



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 295**

51 Int. Cl.:  
**B60S 1/38** (2006.01)  
**B60S 1/40** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06125454 .6**  
96 Fecha de presentación : **05.12.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1800978**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

54 Título: **Escobilla limpiaparabrisas.**

30 Prioridad: **05.12.2005 KR 20050117621**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.06.2011**

73 Titular/es: **ADM21 Co., Ltd.**  
**742-6, Wonsi-dong**  
**Ansan-si, Gyeonggi-do 425-850, KR**  
**In Kyu Kim**

72 Inventor/es: **Kim, In Kyu**

74 Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

ES 2 361 295 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**

Escobilla Limpiaparabrisas

5 **Sector de la técnica**

10 La presente invención se refiere a una escobilla limpiaparabrisas montada en un aparato limpiaparabrisas para un vehículo para limpiar un parabrisas, y más particularmente, a una escobilla limpiaparabrisas que tiene una estructura de acoplamiento mejorada de un conector para acoplar un armazón de limpiaparabrisas a un brazo de limpiaparabrisas.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un vehículo en el que está montada una escobilla limpiaparabrisas convencional, y la figura 2 es una vista frontal de la escobilla limpiaparabrisas convencional.

15 Tal como se muestra en la figura 1 y en la figura 2, el aparato limpiaparabrisas convencional comprende un brazo (15) de limpiaparabrisas instalado en un lado de un cuerpo (10) de vehículo y que se hace rotar de un lado a otro mediante un motor de limpiaparabrisas (no mostrado), y una escobilla (20) limpiaparabrisas montada en el brazo (15) de limpiaparabrisas, se hace mover sobre y en contacto con un parabrisas (12) para limpiarlo, y está dotada de una tira (30) de limpiaparabrisas.

20 La escobilla (20) limpiaparabrisas está acoplada con el brazo (15) de limpiaparabrisas y se hace rotar dentro de un intervalo de ángulos predeterminado según el funcionamiento del motor de limpiaparabrisas. Para ello, una conexión (22) principal de la escobilla (20) limpiaparabrisas está acoplada con el brazo (15) de limpiaparabrisas. Una pluralidad de conexiones (24) intermedias están conectadas a la conexión (22) principal a través de pasadores (25) para transmitir de manera uniforme la presión del brazo (15) de limpiaparabrisas a la conexión (22) principal. Una pluralidad de subconexiones (26) están conectadas a las conexiones (24) intermedias con pasadores (27) para conectar las conexiones (24) intermedias a la tira (30) de limpiaparabrisas. Asimismo, están conformadas abrazaderas (28) en ambos extremos de la subconexión (26) y acopladas con hendiduras de acoplamiento conformadas en la tira (30) de limpiaparabrisas.

30 Además, la escobilla (20) limpiaparabrisas está dotada de una junta (29) para reducir una fuerza de fricción entre la conexión (22) principal y las conexiones (24) intermedias.

35 **Estado de la técnica**

40 Sin embargo, en la escobilla limpiaparabrisas según la técnica anterior, el proceso de montaje de una tira de limpiaparabrisas así como una estructura para sujetarla son complicados, por lo que existe un problema porque el tiempo requerido para montar la escobilla limpiaparabrisas aumenta por lo que disminuye la productividad de los artículos. Además, en la escobilla limpiaparabrisas convencional, puesto que las conexiones se mueven unas con respecto a otras cuando se hace funcionar la escobilla limpiaparabrisas, pueden generarse ruidos en el funcionamiento de la escobilla limpiaparabrisas. Además, en la escobilla limpiaparabrisas convencional, el viento levanta la escobilla limpiaparabrisas del parabrisas cuando se conduce el vehículo a alta velocidad, lo que hace que disminuya la fuerza de contacto entre la escobilla limpiaparabrisas y el parabrisas. Por consiguiente, con el fin de resolver el problema anterior, se ha propuesto una estructura en la que se proporciona un reborde cortavientos adicional en la conexión principal. Sin embargo, no se ha propuesto una solución completa, de modo que la escobilla limpiaparabrisas todavía puede mejorarse.

50 El documento DE 202 004 012132 U da a conocer el preámbulo de la reivindicación 1. El documento EP 1 792 794, técnica anterior según el artículo 54 (3) EPC, da a conocer adicionalmente una escobilla en la que el armazón de limpiaparabrisas está inclinado con respecto a la tira.

55 La presente invención se ha concebido para resolver los problemas mencionados anteriormente de la técnica anterior. Un objeto de la presente invención es proporcionar una escobilla limpiaparabrisas, que tiene un armazón de limpiaparabrisas conformado para tener elasticidad, siendo de ese modo de estructura sencilla, y tiene un conector, que va a acoplarse con un brazo de limpiaparabrisas y que está acoplado de manera más precisa y segura con el armazón de limpiaparabrisas.

**Objeto de la invención**

60 Este objeto de la presente invención se logra mediante una escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 1.

65 Según la presente invención para lograr el objeto anterior, se proporciona una escobilla limpiaparabrisas según la presente invención que comprende una tira de limpiaparabrisas en contacto con el parabrisas, teniendo la tira de limpiaparabrisas una hendidura de carril conformada; un armazón de limpiaparabrisas que tiene una ranura de acoplamiento para acoplarse con la hendidura de carril y una abertura de acoplamiento conformada en un extremo

de la ranura de acoplamiento, estando curvado el armazón de limpiaparabrisas a lo largo de su dirección longitudinal para proporcionar una fuerza elástica para poner la tira de limpiaparabrisas en estrecho contacto con el parabrisas; y un conector para acoplarse con el armazón de limpiaparabrisas y acoplado a un brazo de limpiaparabrisas, en la que la tira de limpiaparabrisas está dispuesta perpendicular al parabrisas y acoplada con el armazón de limpiaparabrisas de modo que está inclinada con respecto a éste, y el conector tiene una estructura de acoplamiento inclinada para acoplar el armazón de limpiaparabrisas al brazo de limpiaparabrisas.

