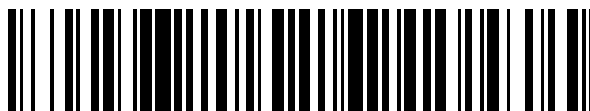


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 293**

51 Int. Cl.:

B60J 10/16 (2006.01)

B60J 10/265 (2006.01)

B60J 10/88 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2014 E 14168411 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017 EP 2803518**

54 Título: **Miembro de sellado**

30 Prioridad:

15.05.2013 US 201313894932

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.12.2017

73 Titular/es:

**HENNIGES AUTOMOTIVE SEALING SYSTEMS
NORTH AMERICA, INC. (100.0%)
615 South DuPont Highway Dover
Delaware 19901, US**

72 Inventor/es:

**MURREE, STEVE J. y
LAGERSTROM, MICHAEL J.**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 647 293 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Miembro de sellado

Antecedentes de la invención

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere generalmente a un conjunto de sello de ventana para un vehículo motorizado. Más específicamente, la invención refiere a un miembro de sellado del conjunto de sello de ventana.

10

Descripción de la técnica anterior

En la técnica se conocen diversos conjuntos de sello de ventana para vehículos motorizados. Estos conjuntos incluyen típicamente múltiples miembros de sellado tales como un perfil de cabecera, perfiles de poste, un perfil de correa externa y moldes (moldes de esquina y de extremo). Los conjuntos de sello de ventana deben proporcionar un sellado resistente al clima robusto y mejorar la acústica del vehículo. Con el fin de proporcionar un sellado resistente al clima robusto y mejorar la acústica del vehículo, los proveedores han diseñado perfiles de cabecera complejos de múltiples materiales y otros miembros de sello de ventana. Los materiales usados para formar tales miembros de sello de ventana son típicamente materiales elastoméricos que pueden desteñirse y/o decolorarse e incluso lixiviar el aceite y otros productos químicos a lo largo del tiempo y la exposición a varias condiciones ambientales. Como tal, aunque funcionales, estos miembros de sello de ventana de la técnica anterior no siempre son estéticamente agradables, por ejemplo, no proporcionan una apariencia uniforme cuando se ven desde el exterior del vehículo y/o no mantienen una apariencia uniforme a lo largo del tiempo.

15

20

25

En consecuencia, los fabricantes de los conjuntos de sello de ventana y los miembros de sellado de los mismos pasan a través de grandes longitudes para asegurar que sus conjuntos de sello de ventana y los miembros de sello de ventana de los mismos proporcionan una apariencia uniforme cuando se ven desde el exterior del vehículo. Por ejemplo, los fabricantes han diseñado los miembros de sello de ventana que se fabrican, típicamente mediante un proceso de extrusión y/o moldeo y, una vez formados, cada miembro de sello de ventana particular, tal como un perfil de cabecera, se recubre por pulverización con una composición que proporciona una apariencia uniforme cuando se ve desde el exterior del vehículo. Tales procesos de pulverización requieren una inversión de capital significativa, un proceso adicional y un tiempo de secado, y sólo pueden aplicarse en grosores mínimos a menos que se recubra varias veces.

30

35

El documento DE10 2006 060 390 B3 describe un perfil de sellado de puerta con una sección de sellado con un reborde de sellado que se extiende en una dirección longitudinal. Una sección de sujeción se sujeta a una pestaña. La sección de sellado se fabrica de un material elásticamente deformable y se curva en la dirección longitudinal. El reborde de sellado tiene un extremo libre y una base desviada del extremo libre. Una sección auxiliar se proporciona y dispone en un área de la curvatura en la base del reborde de sellado.

40

En consecuencia, existe una necesidad de conjuntos de sello de ventana y miembros de sello de ventana de los mismos que sean económicos de producir, proporcionen un sellado resistente al clima robusto, mejoren la acústica del vehículo, sean estéticamente agradables y no se destiñan o decoloren con el tiempo y tras la exposición a varias condiciones ambientales.

45

Resumen de la invención y ventajas

La presente invención proporciona un miembro de sellado para una abertura de vehículo que comprende: una primera capa de coextrusión que define un canal de montaje, un canal de ventana, y una cara frontal separada de dicho canal de montaje y dicho canal de ventana, dicha primera capa de coextrusión se forma a partir de una primera composición elastomérica; una segunda capa de coextrusión que tiene una porción dispuesta en dicha cara frontal de dicha primera capa de coextrusión y un reborde de sellado dispuesto en dicha primera capa de coextrusión que colinda con dicha porción y que se extiende lejos de dicha primera capa de coextrusión hacia un extremo distal, dicha segunda capa de coextrusión se forma a partir de una segunda composición elastomérica que es diferente de dicha primera composición elastomérica; y una tercera capa de coextrusión dispuesta en dicha porción y dicho reborde de sellado de dicha segunda capa de coextrusión para cubrir los segmentos de dicha segunda capa de coextrusión que son visibles desde el exterior del vehículo, dicha tercera capa de coextrusión se forma a partir de una composición vulcanizada termoplástica que es diferente de dichas primera y segunda composiciones elastoméricas.

50

55

60

En consecuencia, el miembro de sellado incluye una tercera capa de coextrusión que proporciona una apariencia uniforme cuando se ve desde el exterior del vehículo. Además, el miembro de sellado puede coincidir en cuanto al color con los moldes de esquina y de extremo y otras partes de un conjunto de sello de ventana. La tercera capa de coextrusión, que se forma a partir de una composición vulcanizada termoplástica tiene excelentes características de resistencia al clima, es decir, es resistente al desteñido o decoloración después de la exposición a varias condiciones ambientales. Además, el miembro de sellado puede cometerse a extrusión en un proceso de extrusión en línea rentable

65

que puede eliminar la necesidad de recubrir por pulverización el miembro de sellado para proporcionar una apariencia uniforme cuando se ve desde el exterior del vehículo.

5 Preferentemente, dicho reborde de sellado se define además como un primer reborde de sellado y en donde dicha segunda capa de coextrusión incluye un segundo reborde de sellado que se extiende lejos de dicha primera capa de coextrusión hacia un extremo distal en donde dicho primer reborde de sellado y dicho segundo reborde de sellado se separan entre sí para crear un sello contra el vehículo.

