18 distal a lo largo del camino hacia el segundo extremo 20 distal. Debe apreciarse que el primer sello 14 mostrado en las Figuras 9 y 10 está seccionado transversalmente a través de dos planos diferentes, de manera que el primer y el segundo canal 22, 24 son visibles en las Figuras 9 y 10. Al igual que el primer canal 22, el segundo canal 24 también puede ser un canal abierto o cerrado. En una realización preferida, el segundo canal 24 está abierto. Cuando el primer sello define el primer y segundo canal 22, 24, el primer y segundo canal 22, 24 reciben la tapa 10 de extremo doble para acoplar la tapa 10 de extremo doble al primer sello 14. En otras palabras, el primer y segundo canal 22, 24 están expuestos y son accesibles a través del primer extremo 18 distal. Aunque tampoco es necesario, el segundo canal 24 puede extenderse a lo largo de todo el recorrido desde el primer extremo 18 distal hasta el segundo extremo 20 distal. En ciertas realizaciones, el primer sello 14 también puede definir un tercer canal 26 que se extiende a través del segundo canal 24. En general, el segundo canal 24 y el tercer canal 26 son perpendiculares.

Con referencia de nuevo a la figura 1, el segundo sello 16 se moldea típicamente alrededor de la periferia de la segunda ventana. El segundo sello 16 también puede unirse a la segunda ventana con un adhesivo. En relación con el vehículo, la segunda ventana es típicamente no móvil. Como se muestra mejor en la figura 8, el segundo sello 16 está separado del primer sello 14. Específicamente, el segundo sello 16 tiene un tercer extremo 28 distal con el tercer extremo 28 distal separado del primer extremo 18 distal del primer sello 14. Aunque tampoco es necesario, el segundo sello 16 tiene típicamente una superficie exterior arqueada que está alejada de la segunda ventana. Es deseable que la superficie exterior del segundo sello 16 se asemeje a la configuración de la superficie exterior del primer sello 14.

Haciendo referencia a las figuras 2, 9 y 10, la tapa 10 de extremo doble está dispuesta entre los sellos 14, 16 primero y segundo para proporcionar una transición estética entre los sellos 14, 16 primero y segundo. En el conjunto 12 de sello, la tapa 10 de extremo doble cubre el primer extremo 18 distal del primer sello 14 y el tercer extremo 28 distal del segundo sello 16. Aunque no es necesario, la tapa 10 de extremo doble generalmente se ubica frente a un montante del vehículo o barra de división, como se muestra en las Figuras 1 y 2.

Como se muestra mejor en las Figuras 9 y 10, la tapa 10 de extremo doble tiene un cuerpo 30 dispuesto entre el primer extremo 18 distal del primer sello 14 y el tercer extremo 28 distal del segundo sello 16. Refiriéndonos ahora a la figura 8, el cuerpo 30 tiene un primer lado 32 que mira hacia el primer extremo 18 distal del primer sello 14, y un segundo lado 34 opuesto al primer lado 32 que mira hacia el tercer extremo 28 distal del segundo sello 16. Los lados 32, 34 primero y segundo terminan en un borde 36. Sin apartarse del alcance más amplio de la presente invención, el cuerpo 30 y, por lo tanto, el borde 36, tienen una forma similar o complementaria a las superficies exteriores de los sellos 14, 16 primero y segundo. En otras palabras, la tapa 10 de extremo doble no está limitada a ninguna configuración específica del primer o segundo sello 16. Sin embargo, debido a que la tapa 10 extremo doble proporciona una transición estética entre el primer y segundo sellos 14, 16, el borde 36 de la tapa 10 de extremo doble generalmente comparte o se asemeja a la configuración de las superficies exteriores del primero y segundo sellos 14, 16. Muy a menudo, como se muestra en las Figuras 6 y 7, el borde 36 tendrá una sección 38 superior que tiene la configuración arqueada y una sección 39 inferior que tiene una configuración generalmente lineal, de modo que la sección arqueada se parece a las superficies exteriores del primer y/o segundo sello 14, 16.

Como se muestra mejor en las Figuras 4 y 5, el cuerpo 30 también define un rebaje 40 para permitir que la tapa 10 de extremo doble se coloque alrededor de una porción del vehículo. Por ejemplo, el rebaje 40 puede permitir que la tapa 10 de extremo doble se coloque alrededor de una brida vertical en la puerta de un vehículo.

Haciendo referencia a las figuras 3-5, la tapa 10 de extremo doble también tiene una primera proyección 42 que se extiende de manera transversal desde el primer lado 32 para extenderse hacia el primer canal 22 del primer sello 14 para acoplar la tapa 10 de extremo doble al primer sello 14. Como tal, como se muestra en las Figuras 8, 9 y 10, la primera proyección 42 de la tapa 10 de extremo doble está dispuesta en el primer canal 22. En una realización preferida, la primera proyección 42 se inserta en el primer canal 22. Debe apreciarse que, aunque la primera proyección 42 acopla la tapa 10 de extremo doble al primer sello 14, este acoplamiento no requiere que la tapa 10 de extremo doble esté enclavada mecánicamente con el primer sello 14. Por ejemplo, cuando la tapa 10 de extremo doble está acoplada al primer sello 14 y aún no está adyacente al segundo sello 16, puede ser posible separar la tapa 10 de extremo doble del primer sello 14 tirando de la tapa 10 de extremo doble en una dirección opuesta a la primera proyección 42.