En este caso, una varilla de conexión está montada de modo que está inclinada haciendo que las longitudes de las partes frontal y posterior de una parte de varilla de conexión difieran entre sí, o una superficie inferior del conector en contacto con el armazón de limpiaparabrisas está conformada de modo que está inclinada haciendo que las longitudes de las partes frontal y posterior de la parte de montaje difieran entre sí, de modo que pueda configurarse la estructura de acoplamiento inclinada. Además, el armazón de limpiaparabrisas puede tener una parte inclinada conformada en uno de sus extremos en la que está conformada la abertura de acoplamiento, estando acodada la abertura de acoplamiento para abrirse de manera inclinada con un ángulo predeterminado. Mientras, la tira de limpiaparabrisas puede comprender una parte de cuerpo, una sección de acoplamiento conformada en un extremo superior de la parte de cuerpo y que tiene una hendidura de carril prevista en la misma, y una parte de tira conformada en un extremo inferior de la parte de cuerpo para ponerse en contacto con el parabrisas, y la parte de tira tiene una parte correspondiente a la parte inclinada de extremo del armazón de limpiaparabrisas retirado. Además, el armazón de limpiaparabrisas puede estar conformado con al menos una ranura de acoplamiento que tiene una abertura de acoplamiento conformada en uno de sus extremos, y la tira de limpiaparabrisas puede estar conformada de manera correspondiente a la ranura de acoplamiento. Además, pueden estar conformados rebajes en ambos lados de la ranura de acoplamiento, y la tira de limpiaparabrisas también puede comprender salientes situados en los rebajes cuando la tira de limpiaparabrisas está acoplada con el armazón de limpiaparabrisas. Además, el armazón de limpiaparabrisas puede comprender una parte pasante conformada en los lados frontal y posterior con respecto a la ranura de acoplamiento y conectada con la ranura de acoplamiento, y un reborde con forma de arco conformado sobre la parte pasante y que conecta ambos lados del armazón de limpiaparabrisas. Además, el armazón de limpiaparabrisas puede comprender una ranura de acoplamiento auxiliar conectada con la abertura de acoplamiento y está conformada de manera colineal con la ranura de acoplamiento. Además, las partes frontal y posterior del armazón de limpiaparabrisas pueden ser de forma simétrica con respecto a la ranura de acoplamiento, o una cualquiera de las partes frontal y posterior con respecto a la ranura de acoplamiento puede ser mayor que la otra. Además, el conector puede estar acoplado al armazón de limpiaparabrisas mediante uno cualquiera de rizado, remachado, soldadura o unión con adhesivo. Puede conformarse un saliente de fijación en una cualquiera de las superficies de contacto entre el conector y el armazón de limpiaparabrisas, y puede conformarse un orificio de fijación correspondiente al saliente de fijación en la otra. El conector puede tener una superficie inferior curvada con la misma curvatura que la del armazón de limpiaparabrisas.

Según una realización de una escobilla limpiaparabrisas, distinta de la presente invención, se proporciona una escobilla limpiaparabrisas, que comprende una tira de limpiaparabrisas en contacto con un parabrisas; un armazón de limpiaparabrisas acoplado con la tira de limpiaparabrisas y curvado a lo largo de su dirección longitudinal para proporcionar una fuerza elástica para poner la tira de limpiaparabrisas en estrecho contacto con el parabrisas; y un conector acoplado con el armazón de limpiaparabrisas para acoplarse a un brazo de limpiaparabrisas, en la que un deflector está conformado de manera solidaria en el armazón de limpiaparabrisas para inclinarse con un ángulo predeterminado.

En esta realización, el armazón de limpiaparabrisas puede comprender una ranura de acodamiento para acodar el deflector. Además, el armazón de limpiaparabrisas puede comprender al menos uno o ambos de un deflector superior conformado en una superficie posterior del armazón de limpiaparabrisas para inclinarse hacia arriba y un deflector inferior conformado en una superficie frontal del armazón de limpiaparabrisas para inclinarse hacia abajo. Según una escobilla limpiaparabrisas de la presente invención existen ventajas porque la estructura de un armazón de limpiaparabrisas para sujetar una tira de limpiaparabrisas es sencilla, el proceso para montar la tira de limpiaparabrisas al armazón de limpiaparabrisas es sencillo, el tiempo requerido para el proceso de montaje puede reducirse, y los costes de fabricación pueden reducirse notablemente y la durabilidad del artículo puede mejorarse significativamente puesto que el armazón de limpiaparabrisas está conformado para tener elasticidad predeterminada y, por tanto, no es necesaria ninguna pieza adicional. También existe la ventaja de que el armazón de limpiaparabrisas y el conector están acoplados entre sí de manera segura, por lo que no puede producirse un cambio de posición o la rotación entre ellos.

#### Descripción de las figuras

La figura 1 es una vista en perspectiva de un vehículo en el que está montada una escobilla limpiaparabrisas convencional;

la figura 2 es una vista frontal de la escobilla limpiaparabrisas convencional;

la figura 3 es una vista en perspectiva de una escobilla limpiaparabrisas según la presente invención;

la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la escobilla limpiaparabrisas según la presente invención;

5 las figuras 5 (a) y (b) son vistas en sección que muestran una estructura de acoplamiento de un conector de la escobilla limpiaparabrisas según la presente invención;

las figuras 6 (a) a (d) son vistas en planta que muestran un armazón de limpiaparabrisas de la escobilla limpiaparabrisas según la presente invención;

10 las figuras 7 (a) y (b) son una vista frontal y una vista en sección ampliada que muestran que una parte inclinada está conformada en un extremo del armazón de limpiaparabrisas según la presente invención, respectivamente;

15 las figuras 8 (a) y (b) son una vista frontal y una vista en sección ampliada que muestran que la tira de limpiaparabrisas está acoplada con el armazón de limpiaparabrisas según la presente invención mostrado en la figura 7, respectivamente;

la figura 9 es una vista en perspectiva para mostrar un ejemplo de la ranura de acoplamiento del armazón de limpiaparabrisas según la presente invención, en la que la tira de limpiaparabrisas está cortada parcialmente;

20 las figuras 10 (a) a (d) son una vista en sección y una vista desde abajo que ilustran un método para acoplar el conector al armazón de limpiaparabrisas de la escobilla limpiaparabrisas según la presente invención, respectivamente;

25 las figuras 11 (a) a (c) son una vista en planta que muestra un armazón de limpiaparabrisas de otra realización según la presente invención, una vista en sección del mismo, y una vista en sección que muestra que una tira de limpiaparabrisas está acoplada con el armazón de limpiaparabrisas, respectivamente;

la figura 12 es una vista en planta que muestra un armazón de limpiaparabrisas en una realización distinta de la presente invención;

30 las figuras 13 (a) a (c) son vistas en sección de la figura 12 y sus modificaciones que muestran que la tira de limpiaparabrisas está acoplada, respectivamente; y

la figura 14 es una vista frontal del conector de la escobilla limpiaparabrisas según la presente invención.

Explicación de los números de referencia para las partes principales mostradas en los dibujos

- 35 50: Escobilla limpiaparabrisas  
62: Parte de cuerpo  
65: Hendidura de carril  
68: Parte de tira  
70: Armazón de limpiaparabrisas  
40 73: Saliente  
75: Ranura de acoplamiento  
78: Ranura de acoplamiento auxiliar  
80: Conector  
45 83a: Hendidura de colgamiento  
86: Varilla de conexión  
60: Tira de limpiaparabrisas  
64: Sección de acoplamiento  
66: Parte de bloque  
69: Parte recortada  
50 71: Parte inclinada  
74: Abertura de acoplamiento  
76: Rebaje  
79: Saliente de fijación  
83: Sección de colgamiento  
55 83b: Sección de acodamiento  
89: Hendidura de fijación

#### Descripción detallada de la invención

60 En adelante en el presente documento se describirán las realizaciones de la presente invención en más detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

65 La figura 3 es una vista en perspectiva de una escobilla limpiaparabrisas según la presente invención, la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la escobilla limpiaparabrisas según la presente invención, y las figuras 5 (a) y (b) son vistas en sección que muestran una estructura de acoplamiento de un conector de la escobilla limpiaparabrisas según la presente invención.