10 Preferentemente, dicha porción tiene un reborde exterior que se extiende dentro de dicho canal de ventana de dicha primera capa de coextrusión.

Preferentemente, dicha cara frontal define la longitud de dicha porción.

15 Preferentemente, dicha composición vulcanizada termoplástica comprende un material termoplástico seleccionado del grupo de polipropileno, polietileno, acetato de etilenvinilo, y sus combinaciones.

Preferentemente, dicha composición vulcanizada termoplástica comprende más de 5 partes en peso de dicho material termoplástico, en base a 100 partes en peso de dicha composición vulcanizada termoplástica.

20 Preferentemente, dicha composición vulcanizada termoplástica comprende además un monómero de etileno propileno dieno.

25 Preferentemente, dicha segunda capa de coextrusión incluye además una segunda porción dispuesta dentro de dicho canal de ventana de dicha primera capa de coextrusión y en donde dicha segunda porción tiene una pluralidad de rebordes interiores para sellar y guiar una ventana.

30 En un aspecto adicional de la invención se proporciona un método para formar un miembro de sellado de vidrio deslizante que comprende una primera capa de coextrusión, una segunda capa de coextrusión, y una tercera capa de coextrusión, dicho método que comprende las etapas de:

someter a coextrusión una primera composición elastomérica para formar la primera capa de coextrusión, la primera capa de coextrusión define un canal de montaje, un canal de ventana y una cara frontal separada del canal de montaje y del canal de ventana;

35 someter a coextrusión una segunda composición elastomérica, que es diferente de la primera composición elastomérica, para formar la segunda capa de coextrusión sobre la primera capa de coextrusión, la segunda capa de coextrusión tiene una porción dispuesta en la cara frontal de la primera capa de coextrusión y un reborde de sellado dispuesto en la primera capa de coextrusión que colinda con la porción y que se extiende lejos de la primera capa de coextrusión hacia un extremo distal; y

40 someter a coextrusión una composición vulcanizada termoplástica, que es diferente de las primera y segunda composiciones elastoméricas, para formar la tercera capa de coextrusión sobre la segunda capa de coextrusión, la tercera capa de coextrusión se dispone en la porción y el reborde de sellado de la segunda capa de coextrusión para cubrir los segmentos de la segunda capa de coextrusión que son visibles desde el exterior del vehículo.

45 Preferentemente, las etapas de someter a coextrusión la primera composición elastomérica para formar la primera capa de coextrusión y someter a coextrusión la segunda composición elastomérica para formar la segunda capa de coextrusión se llevan a cabo simultáneamente.

Preferentemente, la etapa de someter a coextrusión la composición vulcanizada termoplástica para formar la tercera capa de coextrusión se lleva a cabo después de la coextrusión de la primera y segunda capas de coextrusión.

50 Preferentemente, el método comprende además la etapa de calentar las primera y segunda capas de coextrusión para curar la primera y segunda composiciones elastoméricas antes de someter a coextrusión la composición vulcanizada termoplástica para formar la tercera capa de coextrusión.

Breve descripción de los dibujos

55 Otras ventajas de la presente invención se apreciarán fácilmente, a medida que las mismas se comprendan mejor mediante la referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considera en relación con los dibujos acompañantes.

60 La Figura 1 es una vista exterior de un conjunto de sello de ventana que incluye un miembro de sellado para una puerta de vehículo.

La Figura 2 es una vista en sección transversal de una primera modalidad del miembro de sellado.

65 La Figura 3 es una vista en sección transversal de una segunda modalidad de un miembro de sellado que no está de acuerdo con la invención.

La Figura 4A es una vista en sección transversal de una tercera modalidad del miembro de sellado que incluye un miembro de adorno que se muestra separado del miembro de sellado.

5 La Figura 4B es una vista en sección transversal del miembro de sellado de la Figura 4A que muestra el miembro de adorno acoplado al miembro de sellado.

Descripción detallada de la invención

10 Con referencia a las Figuras, en donde los mismos números indican las partes correspondientes a lo largo de las diversas vistas, un conjunto de sello de ventana se muestra generalmente en 10.

15 La Figura 1 es una vista exterior de la puerta de vehículo 12 que incluye una ventana 14 que puede moverse en una dirección vertical y un conjunto de sello de ventana 10. La ventana 14 se recibe de forma deslizante en pistas de guía verticales en la puerta de vehículo 12. Cuando la ventana 14 se cierra, sus bordes se adaptan para recibirse dentro de y acoplarse por el conjunto de sello de ventana 10. El conjunto de sello de ventana 10 funciona para asegurar la ventana 14 a la puerta de vehículo 12 cuando el vehículo está viajando, para proporcionar un sello entre la ventana 14 y la puerta de vehículo 12, para mejorar la acústica del vehículo, y para proporcionar una apariencia estéticamente agradable cuando se ve desde el exterior del vehículo.

20 El conjunto de sello de ventana 10 mostrado en la Figura 1 comprende una serie de miembros de sellado. Específicamente, el conjunto de sello de ventana 10 incluye típicamente uno o más miembros de sellado tales como un miembro de sellado 16 (en este ejemplo un perfil de cabecera), los moldes 18, los perfiles de columnas 20, los perfiles de márgenes 22 y un perfil de línea de correa 24. El miembro de sellado 16, los moldes 18, los perfiles de columnas 20, los perfiles de márgenes 22 y el perfil de línea de correa 24 tienen típicamente una capa más exterior que se forma a partir de una composición vulcanizada termoplástica (TPV) y es visible desde el exterior del vehículo.

25 Debe apreciarse que el conjunto de sello de ventana 10 y los miembros de sellado del mismo pueden utilizarse para sellar las aberturas del maletero, las aberturas de las puertas y las aberturas del techo corredizo del vehículo. Debe apreciarse además que el conjunto de sello de ventana 10 y los miembros de sellado del mismo pueden usarse para otros fines que no se relacionan específicamente con vehículos y no se describen en la presente descripción.

30 Con referencia a la Figura 2, se muestra una vista en sección transversal de una primera modalidad del miembro de sellado 16 del conjunto de sello de ventana 10. El miembro de sellado 16 incluye una primera capa de coextrusión 26 que se forma a partir de una primera composición elastomérica, una segunda capa de coextrusión 28 que se forma a partir de una segunda composición elastomérica, y una tercera capa de coextrusión 30 que se forma a partir de la composición TPV.