Como se muestra mejor en la figura 8, la primera proyección 42 se conforma complementariamente al primer canal 22 del primer sello 14 para permitir que la primera proyección 42 se inserte en el primer canal 22. Con referencia de nuevo a las figuras 3-5, la primera proyección 42 define una pluralidad de bordes lisos que están redondeados, para facilitar la alineación y la inserción de la primera proyección 42 en el primer canal 22 del primer sello 14. La primera proyección 42 también define una superficie 44 en ángulo para colocar la primera proyección 42 en el primer canal 22 del primer sello 14. Al igual que la primera proyección 42, la superficie 44 en ángulo también define una pluralidad de bordes lisos que se redondean para facilitar aún más la inserción de la primera proyección 42 en el primer canal 22 del primer sello 14.

Aunque no es necesario, la tapa 10 de extremo doble también puede tener una segunda proyección 46 que se extiende a través del primer lado 32, como se muestra en las Figuras 4-7, para extenderse en el segundo canal 24 del primer sello 14 para acoplar adicionalmente la tapa 10 de extremo doble al primer sello 14. Como tal, como se muestra en las Figuras 6, 7, 9 y 10, la segunda proyección 46 de la tapa 10 de extremo doble está dispuesta en el segundo canal 24. En la realización más preferida, la segunda proyección 46 es generalmente paralela a la primera proyección 42.

Como se muestra mejor en las Figuras 5-7, la segunda proyección 46 tiene una brida 48 que es elásticamente deformable, y una lengüeta 50 que se extiende a través de la brida 48. La lengüeta 50 tiene una configuración triangular tal que la brida 48 y la lengüeta 50 tienen colectivamente una configuración de forma de gancho. La lengüeta 50 también define una superficie 52 de detención que atraviesa la brida 48 para hacer tope con el tercer canal 26 del primer sello 14.

Cuando la segunda proyección 46 se inserta inicialmente en el segundo canal 24 del primer sello 14, la lengüeta 50 entra en contacto con una porción del primer sello 14 que define el segundo canal 24. El contacto ejerce una fuerza en la lengüeta 50 de manera que la brida 48 se flexiona cuando la segunda proyección 46 se inserta en el segundo canal 24. Como se muestra en las Figuras 6 y 7, durante la inserción, la lengüeta 50 alcanza y entra en el tercer canal 26, eliminando así la fuerza que actúa sobre la lengüeta 50, devolviendo así la brida 48 para volver a una posición no flexionada. Una vez que la lengüeta 50 está dispuesta en el tercer canal 26, la superficie 52 de detención se orienta paralela a una porción del primer sello 14 que define el tercer canal 26. La orientación paralela impide que la segunda proyección 46 se retire o se extraiga del segundo canal 24, acoplando así adicionalmente la tapa 10 de extremo doble al primer sello 14. En otras palabras, la orientación da como resultado el tope directo de dos superficies paralelas y, por lo tanto, la orientación evita la eliminación de la segunda proyección 46 del primer sello 14. Como tal, el segundo saliente 46 bloquea de manera mecánica la tapa 10 de extremo doble y el primer sello 14. Si bien se describe anteriormente una realización específica de la segunda proyección 46, debe apreciarse que la segunda proyección 46 puede ser de cualquier forma o configuración deseada para un acoplamiento adicional de la tapa 10 de extremo doble al primer sello 14.

Como se muestra en general en las figuras, la tapa 10 de extremo doble también tiene una cubierta 54 montada en una porción del borde 36. La cubierta 54 se extiende más allá de los lados 32, 34 primero y segundo para proporcionar una transición estética entre los sellos 14, 16 primero y segundo. Específicamente, como se muestra mejor en las Figuras 8 y 9, la cubierta 54 se extiende más allá del primer lado 32 y el primer extremo 18 distal del primer sello 14, y se extiende más allá del segundo lado 34 y el tercer extremo 28 distal del segundo sello 16 para proporcionar una transición estética entre el primer extremo 18 distal y el tercer extremo 28 distal. Como tal, a pesar del hecho de que el primer extremo 18 distal del primer sello 14 está separado del tercer extremo 28 distal del segundo sello 16, un espacio o vacío no es visible porque la cubierta 54 de la tapa 10 de extremo doble esconde el espacio de la vista. Por supuesto, el cuerpo 30 de la tapa 10 de extremo doble también ocupa el espacio, pero la cubierta 54 es la única porción de la tapa 10 de extremo doble que es visible para un observador. La cubierta 54 también tiene una superficie 56 inferior que mira hacia el segundo sello 16 en el conjunto 12 de sello.