Tal como se muestra en las figuras 3 a 5, una escobilla (50) limpiaparabrisas según la presente invención comprende una tira (60) de limpiaparabrisas que se pone en contacto con un parabrisas y un armazón (70) de limpiaparabrisas acoplado con la tira (60) de limpiaparabrisas. La tira (60) de limpiaparabrisas se pone en estrecho contacto con el parabrisas para limpiar los contaminantes en el parabrisas. Mientras, el armazón (70) de limpiaparabrisas tiene elasticidad para poner la tira (60) de limpiaparabrisas en estrecho contacto con el parabrisas. En la realización de la presente invención, el armazón (70) de limpiaparabrisas está hecho de una lámina metálica delgada con una elasticidad predeterminada y está conformado para curvarse a lo largo de su dirección longitudinal, para presionar la tira (60) de limpiaparabrisas. Asimismo, en la escobilla (50) limpiaparabrisas, un conector (80) está acoplado con el armazón (70) de limpiaparabrisas para acoplar la escobilla limpiaparabrisas con un brazo (15) de limpiaparabrisas (figura 1) de un vehículo.

En primer lugar, se describirá la tira (60) de limpiaparabrisas. La tira (60) de limpiaparabrisas está dispuesta de manera perpendicular con respecto al parabrisas y está acoplada con el armazón (70) de limpiaparabrisas de modo que está inclinada. Para ello, está conformada una sección (64) de acoplamiento en un extremo superior de una parte (62) de cuerpo de la tira (60) de limpiaparabrisas. Asimismo, la sección (64) de acoplamiento está conformada con hendiduras (65) de carril para tener ambos lados abiertos y para acoplarse con el armazón (70) de limpiaparabrisas. Además, una parte (68) de tira está conformada en un extremo inferior de la parte (62) de cuerpo para ponerse en contacto perpendicular con el parabrisas y para limpiar el parabrisas mediante el funcionamiento del brazo de limpiaparabrisas. La sección (64) de acoplamiento de la tira (60) de limpiaparabrisas está conformada de modo que está inclinada en una dirección con respecto a una dirección de movimiento de la tira (60) de limpiaparabrisas, de modo que el armazón (70) de limpiaparabrisas que va a acoplarse con las hendiduras (65) de carril también esté conformado de modo que esté inclinado. A continuación se describirá el armazón (70) de limpiaparabrisas con referencia a las figuras 6 (a) a (c). Están conformadas ranuras (75) de acoplamiento en el armazón (70) de limpiaparabrisas para acoplarse con las hendiduras (65) de carril de la tira (60) de limpiaparabrisas. Cada una de las ranuras (75) de acoplamiento está conformada para extenderse en la dirección longitudinal y tiene una anchura predeterminada de manera que las hendiduras (65) de carril de la tira (60) de limpiaparabrisas puedan ajustarse en ellas. Con el fin de mantener la rigidez del armazón (70) de limpiaparabrisas y de facilitar el acoplamiento de la tira (60) de limpiaparabrisas al mismo, pueden estar conformadas y dispuestas una pluralidad de ranuras (75) de acoplamiento de manera intermitente y secuencial. La tira (60) de limpiaparabrisas está conformada de manera que la sección (64) de acoplamiento se corresponda con las ranuras (75) de acoplamiento del armazón (70) de limpiaparabrisas. Es decir, la sección (64) de acoplamiento de la tira (60) de limpiaparabrisas comprende una parte (69) recortada conformada recortando una parte correspondiente a la parte en la que no está conformada la ranura (75) de acoplamiento.

Aunque las figuras 6 (a) a (c) muestran ejemplos en los que están conformadas dos ranuras (75) de acoplamiento, puede estar conformada una ranura (75) de acoplamiento tal como se muestra en la figura 6 (d). Asimismo, en un caso en el que está conformada una única ranura (75) de acoplamiento tal como se ha descrito anteriormente, la tira de limpiaparabrisas puede acoplarse con la ranura de acoplamiento de una vez insertando la tira de limpiaparabrisas en una abertura (74) de acoplamiento de la ranura (75) de acoplamiento para ajustar la tira de limpiaparabrisas en la ranura de acoplamiento y a continuación deslizando la tira de limpiaparabrisas en un lado.

Asimismo, la abertura (74) de acoplamiento, que puede alojar una parte de la sección (64) de acoplamiento de la tira (60) de limpiaparabrisas, está conformada en un extremo de la ranura (75) de acoplamiento con el fin de insertar la sección (64) de acoplamiento de la tira (60) de limpiaparabrisas en ella. Está conformado un extremo de la abertura (74) de acoplamiento conectado a la ranura (75) de acoplamiento para inclinarse en la dirección de ajuste de la tira (60) de limpiaparabrisas, y así las hendiduras (65) de carril de la tira (60) de limpiaparabrisas pueden ajustarse fácilmente a la ranura (75) de acoplamiento.

Asimismo, está conformada una ranura (78) de acoplamiento auxiliar en el armazón (70) de limpiaparabrisas para conectarse al otro extremo de la abertura (74) de acoplamiento. La ranura (78) de acoplamiento auxiliar está conformada de manera colineal con la ranura (75) de acoplamiento y se ajusta a las hendiduras (65) de carril conformadas en el extremo posterior de la tira (60) de limpiaparabrisas. Para ello, el extremo frontal de la tira (60) de limpiaparabrisas se ajusta a las ranuras (75) de acoplamiento a través de la abertura (74) de acoplamiento, y a continuación, el extremo frontal de la tira (60) de limpiaparabrisas se deforma elásticamente y se inserta en la abertura (74) de acoplamiento comprimiendo el extremo trasero de la tira (60) de hilo metálico. En este momento, una vez que se retira la fuerza de compresión ejercida sobre la tira (60) de limpiaparabrisas, las hendiduras (65) de carril conformadas en el extremo trasero de la tira (60) de limpiaparabrisas se ajustan a la ranura (78) de acoplamiento auxiliar.