35 La primera capa de coextrusión 26 define un canal de montaje 32, un canal de ventana 34, y una cara frontal 36 separada del canal de montaje 32 y del canal de ventana 34. En una modalidad típica, la cara frontal 36 es sustancialmente paralela al canal de ventana 34 y se extiende desde una primera línea de referencia L1 hasta la segunda línea de referencia L2. El canal de ventana 34 es adyacente al canal de montaje 32. Además, la primera capa de coextrusión 26 define un canal inferior 38 adyacente y sustancialmente paralelo al canal de ventana 34.

40 El canal de montaje 32 contiene una pluralidad de aletas de agarre 40 para sujetar y asegurar el miembro de sellado 16 a la puerta del vehículo 12. La pluralidad de aletas de agarre 40 pueden ser cualquier cantidad deseada de aletas de agarre 40 o estar en cualquier configuración para sujetar y asegurar la puerta del vehículo.

45 La primera capa de coextrusión 26 incluye además un miembro de refuerzo 42 dispuesto adyacente a las aletas de agarre 40 para reforzar el canal de montaje 32. El miembro de refuerzo 42 está formado típicamente por un metal. Preferentemente, el miembro de refuerzo 42 está formado por acero, por ejemplo, un acero de carbono, un acero de aleación, un acero inoxidable, un acero para herramientas, o un acero revestido. Por ejemplo, el miembro de refuerzo 42 puede formarse a partir de un acero electrolgalvanizado o un acero dulce. Alternativamente, el miembro de refuerzo 42 puede formarse a partir de una aleación de aluminio. Debería apreciarse que el miembro de refuerzo 42 puede formarse a partir de materiales no descritos en la presente descripción que son capaces de proporcionar la rigidez para agarrar la pestaña de montaje 44 de la puerta 12 para montar el miembro de sellado 16 en la puerta 12.

50 La primera capa de coextrusión 26 se forma a partir de la primera composición elastomérica. La primera composición elastomérica incluye un elastómero y puede incluir además plastificante, masilla y varios otros componentes y aditivos. En una modalidad preferida, la primera composición elastomérica comprende un monómero de etileno propileno dieno ("EPDM"). Sin embargo, debe apreciarse que la primera composición elastomérica puede comprender otros elastómeros distintos al EPDM tales como caucho de estireno butadieno ("SBR"), caucho natural, neopreno, y sus combinaciones. Debería apreciarse además que la primera composición elastomérica puede comprender materiales termoplásticos o termoestables que no se describen específicamente en la presente descripción. La primera composición elastomérica tiene típicamente una dureza Shore A de 65 a 100 y más típicamente de 80 a 90, cuando se prueba de acuerdo con ASTM D2240. Además, la primera composición elastomérica tiene típicamente una gravedad específica de 1,2 a 1,6 y más típicamente de 1,3 a 1,5, g/cm3.

La segunda capa de coextrusión 28 tiene una porción 46 dispuesta en la cara frontal 36 de la primera capa de coextrusión 26 (que se extiende de L1 a L2) y un reborde de sellado 48 dispuesto en la primera capa de coextrusión 26 que colinda con la porción 46 y que se extiende lejos de la primera capa de coextrusión 26 hacia un extremo distal. La cara frontal 36 define típicamente la longitud de la porción 46. La porción 46 puede incluir además un reborde exterior 50 que se extiende dentro del canal de ventana 34 de la primera capa de coextrusión 26.

La segunda capa de coextrusión 28 puede incluir además un segundo reborde de sellado 52 que se extiende lejos de la primera capa de coextrusión 26 hacia un extremo distal. El segundo reborde de sellado 52 puede tener una cola que se extiende lejos del extremo distal. Cuando la segunda capa de coextrusión 28 incluye un segundo reborde de sellado 52, el reborde de sellado 48 se define adicionalmente como el primer reborde de sellado 48 y el primer y segundo rebordes de sellado 48, 52 se separan entre sí para crear un sello contra la puerta 12. En una modalidad, el primer reborde de sellado 48 y el segundo reborde de sellado 52 son sustancialmente paralelos entre sí para crear un sello contra la puerta 12.

El primer reborde de sellado 48 y el segundo reborde de sellado 52 contienen ambos una superficie orientada hacia el interior 56 y una superficie orientada hacia el exterior 58. Un material de flocado 60 cubre la superficie orientada hacia el interior 56 del primer y segundo rebordes de sellado 48, 52 para reducir la fricción entre el primer y segundo rebordes de sellado 48, 52 y la puerta 12. El material de flocado 60 se dispone además en la primera capa de coextrusión 26 adyacente a y dentro del canal inferior 38. El material de flocado 60 se usa típicamente en múltiples superficies del miembro de sellado 16 y típicamente comprende polietileno. Sin embargo, debe apreciarse que cualquier material de baja fricción podría usarse además sobre las superficies orientadas hacia el interior 56 y la primera capa de coextrusión 26.

La segunda capa de coextrusión 28 incluye además una segunda porción 62 dispuesta dentro del canal de ventana 34 de la primera capa de coextrusión 26. La segunda porción 62 incluye una pluralidad de rebordes interiores 64 para sellar y guiar la ventana. En una modalidad, los rebordes interiores 64 incluyen un vértice para definir generalmente una forma de sección transversal en forma de V a lo largo de un eje longitudinal para sellar y guiar la ventana 12. Los rebordes interiores 64 se disponen opuestos al reborde exterior 50 de la primera porción 46 para el sellado contra una superficie interior y una superficie exterior de la ventana 12, respectivamente. La pluralidad de rebordes interiores 64 puede ser cualquier cantidad deseada de rebordes interiores 64 o estar en cualquier configuración para sellar y guiar la ventana. Además, cada uno de los rebordes interiores 64 y el reborde exterior 50 se recubren típicamente con el material de flocado 60 u otro material de baja fricción.

La segunda capa de coextrusión 28 se forma a partir de la segunda composición elastomérica. La segunda composición elastomérica incluye un elastómero y puede incluir además plastificante, masilla, y varios otros componentes y aditivos. En una modalidad preferida, la segunda composición elastomérica comprende EPDM. Sin embargo, debe apreciarse que la segunda composición elastomérica puede comprender otros elastómeros distintos de EPDM tales como SBR, caucho natural, neopreno, y sus combinaciones. Debería apreciarse además que la segunda composición elastomérica puede comprender materiales termoplásticos o termoestables que no se describen específicamente en la presente descripción.