Debido a que la configuración exacta del borde 36 variará dependiendo de las superficies exteriores de los sellos 14, 16 primero y segundo la forma exacta de la cubierta 54 también variará. En general, la cubierta 54 es arqueada y se monta en la sección superior 38 del borde 36, configurada de forma arqueada. La cubierta 54 también tiene una configuración rectangular general con lados afilados y puede contener tanto segmentos lineales como arqueados.

Haciendo referencia a las figuras 3, 4, 6 y 7, la tapa 10 de extremo doble también tiene una característica 58 de presión hacia abajo que se extiende a través del segundo lado 34 y opuesta a la primera proyección 42 para asegurar la tapa 10 de extremo doble al segundo sello 16. Específicamente, la característica 58 de presión hacia abajo se extiende desde el segundo lado 34 del cuerpo 30 entre las secciones superior e inferior 38, 39 del borde 36 en la dirección general de la superficie 56 inferior de la cubierta 54.

La característica 58 de presión hacia abajo también tiene un extremo de enganche 60 orientado hacia la superficie 56 inferior de la cubierta. La tapa 10 de extremo doble define un espacio entre el extremo de enganche 60 y la superficie 56 inferior de la cubierta 54. El espacio tiene una altura H. Al menos una porción del tercer extremo 28 distal del segundo sello 16 se recibe en el espacio para asegurar la tapa 10 de extremo doble al segundo sello 16. En otras palabras, la porción del tercer extremo 28 distal está intercalada entre la superficie 56 inferior de la cubierta 54 y el extremo 60 de enganche. En otras palabras, la porción del tercer extremo 28 distal está sujeta entre la cubierta 54 y el extremo 60 de enganche. Por supuesto, debe apreciarse que el tercer extremo 28 distal completo también puede recibirse en el espacio. Como tal, la cantidad exacta del tercer extremo 28 distal recibido en el espacio variará en función de la configuración del segundo sello 16. Naturalmente, también debe apreciarse que otras partes de la característica 58 de presión hacia abajo también pueden asegurar el tercer extremo 28 distal entre la característica 58 de presión hacia abajo y la cubierta 54. El extremo 60 de enganche también tiene un ancho que es paralelo a una porción de la superficie 56 inferior de la cubierta 54. Orientar el ancho del extremo 60 del enganche para que sea paralelo con una porción de la superficie 56 inferior proporciona un nivel efectivo de enganche con el tercer extremo 28 distal. En otras palabras, la orientación paralela garantiza que el tercer extremo 28 distal tenga un nivel adecuado de contacto tanto con el extremo 60 de enganche como con la superficie 56 inferior.

Haciendo referencia a las figuras 9 y 10, el tercer extremo 28 distal del segundo sello 16 tiene una superficie 66 exterior que mira hacia la superficie 56 inferior de la cubierta 54 en el conjunto 12 de sello. El tercer extremo 28 distal también tiene una superficie 68 interior opuesta a la superficie 66 exterior y que mira hacia el extremo 60 de enganche. La porción del tercer extremo 28 distal también tiene un espesor T definido entre la superficie 66 exterior y la superficie 68 interior.

Sin apartarse del alcance más amplio de la invención, la característica 58 de presión hacia abajo puede tener cualquier configuración para asegurar la tapa 10 de extremo doble al segundo sello 16. En una realización, como se muestra mejor en las Figuras 6 y 9, la característica 58 de presión hacia abajo puede tener un brazo 64 que se extiende desde el segundo lado 34 del cuerpo 30 hasta el extremo 60 de enganche. El brazo 64 de la característica 58 de presión hacia abajo es deformable elásticamente para recibir el tercer extremo 28 distal del segundo sello 16. En esta realización, el extremo 60 de enganche de la característica 58 de presión hacia abajo tiene una configuración bulbosa con respecto al brazo 64.

En esta realización, con la característica 58 de presión hacia abajo que tiene el brazo 64, cuando la porción del tercer extremo 28 distal está intercalada, la superficie 66 exterior se apoya directamente en la superficie 56 inferior de la cubierta 54 y la superficie 68 interior se apoya directamente en el extremo de 60 de enganche y/o el brazo 64 de la característica 58 presión hacia abajo. Cuando la tapa 10 de extremo doble recibe la porción del tercer extremo 28 distal y se asegura al segundo sello 16, la porción del tercer extremo 28 distal hace contacto con el extremo 60 de enganche de la característica 58 presión hacia abajo de manera que el brazo 64 se flexiona hacia el segundo lado 34 para permitir que la tapa 10 de extremo doble reciba el tercer extremo 28 distal. La configuración bulbosa del extremo 60 de enganche permite que el extremo 60 de enganche desvíe el contacto entre el extremo 60 de enganche y el tercer extremo 28 distal para facilitar aún más la recepción del tercer extremo 28 distal. En otras palabras, la configuración bulbosa permite que el extremo 60 de enganche se deslice más allá del tercer extremo 28 distal.