Mientras, el armazón (70) de limpiaparabrisas puede estar conformado con una parte (71) inclinada en el extremo en que está conformada la abertura (74) de acoplamiento, acodando el extremo con el fin de que la abertura (74) de acoplamiento se abra de manera inclinada con un ángulo predeterminado, tal como se muestra en las figuras 7 (a) y (b). El ángulo de inclinación más preferible de la parte (71) inclinada está en un intervalo de 5 a 35 grados, pero está limitado necesariamente a éstos. Tal como se describió anteriormente, puesto que la abertura (74) de acoplamiento está conformada de modo que está inclinada, la sección (64) de acoplamiento de la tira (60) de limpiaparabrisas

puede insertarse fácilmente en la abertura (74) de acoplamiento cuando se monta la tira (60) de limpiaparabrisas. En este momento, con el fin de evitar que la parte (68) de tira se acode cuando la tira (60) de limpiaparabrisas se acopla al armazón (70) de limpiaparabrisas, se retira una parte A correspondiente a la parte (71) inclinada. En las figuras 8 (a) y (b) se muestra un estado en el que la tira de limpiaparabrisas está acoplada al armazón (70) de limpiaparabrisas que tiene la parte (71) inclinada conformada en el extremo del mismo.

Asimismo, tal como se muestra en la figura 9, el armazón (70) de limpiaparabrisas puede estar conformado con rebajes correspondientes entre sí en ambos lados de la ranura (75) de acoplamiento. La tira (60) de limpiaparabrisas está conformada con salientes (66) que se colocan en rebajes cuando la tira de limpiaparabrisas se acopla con la ranura (75) de acoplamiento. La tira (60) de limpiaparabrisas y los salientes (66) están hechos de un material que tiene una elasticidad predeterminada. Por consiguiente, el saliente (66) se comprime cuando la tira de limpiaparabrisas se acopla con la ranura (75) de acoplamiento y se restablece cuando el saliente se coloca en los rebajes, de modo que se aumenta la fuerza de acoplamiento entre la tira (60) de limpiaparabrisas y el armazón (70) de limpiaparabrisas.

En la forma del armazón (70) de limpiaparabrisas, las partes frontal y posterior del armazón (70) de limpiaparabrisas con respecto a la ranura (75) de acoplamiento pueden ser de anchura simétrica (véase la figura 6 (a)). Además, el armazón (70) de limpiaparabrisas puede conformarse de manera que la parte frontal del armazón (70) de limpiaparabrisas con respecto a la ranura (75) de acoplamiento sea mayor que la parte posterior (véase la figura 6 (b)). Tal como se describió anteriormente, si el armazón (70) de limpiaparabrisas está conformado para tener una parte mayor que la otra parte, el armazón de limpiaparabrisas resulta más influido por el viento cuando se conduce un vehículo, y el viento presiona el armazón de limpiaparabrisas cuando el vehículo se conduce a alta velocidad, de modo que el armazón (70) de limpiaparabrisas se pone en contacto más estrecho con el parabrisas. Asimismo, el armazón (70) de limpiaparabrisas puede estar conformado para tener la parte posterior con respecto a la ranura (75) de acoplamiento mayor que la parte frontal, tal como se muestra en la figura 6 (c).

A continuación, se describirá el conector (80) con referencia a las figuras 5 (a) y (b). El conector (80) tiene una estructura de acoplamiento inclinada para acoplar el armazón (70) de limpiaparabrisas, que está dispuesto de modo que está inclinado con respecto a la tira (60) de limpiaparabrisas, al brazo de limpiaparabrisas. Para ello, el conector (80) incluye una parte de varilla de conexión en la que está ubicada una varilla (86) de conexión conectada al brazo de limpiaparabrisas y una parte de montaje que se monta al armazón (70) de limpiaparabrisas. Asimismo, la estructura de acoplamiento inclinada tal como se describió anteriormente puede estar configurada de manera que una superficie inferior del conector en contacto con el armazón de limpiaparabrisas esté conformada de modo que está inclinada haciendo que las longitudes de las partes frontal y posterior de la parte de montaje difieran entre sí tal como se muestra en la figura 5 (a), o de manera que la varilla (186) de conexión se monte de modo que está inclinada haciendo que las longitudes de las partes frontal y posterior de la parte de varilla de conexión difieran entre sí tal como se muestra en la figura 5 (b).

Asimismo, con el fin de que el conector (80) se acople fácilmente con el armazón (70) de limpiaparabrisas, está prevista una estructura de acoplamiento apropiada para un método de acoplamiento en una parte inferior del conector (80).

A continuación, se describirá un método para acoplar el conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas con referencia a las figuras 10 (a) a (d).

Como método para acoplar el conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas, pueden usarse diversos métodos, tal como un método mediante rizado, un método de sujeción con remaches, o un método de unión con soldadura o adhesivo. Ejemplos de los métodos se muestran en las figuras 10 (b) a (d). Además, con el fin de acoplar el conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas, pueden usarse simultáneamente dos o más métodos de acoplamiento.

Es decir, la figura 10 (b) muestra el método para acoplar el conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas en el que están previstos cuatro salientes (83) que se extienden desde ambos extremos de la parte inferior del conector (80) y los salientes (83) están rizados para rodear el armazón de limpiaparabrisas. Además, como uno de los casos en que se usan los métodos de rizado, están conformados salientes en ambos lados del centro de la parte inferior del conector (80), están conformadas respectivamente guías a las que el armazón de limpiaparabrisas está ajustado en ambos extremos de la parte inferior del conector (80), y sólo están rizados los salientes conformados en ambos lados del centro, de modo que el conector (80) se combina con el armazón (70) de limpiaparabrisas y las guías conformadas en ambos extremos guían el armazón de limpiaparabrisas para que no oscile cuando y/o una vez que el conector está acoplado al armazón de limpiaparabrisas. Por otra parte, los salientes para acoplar el conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas pueden estar conformados en el armazón (70) de limpiaparabrisas. La figura 10 (c) muestra un ejemplo en el que el conector (80) está acoplado al armazón (70) de limpiaparabrisas con remaches, y la figura 10 (d) muestra un ejemplo en el que el conector (80) está acoplado al armazón (70) de limpiaparabrisas mediante soldadura o adhesivo.