La segunda composición elastomérica es típicamente más suave y más flexible que la primera composición elastomérica. Específicamente, la segunda composición elastomérica exhibe un excelente conjunto de compresión. La segunda composición elastomérica tiene típicamente una dureza Shore A de 40 a 80 y más típicamente de 50 a 60, cuando se prueba de acuerdo con ASTM D2240. Además, la segunda composición elastomérica tiene típicamente una gravedad específica de 1,1 a 1,5 y más típicamente de 1,3 a 1,4, g/cm³.

La tercera capa de coextrusión 30 se dispone en la porción 46 y el reborde de sellado 48 de la segunda capa de coextrusión 28 para cubrir los segmentos de la segunda capa de coextrusión 28 que son visibles desde el exterior del vehículo. Específicamente, la tercera capa de coextrusión 30 se extiende desde el extremo distal de la cara frontal 36 (L2) hasta el extremo distal del primer reborde de sellado 48. Como tal, la tercera capa de coextrusión 30 cubre todas las porciones del miembro de sellado 16 que son visibles para un observador para lograr una apariencia de color uniforme. Por lo tanto, la presente invención elimina la etapa de producción común de aplicar por pulverización un recubrimiento a estas superficies visibles.

La tercera capa de coextrusión 30 típicamente tiene un grosor mayor que 0,1, alternativamente de 0,1 a 4, alternativamente de 0,5 a 2, mm. Como tal, la tercera capa 30 de coextrusión también es duradera.

En la primera modalidad, la colocación de la tercera capa de coextrusión 30 en el miembro de sellado 16, resulta en que el miembro de sellado 16 tiene dos rebordes de sellado, donde el primer reborde de sellado 48 se forma a partir de la segunda composición elastomérica y la composición TPV, es decir, la segunda capa de coextrusión 28 y la tercera capa de coextrusión 30, y el segundo reborde de sellado 52 se forma a partir de la segunda composición elastomérica, es decir, la segunda capa de coextrusión 28.

La composición TPV termoplástica comprende un elastómero y además un termoplástico. Los ejemplos no limitantes adecuados de elastómeros que pueden incluirse en la composición TPV son EPDM, caucho de estireno butadieno, caucho natural, neopreno, y sus combinaciones. En una modalidad preferida la composición TPV comprende EPDM.

Los termoplásticos adecuados incluyen estirenos acrilonitrilo butadieno, acrílicos, celuloideos, acetatos de celulosa, copolímeros de cicloolefinas, acetatos de etilenvinilo, alcoholes de etilenvinilo, fluoropolímeros, ionómeros, polímeros de cristal líquido, poliacetales, poliácridatos, poliácridonitrilos, poliamidas, poliamida-imidas, poliariletercetonas, polibutadienos, polibutilenos, tereftalatos de polibutileno, policaprolactonas, policlorotrifluoroetilenos, tereftalatos de polietileno, tereftalatos de dimetileno policiclohexileno, policarbonatos, polihidroxiclcanoatos, policetonas, poliésteres, polietilenos, polieteretercetonas, polieterimididas, polisulfonas, polietilenclorinatos, poliimididas, ácidos polilácticos, polimetilpentenos, óxidos de polifenileno, sulfuros de polifenileno, poliftalamidas, polipropilenos, poliestirenos, polisulfonas, tereftalatos de politrimetileno, poliuretanos, acetatos de polivinilo, cloruros de polivinilo, cloruros de polivinilideno, acrilonitrilos de estireno, y sus combinaciones. La composición TPV comprende típicamente más de 5, 10, 15, alternativamente más de 10, alternativamente más de 15, partes en peso de material termoplástico, en base a 100 partes por la composición TPV. En una modalidad preferida, la composición TPV comprende un material termoplástico seleccionado del grupo de polipropileno, polietileno, acetato de etilenvinilo ("EVA"), y sus combinaciones. Por supuesto, la composición TPV puede incluir plastificante, relleno, y varios otros componentes y aditivos.

En una modalidad preferida, la composición TPV comprende EPDM y polipropileno. Sin embargo, debe apreciarse que la composición TPV puede comprender otros elastómeros distintos de EPDM tales como SBR, caucho natural, neopreno, y sus combinaciones, y otros termoplásticos distintos de polipropileno tales como polietileno y EVA. Debería apreciarse además que la composición TPV puede comprender materiales elastoméricos y termoplásticos que no se describen específicamente en la presente descripción.

La composición TPV tiene típicamente una dureza Shore A de 65 a 100 y más típicamente de 70 a 80, cuando se prueba de acuerdo con ASTM D2240. Además, la composición TPV tiene típicamente una gravedad específica de 0,9 a 1,5 y más típicamente de 0,95 a 1,2, g/cm³. Como se ha referido anteriormente, la composición TPV es estable frente a los rayos UV y exhibe una decoloración mínima después del ciclo en un meteorómetro de arco de xenón.

Con referencia a la Figura 3, se muestra una vista en sección transversal de una segunda modalidad del miembro de sellado 16 del conjunto de sello de ventana 10 y que no está de acuerdo con la invención. El miembro de sellado 16 de esta modalidad incluye además la primera capa de coextrusión 26 que se forma a partir de la primera composición elastomérica, la segunda capa de coextrusión 28 se forma a partir de la segunda composición elastomérica, y la tercera capa de coextrusión 30 que se forma a partir de la composición TPV. La tercera capa de coextrusión tiene una porción frontal dispuesta en dicha cara frontal de dicha primera capa de coextrusión (que se extiende desde L1 a L2) para cubrir los segmentos de la primera capa de coextrusión que son visibles desde el exterior del vehículo. En esta modalidad, el primer reborde de sellado 48 se forma a partir de la composición TPV, es decir, la tercera capa de coextrusión 30 se dispone sobre la primera capa de coextrusión 26 que colinda con la porción frontal y que se extiende lejos de la primera capa de coextrusión 26 hacia un extremo distal.