En otra realización, como se muestra en las Figuras 7 y 10, la característica 58 presión hacia abajo tiene un cuerpo 164 que tiene forma de cuña (en lo sucesivo, el cuerpo 164 con forma de cuña), de manera que la característica 58 presión hacia abajo tiene sustancialmente forma de cuña. El cuerpo 164 en forma de cuña se extiende desde el segundo lado 34 del cuerpo 30 hasta el extremo 60 de enganche. El cuerpo 164 en forma de cuña de la característica 58 presión hacia abajo es elásticamente deformable para recibir el tercer extremo 28 distal del segundo sello 16. En esta realización, debido al cuerpo en forma de cuña 164, el extremo 60 de enganche de la característica 58 presión hacia abajo es sustancialmente plana.

En esta realización, con la característica 58 presión hacia abajo que tiene el cuerpo 164 en forma de cuña, como se muestra en la figura 10, cuando la tapa 10 de extremo doble recibe la porción del tercer extremo 28 distal y se asegura al segundo sello 16, la porción del tercer extremo 28 distal hace contacto con el extremo 60 de enganche de la característica 58 de presión hacia abajo de manera que el cuerpo 164 en forma de la cuña se flexiona hacia el segundo lado 34 para permitir que la tapa 10 de extremo doble reciba el tercer extremo 28 distal. La configuración sustancialmente plana del extremo 60 de enganche proporciona un gran grado de contacto entre la característica 58 de presión hacia abajo y la porción del tercer extremo 28 distal. En esta realización, cuando la porción del tercer extremo 28 distal está intercalada, la superficie 66 exterior se apoya directamente en la superficie 56 inferior de la cubierta 54 y la superficie 68 interior se apoya directamente en el extremo 60 de enganche. Típicamente, la superficie 68 interior se apoya directamente tanto en el extremo 60 de enganche como en una porción del cuerpo 164 en forma de cuña. Aún más típicamente, la superficie 68 interior se apoya directamente tanto en el extremo 60 de enganche como en una porción sustancial del cuerpo 164 en forma de cuña. En otras palabras, debido al cuerpo 164 en forma de cuña y la configuración sustancialmente plana del extremo 60 de enganche, la superficie 68 interior se apoya tanto en el extremo de enganche como en el cuerpo 164 en forma de cuña.

En ambas realizaciones, (es decir, la realización con la característica 58 de presión hacia abajo que tiene el brazo 64 y la realización con la característica 58 de presión hacia abajo que tiene el cuerpo 164 en forma de cuña) como se muestra en las Figuras 9 y 10, respectivamente, después de que se recibe el segundo sello 16 en el espacio, la característica 58 de presión hacia abajo está en una posición no flexionada o parcialmente flexionada. La característica 58 de presión hacia

abajo está en la posición no flexionada cuando no actúa ninguna fuerza sobre la característica 58 de presión hacia abajo. La característica 58 de presión hacia abajo está en una posición parcialmente flexionada cuando la altura H del espacio entre el extremo 60 de enganche y la superficie 56 inferior es menor que el espesor T entre la superficie 66 exterior y la superficie 68 interior de la porción del tercer extremo 28 distal.

La tapa 10 extremo doble es generalmente rígida y comprende un material polimérico. Como tal, la tapa 10 de extremo doble es generalmente dura. La rigidez se puede lograr produciendo la tapa 10 de extremo doble a partir de un material polimérico rígido como poliamida 6 o poliamida 66. La rigidez también se puede lograr agregando rellenos de refuerzo, como el vidrio, al material polimérico. Por supuesto, la rigidez también se puede lograr utilizando tanto el material polimérico rígido como el relleno de refuerzo. Por ejemplo, la tapa 10 de extremo doble puede comprender poliamida 6 y relleno de vidrio para establecer la rigidez de la tapa 10 de extremo doble.

La tapa 10 de extremo doble del conjunto 12 de sello está acoplada al primer sello 14 mediante las primera y segunda proyecciones 42, 46 y está acoplada al segundo sello 16 a través de la cooperación de la cubierta 54 y la característica 58 de presión hacia abajo. Como resultado de este acoplamiento doble, la tapa 10 de extremo doble no vibra ni frota adversamente contra una parte pintada del vehículo cuando el vehículo está en movimiento. Como tal, el doble no produce las consecuencias indeseables descritas anteriormente porque la tapa 10 de extremo doble está acoplada (es decir, asegurada) a los sellos 14, 16 primero y segundo.