Además, cuando se usan los métodos para acoplar el conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas, puede conformarse además un saliente de fijación en una cualquiera de las superficies de contacto entre el conector (80) y el armazón (70) de limpiaparabrisas y puede conformarse además un orificio de fijación acoplado al saliente de

fijación en la otra de las superficies de contacto. En referencia a la figura 10 (a), están conformados salientes (79) de fijación en una superficie del armazón (40) de limpiaparabrisas en contacto con el conector (70), y están conformados orificios (89) de fijación acoplados con los salientes (79) de fijación en una superficie inferior del conector (80). Por consiguiente, cuando el conector (80) se acopla con el armazón (70) de limpiaparabrisas, los salientes (79) de fijación se ajustan en los orificios (89) de fijación de antemano y se fijan sus posiciones relativas, de modo que se evite que sus posiciones cambien en el proceso de acoplamiento del conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas. Es decir, los salientes (79) de fijación y los orificios (89) de fijación mostrados en la figura 10 (a) pueden aplicarse además a los métodos de acoplamiento mostrados en las figuras 10 (b) a (d). Además, la fiabilidad de acoplamiento puede mejorarse de manera más segura soldando los salientes (79) de fijación y los orificios 89 de fijación entre sí. Por ejemplo, los orificios (89) de fijación y los salientes (79) de fijación mostrados en la figura 10 (a) se aplican adicionalmente cuando se usa el método para acoplar el conector (80) al armazón (70) de limpiaparabrisas con remaches tal como se muestra en la figura 10 (c), los orificios (89) de fijación y los salientes (79) de fijación ajustados en los orificios (89) de fijación se unen entre sí mediante una soldadura además del remachado del conector (80) y el armazón (70) de limpiaparabrisas, de modo que el conector (80) y el armazón (70) de limpiaparabrisas pueden acoplarse entre sí de manera más segura para evitar que oscilen.

Aunque el orificio (89) de fijación está conformado para que sea penetrado en la realización de la presente invención, no es necesario que el orificio de fijación sea penetrado, sino que puede emplearse cualquier orificio para acoplarse con el saliente (79) de fijación. Asimismo, el orificio (89) de fijación y el saliente (79) de fijación pueden conformarse de diversas formas tales como un círculo, un cuadrángulo y similares, y al menos pueden conformarse uno o más de los orificios de fijación y los salientes de fijación. Además, cuando el orificio (89) de fijación se conforma con una forma rectangular o están previstos una pluralidad de orificios de fijación, es posible evitar que el conector (80) rote.

Además, tal como se muestra en la figura 14, una superficie inferior del conector (80) puede estar curvada con la misma curvatura que la del armazón (70) de limpiaparabrisas con el fin de evitar cambiar la curvatura del armazón (70) de limpiaparabrisas cuando el conector se acopla con el armazón de limpiaparabrisas. En este momento, la curvatura de la superficie inferior del conector (80) está preferiblemente en un intervalo entre 600 y 900 R. A continuación, se describirá otra realización del armazón (70) de limpiaparabrisas de la presente invención con referencia a la figura 11.

Según la otra realización del armazón (70) de limpiaparabrisas de la presente invención, se aplica una estructura de refuerzo con el fin de resolver el problema de que se disminuye la resistencia del armazón (270) de limpiaparabrisas, lo que puede producirse al conformarse sólo una ranura (275) de acoplamiento.

Las figuras 11 (a) a (c) son una vista en planta que muestra un armazón de limpiaparabrisas del armazón de limpiaparabrisas de la otra realización según la presente invención, una vista en sección del mismo, y una vista en sección que muestra que una tira de limpiaparabrisas está acoplada con el armazón de limpiaparabrisas, respectivamente.

Tal como se muestra en la figura 11, al menos está conformada una parte (276) pasante conectada a una ranura (275) de acoplamiento en un armazón (270) de limpiaparabrisas. Asimismo, está conformado un reborde (278) con forma de arco en los lados frontal y posterior del armazón (270) de limpiaparabrisas con respecto a la ranura (275) de acoplamiento para abarcar la ranura (275) de acoplamiento y para conectar ambos lados del armazón (270) de limpiaparabrisas. El tamaño de la parte (276) pasante se corresponde con la anchura de la sección (64) de acoplamiento de la tira (60) de limpiaparabrisas, de modo que la parte pasante no interfiere con la sección (64) de acoplamiento cuando la tira (60) de limpiaparabrisas está acoplada.

La figura 12 es una vista en planta que muestra un armazón de limpiaparabrisas de una escobilla limpiaparabrisas en una realización distinta de la presente invención, y las figuras 13 (a) a (c) son respectivamente vistas en sección de la figura 12 y sus modificaciones que muestran que la tira de limpiaparabrisas está acoplada.

Tal como se muestra en las figuras 12 y 13, la escobilla limpiaparabrisas según esta realización comprende puesto en contacto con un parabrisas, un armazón (370) de limpiaparabrisas acoplado con la tira (360) de limpiaparabrisas y curvado a lo largo de su dirección longitudinal para proporcionar una fuerza elástica para poner la tira (360) de limpiaparabrisas en estrecho contacto con el parabrisas, y un conector (no mostrado) acoplado con el armazón de limpiaparabrisas para acoplarse con el brazo de limpiaparabrisas. La configuración técnica del conector aplicado a esta realización de una escobilla limpiaparabrisas y el método de acoplamiento del conector y el armazón de limpiaparabrisas son iguales a los de la primera realización de la presente invención. Además, está conformado un deflector (372) en el armazón (370) de limpiaparabrisas para aumentar un área expuesta al viento. Además, el armazón (370) de limpiaparabrisas está conformado con una ranura (373) de acodamiento para acodar el deflector (372).

Mientras, el deflector (372) puede ser un deflector (372a) superior conformado de manera solidaria en una superficie posterior del armazón (70) de limpiaparabrisas tal como se muestra en la figura 13 (a), o un deflector (372b) inferior conformado de manera solidaria en una superficie frontal del armazón (70) de limpiaparabrisas tal como se muestra

en la figura 13 (b). Alternativamente, tal como se muestra en la figura 13 (c), los deflectores (372a y 372b) superior e inferior pueden estar conformados de manera solidaria en superficies frontal y posterior del armazón (70) de limpiaparabrisas.