A diferencia de la primera modalidad, en esta segunda modalidad la colocación de la tercera capa de coextrusión 30 en el miembro de sellado 16, resultada en que el miembro de sellado 16 tiene dos rebordes de sellado, donde el primer reborde de sellado 48 se forma completamente a partir de la composición TPV, es decir, la tercera capa de coextrusión 30, y el segundo reborde de sellado 52 se forma exclusivamente a partir de la segunda composición elastomérica, es decir, la segunda capa de coextrusión 28.

Con referencia a las Figuras 4A y 4B, se muestra una vista en sección transversal de una tercera modalidad del miembro de sellado 16 del conjunto de sello de ventana 10. La tercera modalidad del miembro de sellado 16 puede minimizar la necesidad de moldes y da como resultado una apariencia estética mejorada así como también un sellado de ventana mejorado. El miembro de adorno 66 puede tener varios acabados tal como negro de bajo brillo, negro de alto brillo y cromo.

El miembro de sellado 16 de la tercera modalidad incluye la primera capa de coextrusión 26 que se forma a partir de la primera composición elastomérica, la segunda capa de coextrusión 28 que se forma a partir de la segunda composición elastomérica, y la tercera capa de coextrusión 30 que se forma a partir de la composición TPV. Por supuesto, la primera capa de coextrusión 26 de esta modalidad define el canal de montaje 32, el canal de ventana 34, la cara frontal 36 separada del canal de montaje 32, y el canal de ventana 34. La primera capa de coextrusión 26 de esta tercera modalidad define al menos un canal para recibir el miembro de adorno 66. En una modalidad específica, el al menos un canal se define además como un par de canales separados, 68, 70 que dividen dicha cara frontal 36 en una porción superior 36a, una porción central 36b, y una porción inferior 36c, con dicha segunda capa de coextrusión 28 que se forma solamente en una porción de dichas porciones superior e inferior 36a, 36c. Como tal, la tercera capa de coextrusión 30 cubre los segmentos de la primera capa de coextrusión 26 que son visibles desde el exterior del vehículo. Dicho de otra manera, el primer canal 68 disecciona la cara frontal 36 y el segundo canal 70 es adyacente al primer reborde de sellado 48.

En esta modalidad, la primera capa de coextrusión 26 define opcionalmente además una cavidad 72 adyacente a la cara frontal 36.

En esta modalidad, el miembro de adorno 66 que tiene una cara frontal 74, un cuerpo principal 76, y un primer y un segundo vástagos 78, 80, recibidos dentro de los canales 68, 70 del miembro de sellado 16. Más específicamente, el

5 primer y segundo vástagos 78, 80 se reciben dentro de los canales 68, 70 para asegurar el miembro de adorno 66 al miembro de sellado 16. La Figura 4A es una vista en sección transversal de una tercera modalidad del miembro de sellado 16 donde el miembro de adorno 66 se muestra separado del miembro de sellado 16 mientras que la Figura 4B es una vista en sección transversal del miembro de sellado 16 de la Figura 4A que muestra el miembro de adorno 66 acoplado al miembro de sellado 16.

10 Además, se describe un método para formar el miembro de sellado 16 de la presente invención. El método incluye las etapas de someter a coextrusión la primera composición elastomérica para formar la primera capa de coextrusión 26, someter a coextrusión la segunda composición elastomérica para formar la segunda capa de coextrusión 28, y someter a coextrusión la composición TPV para formar la tercera capa de coextrusión 30.

15 En una modalidad del método, las etapas de someter a coextrusión la primera composición elastomérica para formar la primera capa de coextrusión 26 y someter a coextrusión la segunda composición elastomérica para formar la segunda capa de coextrusión 28 se llevan a cabo simultáneamente. Esta modalidad incluye típicamente además la etapa de calentamiento de las primera y segunda capas de coextrusión 26, 28 para curar las primera y segunda composiciones elastoméricas antes de someter a coextrusión la composición TPV para formar la tercera capa de coextrusión 30. Una vez curadas, la primera y segunda capas de coextrusión 26, 28 se enfrían opcionalmente. Además, el producto extrudido que comprende las primera y segunda capas de coextrusión 26, 28 se suministra opcionalmente a través de una cabina de flocado donde se aplica el flocado. La etapa de someter a coextrusión la composición TPV para formar la tercera capa de coextrusión 30 se lleva a cabo después de la coextrusión de la primera y segunda capas de coextrusión.

25 La invención se ha descrito de una manera ilustrativa, y debe entenderse que la terminología que se ha usado pretende estar en la naturaleza de las palabras de la descripción en lugar de limitación. Como es ahora evidente para los expertos en la técnica, son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las enseñanzas anteriores. Por lo tanto, debe entenderse que dentro del alcance de las reivindicaciones anexas, en donde los números de referencia son solamente para conveniencia y no son de ninguna manera limitantes, la invención puede practicarse de cualquier otra manera que la descrita específicamente.