La invención se ha descrito de manera ilustrativa, y debe entenderse que la terminología que se ha utilizado pretende estar en la naturaleza de las palabras de la descripción en lugar de la limitación.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto de sello (12) para un vehículo que comprende:

un primer sello (14) para sellar una ventana del vehículo, teniendo dicho primer sello (14) un primer extremo (18) distal y un segundo extremo (20) distal espaciado a lo largo de una trayectoria desde dicho primer extremo (18) distal y dicho primer sello (14) que define un canal (22) que se extiende desde dicho primer extremo (18) distal a lo largo de dicho camino hacia dicho segundo extremo (20) distal;

un segundo sello (16) para sellar una ventana del vehículo, teniendo dicho segundo sello (16) un tercer extremo (28) distal con dicho tercer extremo (28) distal separado de dicho primer extremo (18) distal de dicho primer sello (14); y

una tapa (10) de extremo doble dispuesta entre dicho primer sello (14) y dicho segundo sello (16), dicha tapa (10) de extremo doble teniendo,

un cuerpo (30) dispuesto entre dicho primer extremo (18) distal de dicho primer sello (14) y dicho tercer extremo (28) distal de dicho segundo sello (16) con dicho cuerpo (30) que tiene un primer lado (32) que mira hacia dicho primer extremo (18) distal de dicho primer sello (14) y un segundo lado (34) opuesto a dicho primer lado (32) que mira dicho tercer extremo (28) distal de dicho segundo sello (16) con dichos primer y segundo lados (32, 34) terminando en un borde (36),

caracterizado por

una cubierta (54) unida a una porción de dicho borde (36) y que se extiende más allá de dicho primer lado (32) y dicho primer extremo (18) distal de dicho primer sello (14), y que se extiende más allá de dicho segundo lado (34) y dicho tercer extremo (28) distal de dicho segundo sello (16) para proporcionar una transición entre dicho primer sello (14) y dicho segundo sello (16),

una primera proyección (42) que se extiende a través de dicho primer lado (32) y está dispuesta en dicho canal (22) de dicho primer sello (14) para acoplar dicha tapa (10) de extremo doble a dicho primer sello (14), y

una característica (58) de presión hacia abajo que se extiende a través de dicho segundo lado (34) opuesto a dicha primera proyección (42) con dicha característica (58) de presión hacia abajo enganchando al menos una porción de dicho tercer extremo (28) distal de dicho segundo sello (16) ) de tal manera que dicha porción de dicho tercer extremo (28) distal esté intercalada entre dicha cubierta (54) y dicha característica (58) de presión hacia abajo para asegurar dicha tapa (10) de extremo doble a dicho segundo sello (16).

2. El conjunto (12) de sello como se expone en la reivindicación 1, en el que dicha cubierta (54) tiene una superficie (56) inferior que mira dicho segundo sello (16) y en el que dicha característica (58) de presión hacia abajo tiene un extremo (60) de enganche mirando a dicha superficie (56) inferior para definir un espacio con dicha porción de dicho tercer extremo (28) distal de dicho segundo sello (16) que está dispuesto dentro de dicho espacio entre dicha superficie (56) inferior y dicho extremo (60) de enganche.

3. El conjunto (12) de sello como se expone en la reivindicación 2, en el que dicho tercer extremo (28) distal de dicho segundo sello (16) tiene una superficie (66) exterior y una superficie (68) interior opuesta a dicha superficie (66) exterior con dicha superficie (66) exterior apoyada directamente en dicha superficie (56) inferior de dicha cubierta (54) y dicha superficie (68) interior apoyada directamente en dicho extremo (60) de enganche de dicha característica (58) de presión hacia abajo.

4. El conjunto (12) de sello como se expone en las reivindicaciones 2 o 3 en el que dicho extremo (60) de enganche de dicha característica (58) de presión hacia abajo tiene un ancho.

5. El conjunto (12) de sello como se establece en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que dicha anchura de dicho extremo (60) de enganche es paralela a una porción de dicha superficie (56) inferior de dicha cubierta (54).

6. El conjunto (12) de sello como se establece en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que dicha característica (58) de presión hacia abajo tiene un brazo (64) que se extiende desde dicho segundo lado (34) de dicho cuerpo (30) hasta dicho extremo (60) de enganche con dicho extremo (60) de enganche que tiene una configuración bulbosa con respecto a una configuración de dicho brazo (64).

7. El conjunto (12) de sello como se expone en la reivindicación 6, en el que dicho brazo (64) de dicha característica (58) de presión hacia abajo se extiende hacia dicha superficie (56) inferior de dicha cubierta (54).

8. El conjunto (12) de sello como se expone en las reivindicaciones 6 o 7, en el que dicho brazo (64) de dicha característica (58) de presión hacia abajo es deformable elásticamente.

9. El conjunto (12) de sello como se establece en una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que dicho extremo (60) de enganche de dicha característica (58) de presión hacia abajo es sustancialmente plana.

10. El conjunto (12) de sello como se establece en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y la reivindicación 9, en el que dicha característica (58) de presión hacia abajo tiene una forma sustancialmente de cuña.