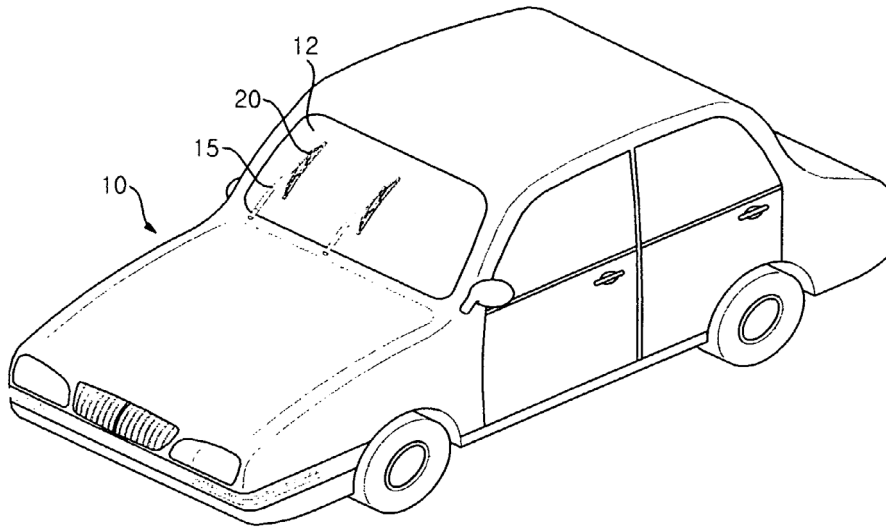
## REIVINDICACIONES

1. Escobilla (50) limpiaparabrisas, que comprende
- 5 una tira (60) de limpiaparabrisas en contacto con el parabrisas, teniendo la tira de limpiaparabrisas una hendidura (65) de carril conformada;
- 10 un armazón (70) de limpiaparabrisas que tiene una ranura (75) de acoplamiento para acoplarse con la hendidura de carril y una abertura (74) de acoplamiento conformada en un extremo de la ranura de acoplamiento, estando curvado el armazón de limpiaparabrisas a lo largo de su dirección longitudinal para proporcionar una fuerza elástica para poner la tira de limpiaparabrisas en estrecho contacto con el parabrisas; y
- 15 un conector (80) acoplado con el armazón de limpiaparabrisas,
- 20 caracterizada porque la tira de limpiaparabrisas está acoplada con el armazón de limpiaparabrisas de modo que está inclinada con respecto a éste;
- 25 y porque están conformados salientes (83) en ambos lados del centro de una parte inferior del conector, estando conformadas respectivamente guías a las que el armazón de limpiaparabrisas está ajustado en ambos extremos de la parte inferior del conector, y estando rizados sólo los salientes conformados en ambos lados del centro, por lo que el conector se combina con el armazón de limpiaparabrisas y las guías conformadas en ambos extremos guían el armazón de limpiaparabrisas para que no oscile cuando y/o una vez que el conector está acoplado al armazón de limpiaparabrisas.
- 30 2. Escobilla (50) limpiaparabrisas según la reivindicación 1, en la que el conector (80) tiene una estructura de acoplamiento inclinada en la que las longitudes de las partes frontal y posterior de una parte de varilla (86) de conexión difieren entre sí o las longitudes de las partes frontal y posterior de una parte de montaje difieren entre sí para acoplar la tira (60) de limpiaparabrisas a un brazo (15) de limpiaparabrisas de manera perpendicular al parabrisas.
- 35 3. Escobilla (50) limpiaparabrisas según la reivindicación 1 ó 2, en la que el armazón (70) de limpiaparabrisas está conformado con una ranura (75) de acoplamiento, o dos o más ranuras de acoplamiento conformadas de manera intermitente y secuencial, teniendo cada ranura de acoplamiento una abertura (74) de acoplamiento conformada en uno de sus extremos.
- 40 4. Escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 1 ó 2, en la que el armazón (70) de limpiaparabrisas tiene una parte (71) inclinada conformada en uno de sus extremos en la que está conformada la abertura de acoplamiento, estando acodada la abertura (74) de acoplamiento para abrirse de manera inclinada con un ángulo predeterminado.
- 45 5. Escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 4, en la que la parte (71) inclinada conformada en un extremo del armazón (70) de limpiaparabrisas tiene un ángulo de inclinación en un intervalo de 5 a 35 grados.
- 50 6. Escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 4, en la que la tira (60) de limpiaparabrisas comprende una parte (62) de cuerpo, una sección (64) de acoplamiento conformada en un extremo superior de la parte de cuerpo y que tiene una hendidura (65) de carril prevista en la misma, y una parte (68) de tira conformada en un extremo inferior de la parte de cuerpo para ponerse en contacto con el parabrisas, y la parte de tira tiene una parte correspondiente a la parte (71) inclinada del armazón de limpiaparabrisas retirado.
- 55 7. Escobilla limpiaparabrisas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el armazón (70) de limpiaparabrisas comprende rebajes conformados en ambos lados de la ranura (75) de acoplamiento, y la tira (60) de limpiaparabrisas comprende salientes (66) correspondientes a los rebajes cuando la tira de limpiaparabrisas está acoplada con el armazón de limpiaparabrisas.
- 60 8. Escobilla limpiaparabrisas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el armazón de limpiaparabrisas comprende una parte pasante conformada en los lados frontal y posterior con respecto a la ranura de acoplamiento y conectada con la ranura (75) de acoplamiento, y un reborde (278) con forma de arco conformado sobre la parte pasante y que conecta ambos lados del armazón de limpiaparabrisas.
- 65 9. Escobilla limpiaparabrisas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la tira de limpiaparabrisas está conformada de manera correspondiente a la ranura de acoplamiento.
10. Escobilla limpiaparabrisas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que el armazón de limpiaparabrisas comprende una ranura (78) de acoplamiento auxiliar conectada con la abertura (74) de

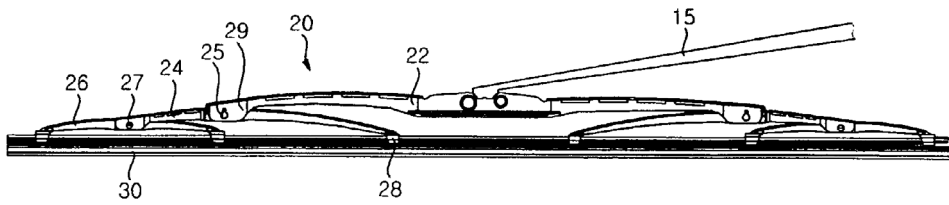
acoplamiento y está conformada de manera colineal con la ranura de acoplamiento.

- 5 11. Escobilla limpiaparabrisas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que las partes frontal y posterior del armazón de limpiaparabrisas tienen forma simétrica con respecto a la ranura de acoplamiento, o una cualquiera de las partes frontal y posterior con respecto a la ranura (75) de acoplamiento es mayor que la otra.
- 10 12. Escobilla limpiaparabrisas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que un saliente (79) de fijación está conformado en una cualquiera de una superficie inferior del conector y una superficie superior del armazón de limpiaparabrisas que son las superficies de contacto entre el conector (80) y el armazón de limpiaparabrisas, y un orificio (89) de fijación correspondiente al saliente de fijación está conformado en la otra.
- 15 13. Escobilla limpiaparabrisas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que el conector (80) tiene una superficie inferior curvada con la misma curvatura que la del armazón de limpiaparabrisas.