30

Reivindicaciones

1. Un miembro de sellado (16) para una abertura de vehículo que comprende:
 5 una primera capa de coextrusión (26) que define un canal de montaje (32), un canal de ventana (34), y una cara frontal (36) separada de dicho canal de montaje (32) y dicho canal de ventana (34), dicha primera capa de coextrusión (26) se forma a partir de una primera composición elastomérica;
 una segunda capa de coextrusión (28) que tiene una porción (46) dispuesta en dicha cara frontal (36) de dicha primera capa de coextrusión (26) y un reborde de sellado (48) dispuesto en dicha primera capa de coextrusión (26) que colinda con dicha porción (46) y que se extiende lejos de dicha primera capa de coextrusión (46) hacia
 10 un extremo distal, dicha segunda capa de coextrusión (28) se forma a partir de una segunda composición elastomérica que es diferente de dicha primera composición elastomérica;
 una tercera capa de coextrusión (30) dispuesta en dicha porción (46) y dicho reborde de sellado (48) de dicha segunda capa de coextrusión (28) para cubrir los segmentos de dicha segunda capa de coextrusión (28) que son
 15 visibles desde el exterior del vehículo, dicha tercera capa de coextrusión (30) se forma a partir de una composición vulcanizada termoplástica que es diferente de dichas primera y segunda composiciones elastoméricas.
2. Un miembro de sellado (16) como se reivindicó en la reivindicación 1, de manera que dicho reborde de sellado (48) se define además como un primer reborde de sellado (48) y en donde dicha segunda capa de coextrusión (28) incluye un segundo reborde de sellado (52) que se extiende lejos de dicha primera capa de coextrusión (26) hacia un extremo distal en donde dicho primer reborde de sellado (48) y dicho segundo reborde de sellado (52) se separan entre sí para crear un sello contra el vehículo.
3. Un miembro de sellado (16) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicha porción (46) tiene un reborde exterior (50) que se extiende dentro de dicho canal de ventana (34) de dicha primera capa de coextrusión (26).
4. Un miembro de sellado (16) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicha cara frontal (36) define la longitud de dicha porción (46).
5. Un miembro de sellado (16) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicha composición vulcanizada termoplástica comprende un material termoplástico seleccionado del grupo de polipropileno, polietileno, acetato de etilenvinilo, y sus combinaciones.
6. Un miembro de sellado (16) como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde dicha composición vulcanizada termoplástica comprende más de 5 partes en peso de dicho material termoplástico, en base a 100 partes en peso de dicha composición vulcanizada termoplástica.
7. Un miembro de sellado (16) como se reivindicó en la reivindicación 6, en donde dicha composición vulcanizada termoplástica comprende además un monómero de etileno propileno dieno.
8. Un miembro de sellado (16) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicha segunda capa de coextrusión (28) incluye además una segunda porción (62) dispuesta dentro de dicho canal de ventana (34) de dicha primera capa de coextrusión (26) y en donde dicha segunda porción (62) tiene una pluralidad de rebordes interiores (64) para sellar y guiar una ventana.
9. Un método para formar un miembro de sellado de vidrio deslizante (16) que comprende una primera capa de coextrusión (26), una segunda capa de coextrusión (28), y una tercera capa de coextrusión (30), dicho método comprende las etapas de:
 50 someter a coextrusión una primera composición elastomérica para formar la primera capa de coextrusión (26), la primera capa de coextrusión (26) define un canal de montaje (32), un canal de ventana (34), y una cara frontal (36) separado del canal de montaje (32) y del canal de ventana (34);
 someter a coextrusión una segunda composición elastomérica, que es diferente de la primera composición elastomérica, para formar la segunda capa de coextrusión (28) sobre la primera capa de coextrusión (26), la
 55 segunda capa de coextrusión (28) tiene una porción (46) dispuesta en la cara frontal (36) de la primera capa de coextrusión (26) y un reborde de sellado (48) dispuesto en la primera capa de coextrusión (26) que colinda con la porción (46) y que se extiende lejos de la primera capa de coextrusión (26) hacia un extremo distal; y
 someter a coextrusión una composición vulcanizada termoplástica, que es diferente de las primera y segunda composiciones elastoméricas, para formar la tercera capa de coextrusión (30) sobre la segunda capa de coextrusión (28), la tercera capa de coextrusión (30) se dispone en la porción (46) y el reborde de sellado (48) de la segunda capa de coextrusión (28) para cubrir los segmentos de la segunda capa de coextrusión (28) que son
 60 visibles desde el exterior del vehículo.
10. Un método como se reivindicó en la reivindicación 9 en donde las etapas de someter a coextrusión la primera composición elastomérica para formar la primera capa de coextrusión (26) y someter a coextrusión la segunda composición elastomérica para formar la segunda capa de coextrusión (28) se llevan a cabo simultáneamente.

11. Un método como se reivindicó en la reivindicación 9, en donde la etapa de someter a coextrusión la composición vulcanizada termoplástica para formar la tercera capa de coextrusión (30) se lleva a cabo después de la coextrusión de la primera y segunda capas de coextrusión (26, 28).
12. Un método como se reivindicó en la reivindicación 9, que comprende además la etapa de calentar las primera y segunda capas de coextrusión (26, 28) para curar las primera y segunda composiciones elastoméricas antes de someter a coextrusión la composición vulcanizada termoplástica para formar la tercera capa de coextrusión (30).