11. El conjunto (12) de sello según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicho borde (36) de dicho cuerpo (30) tiene una sección (38) superior que tiene una configuración arqueada y una sección (39) inferior con dicha cubierta (54) montada en dicha sección (38) superior configurada de forma arqueada.

12. El conjunto (12) de sello como se expone en la reivindicación 11, en el que dicha característica (58) de presión hacia abajo se extiende desde dicho segundo lado (34) de dicho cuerpo (30) entre dichas secciones (38, 39) superior e inferior.

13. El conjunto (12) de sello como se establece en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que dicho canal (22) se define adicionalmente como un primer canal (22) y dicho primer sello (14) define además un segundo canal (24) extendiéndose desde dicho primer extremo (18) distal a lo largo de dicho camino hacia dicho segundo extremo (20) distal y dicha tapa (10) de extremo doble tiene una segunda proyección (46) que se extiende a través de dicho primer lado (32) y está dispuesta en dicho segundo canal (24) para un acoplamiento adicional de dicha tapa (10) de extremo doble a dicho primer sello (14).

14. El conjunto (12) de sello como se expone en la reivindicación 13, en el que dichas primera y segunda proyecciones (42, 46) son paralelas entre sí.

15. El conjunto (12) de sello como se establece en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 en el que dicho primer sello (14) se produce a través de un proceso de extrusión y para ser montado en una ventana que se puede mover en el vehículo, y en el que el segundo el sello (16) es para ser moldeado alrededor de la periferia de una segunda ventana que está estacionaria en el vehículo.