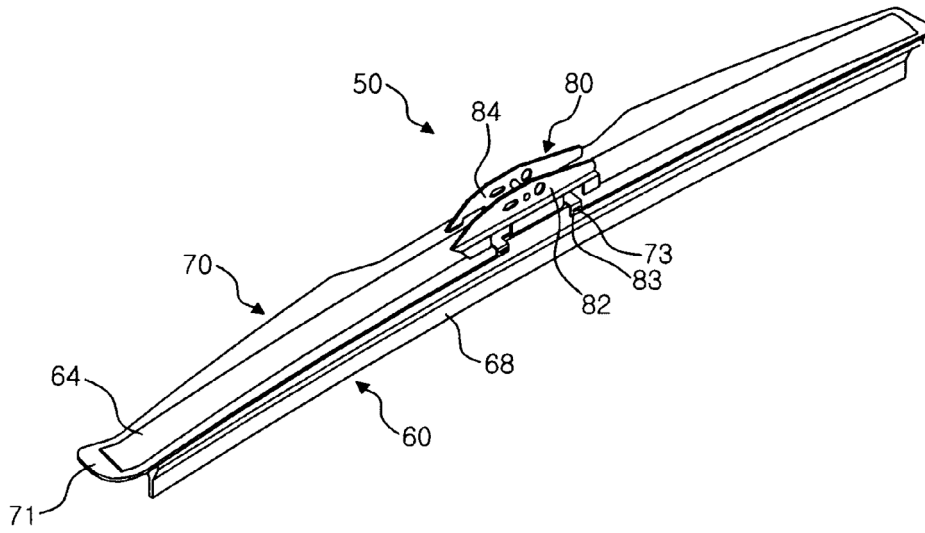
【Fig. 1】



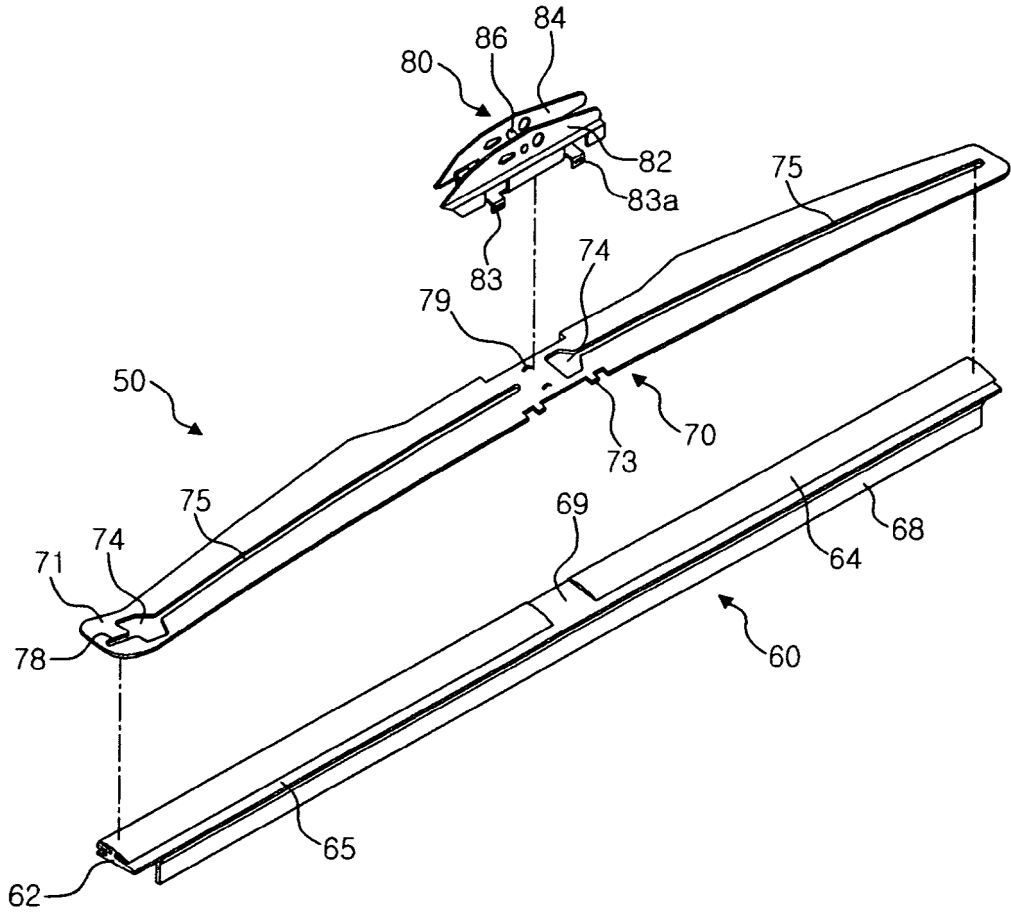
【Fig. 2】



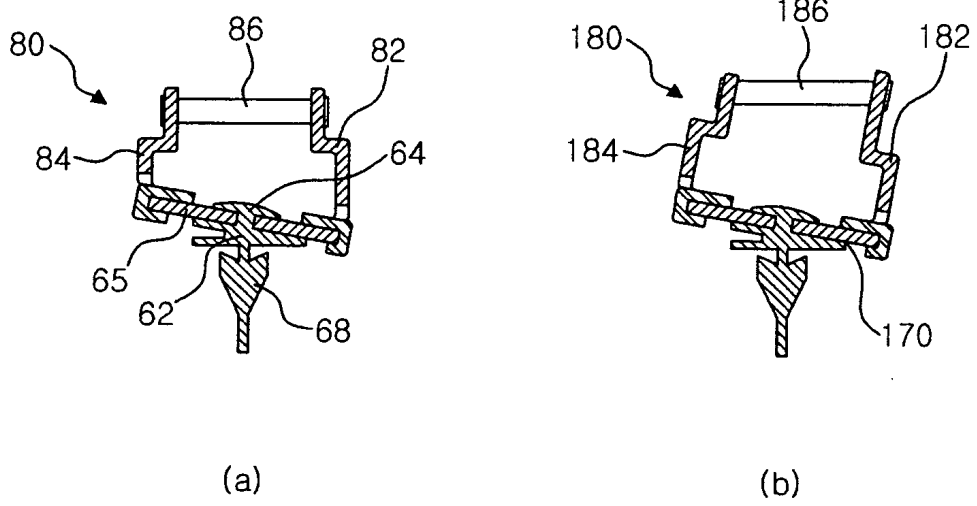
【Fig. 3】



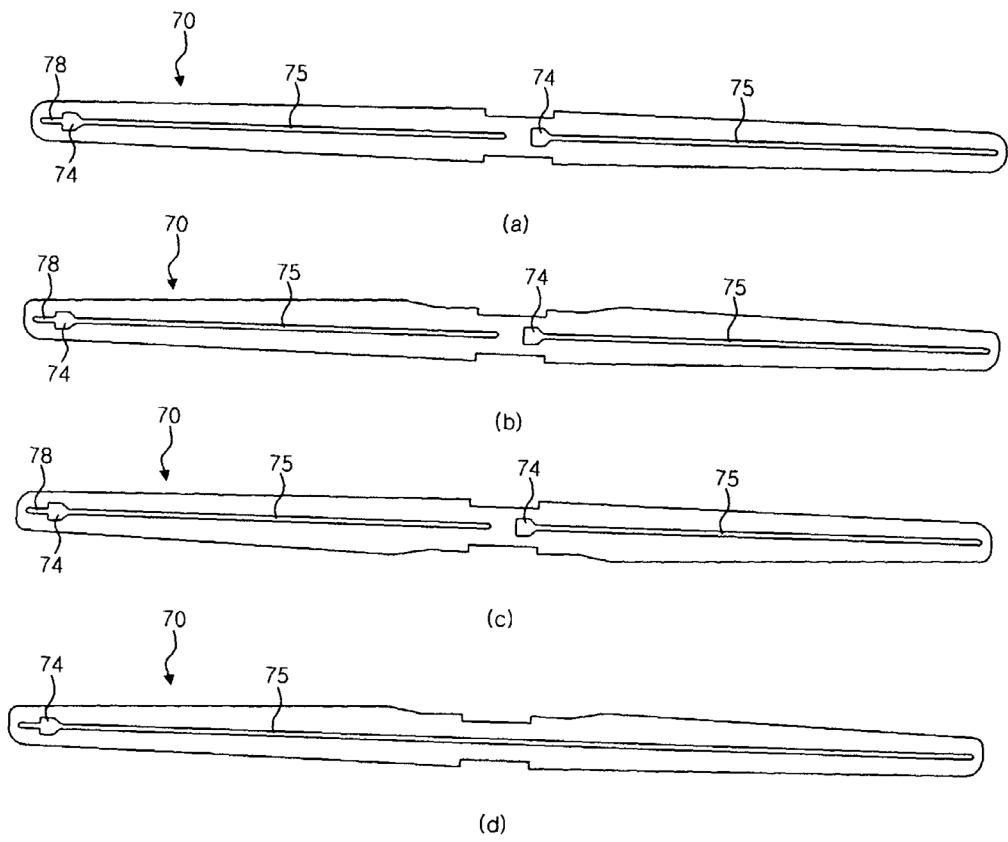