5

10

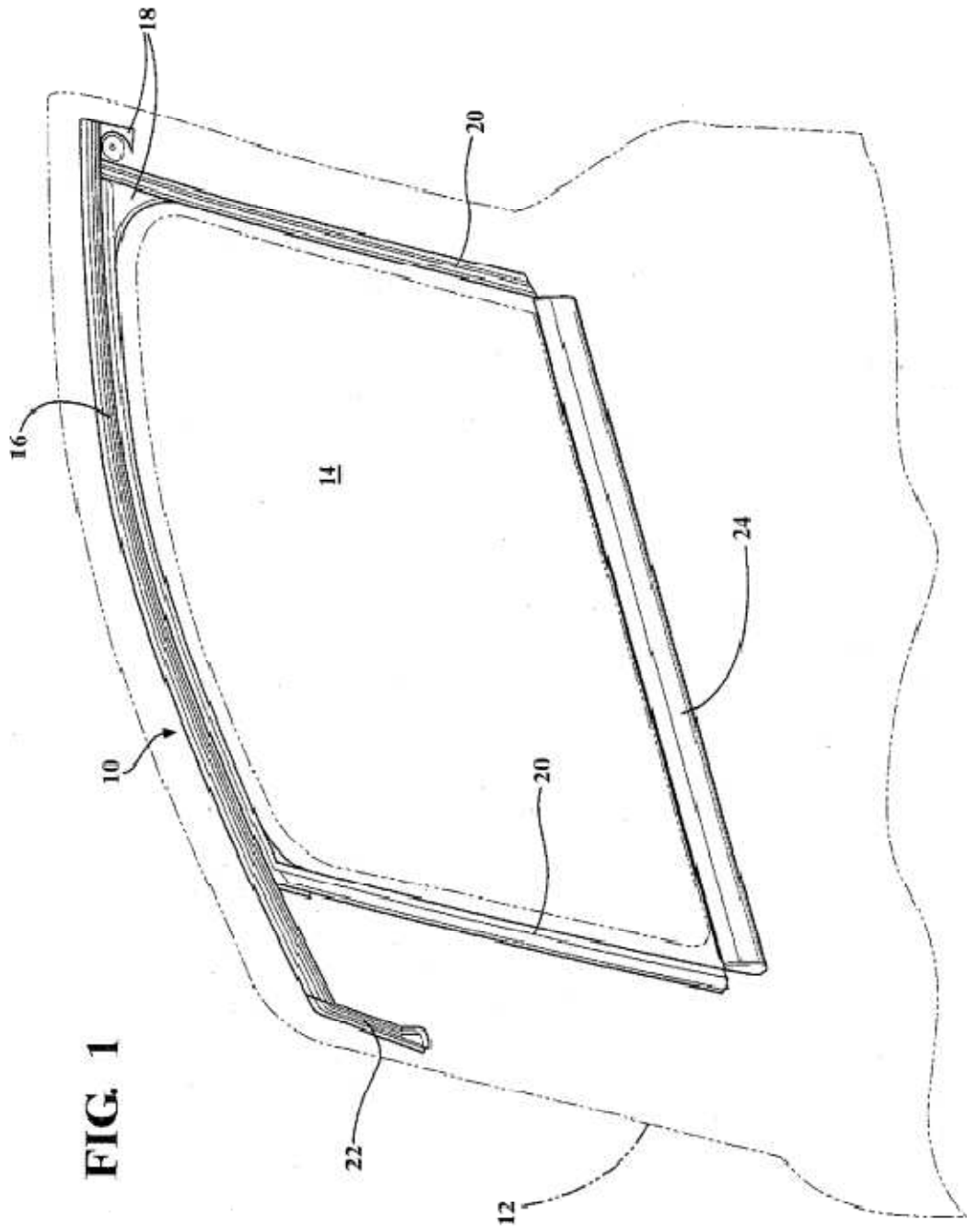


FIG. 1

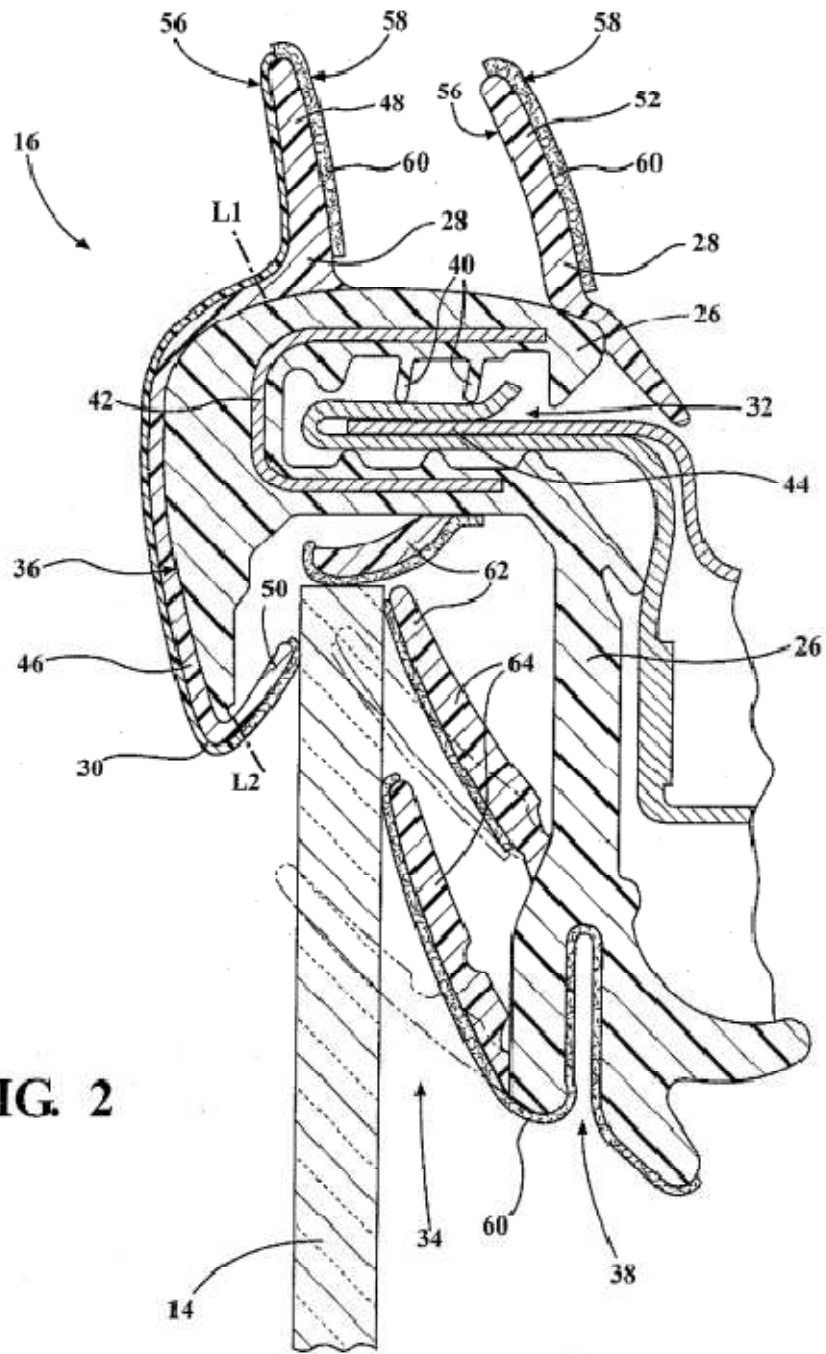
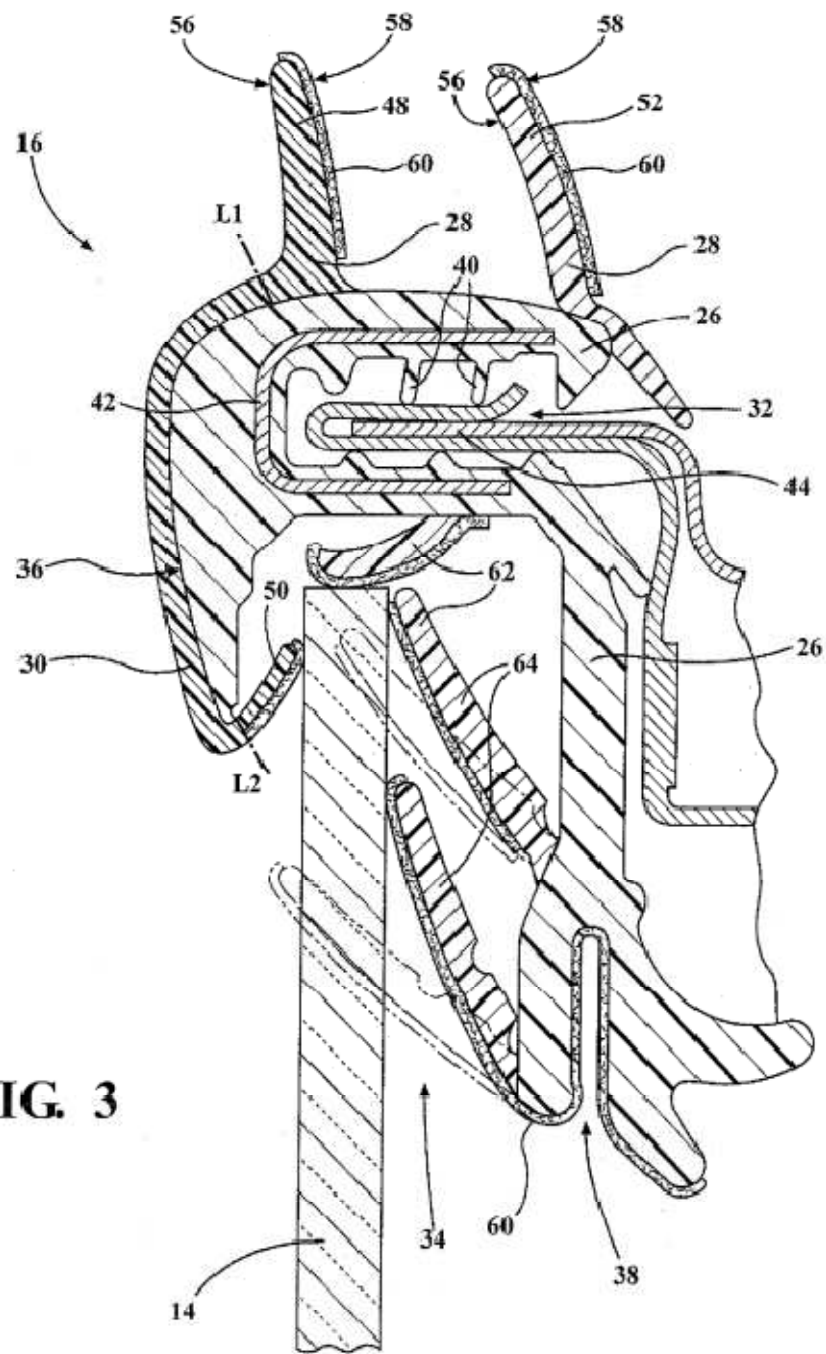