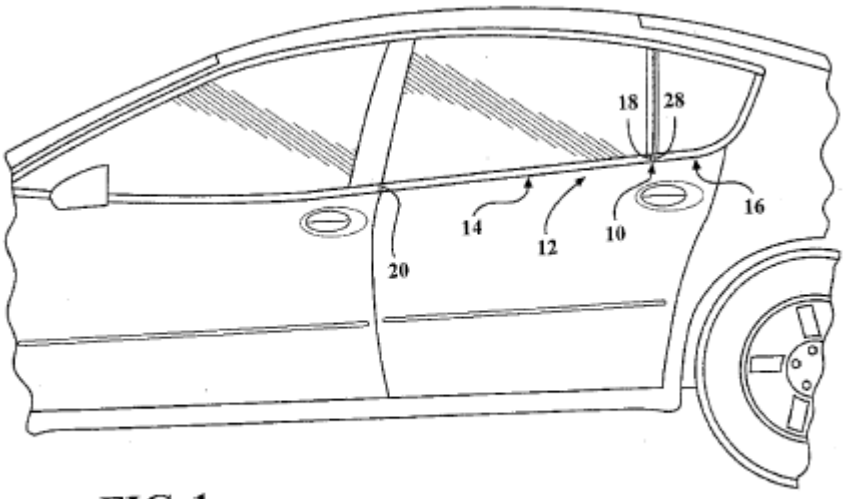


FIG. 1

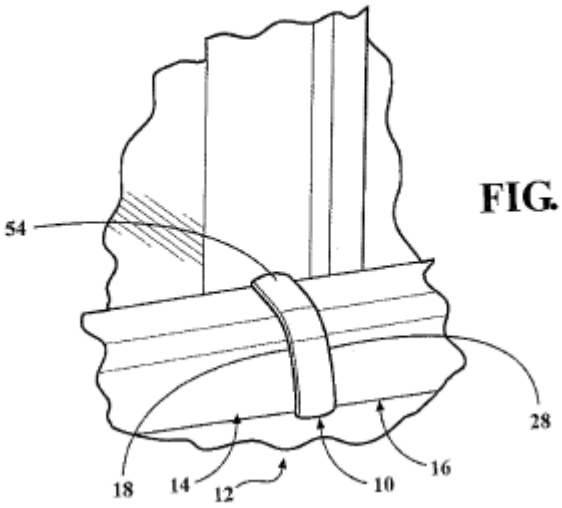


FIG. 2

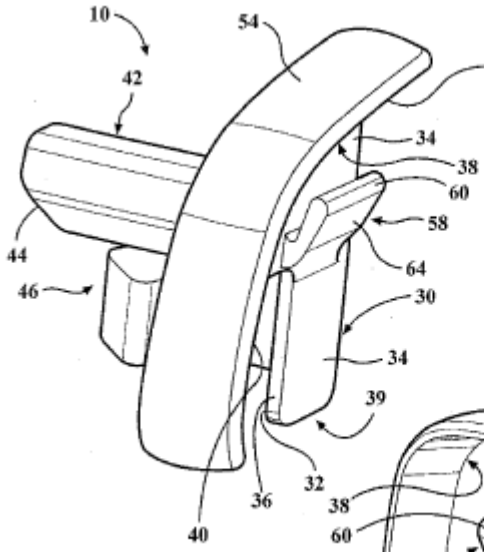


FIG. 3

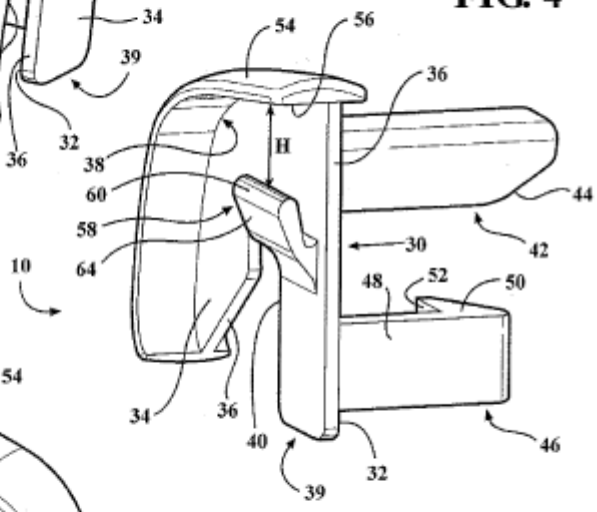


FIG. 4

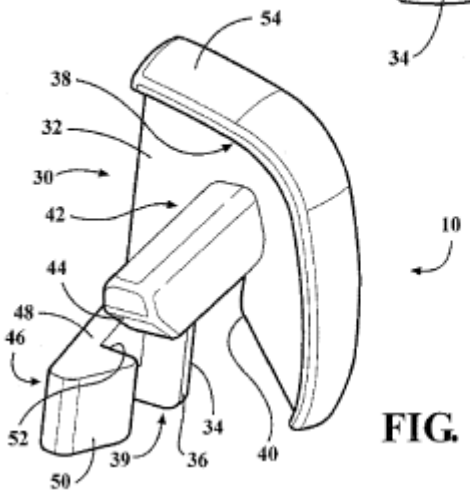


FIG. 5

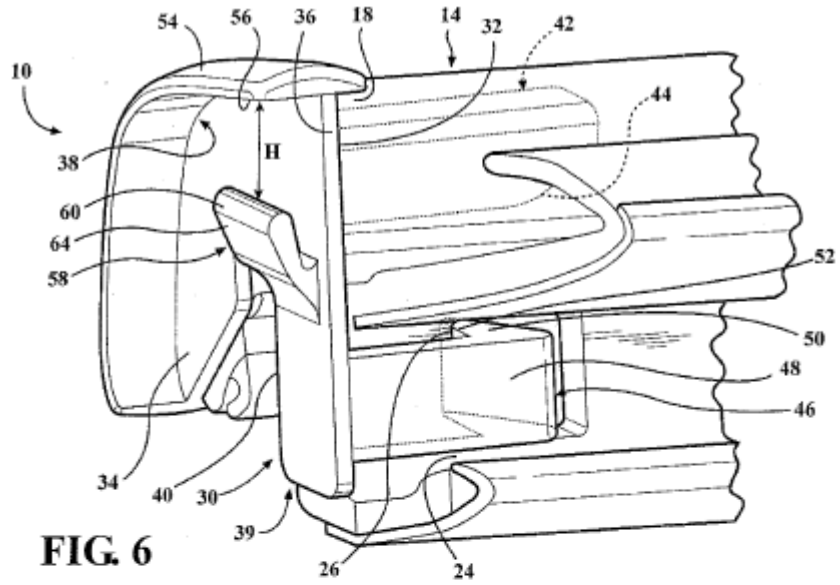
54
56
36
18
14
32
42
10
44
38
H
60
64
58
52
50
48
46
34
40
30
39
26
24

FIG. 6

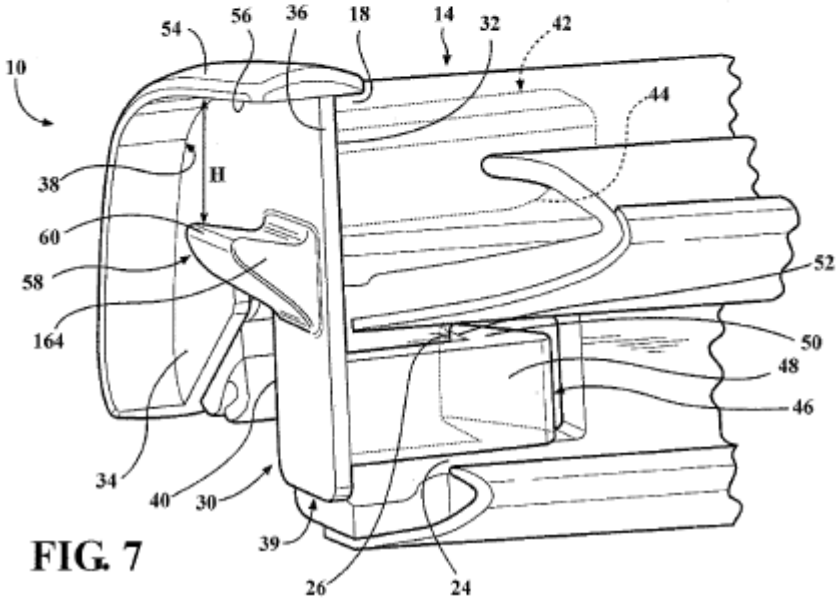
54
56
36
18
14
32
42
10
44
38
H
60
58
52
164
50
48
46
34
40
30
39
26
24

FIG. 7

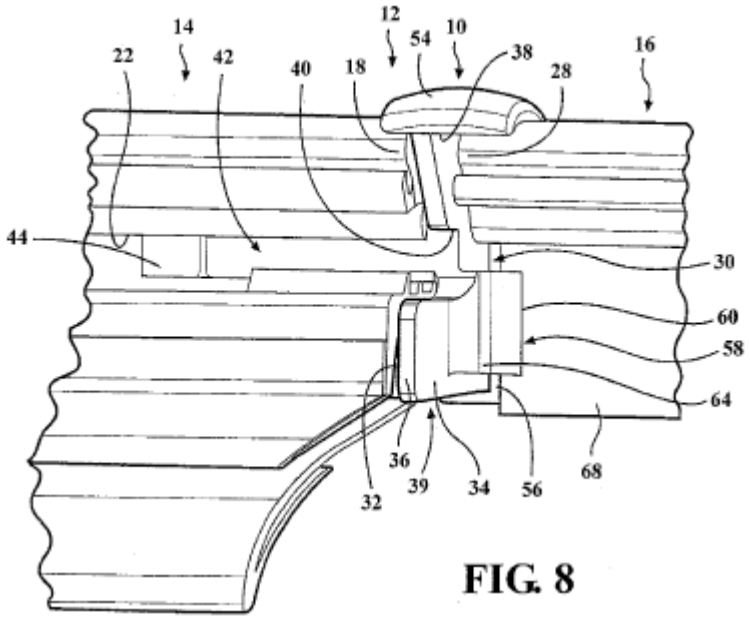
12
14
10
54
22
42
40
18
38
28
16
44
30
60
58
64
36
39
34
56
68
32

FIG. 8

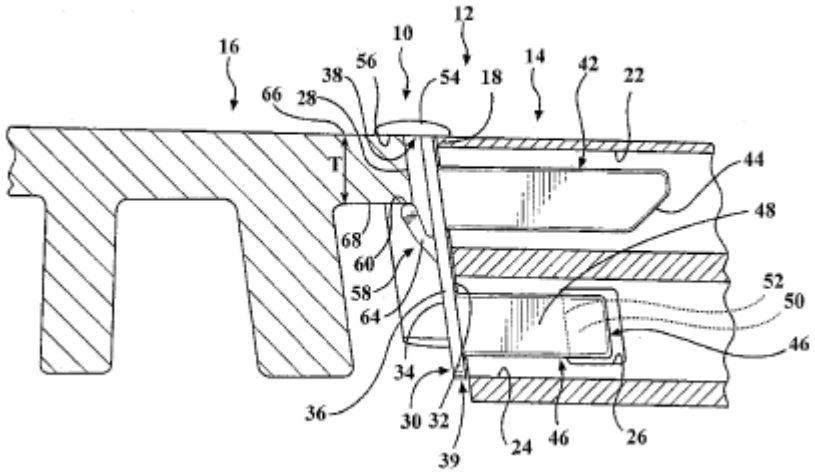
12
16
10
56
14
42
22
38
54
18
66
28
T
44
48
68
60
58
64
52
50
46
34
36
30
32
39
24
46
26

FIG. 9

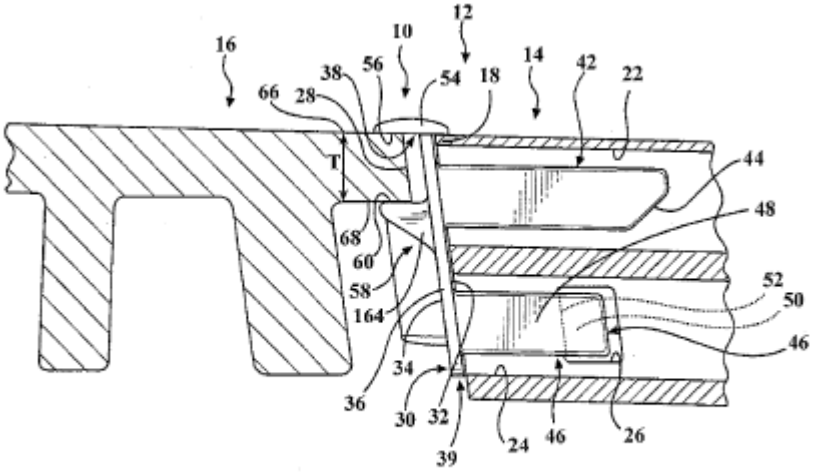
12
10
16
14
42
22
38
56
54
18
66
28
T
44
48
68
60
58
164
52
50
46
34
36
30
32
39
24
46
26

FIG. 10