FIG. 2



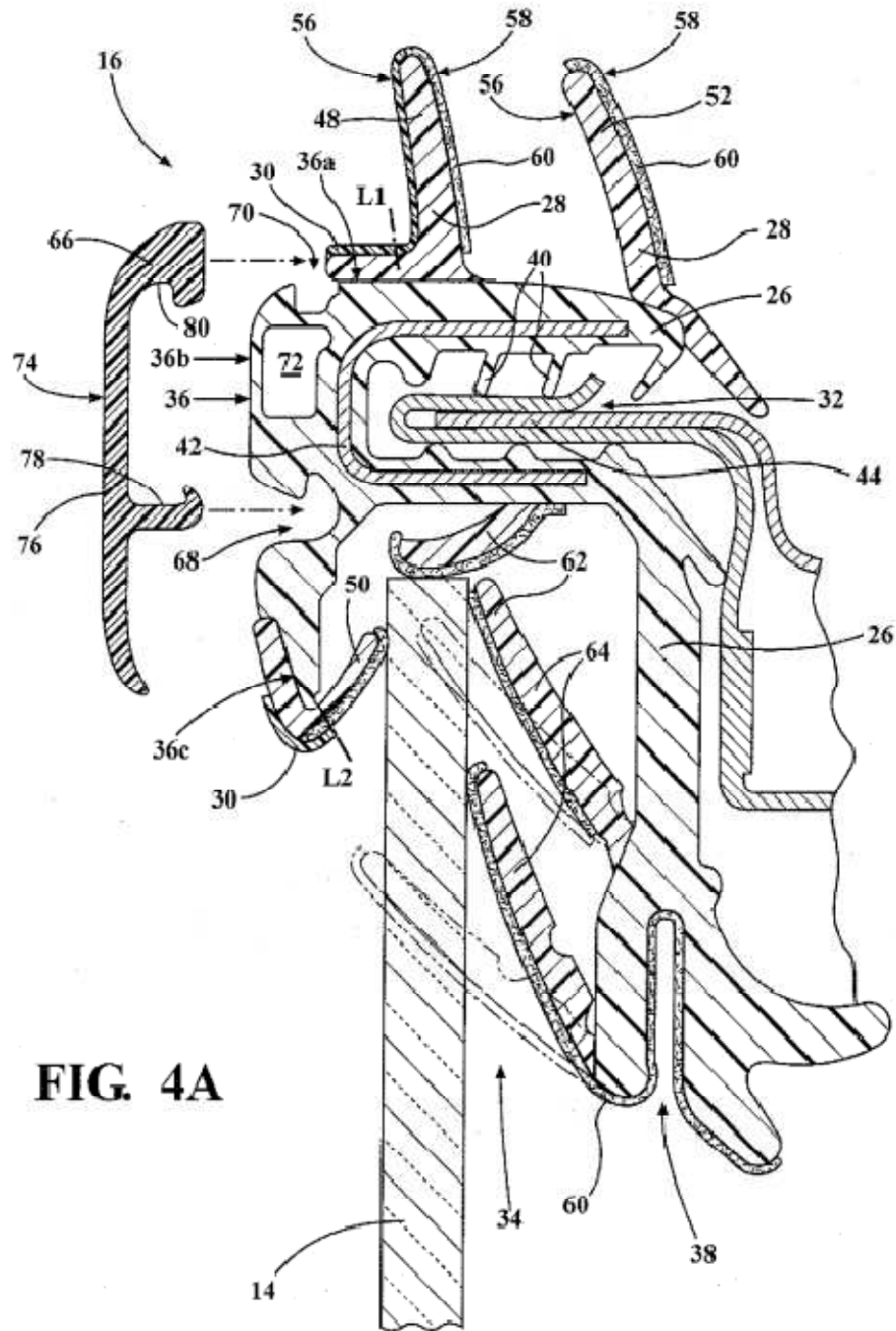


FIG. 4A