【Fig. 4】



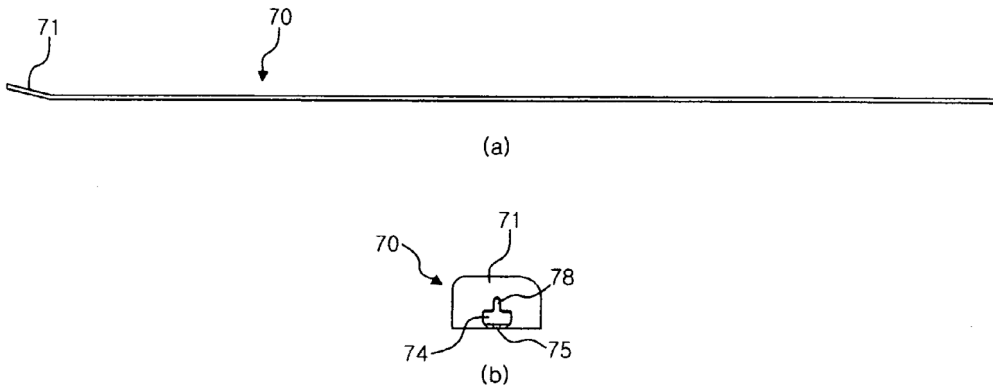
**【Fig. 5】**



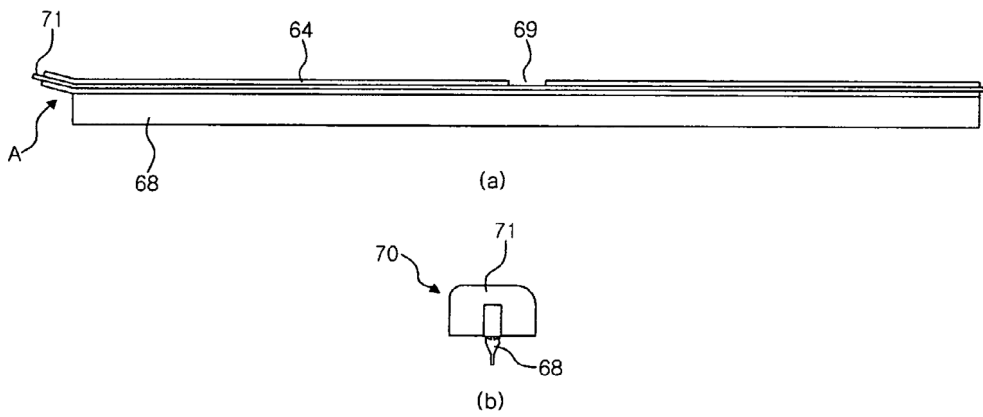
【Fig. 6】



【Fig. 7】

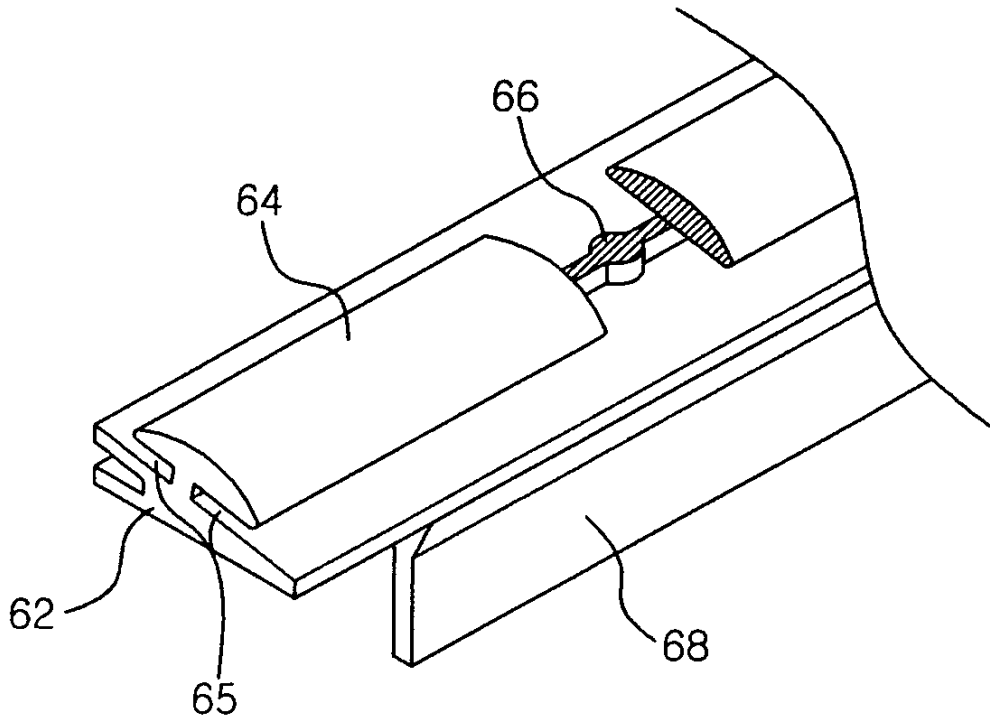


【Fig. 8】

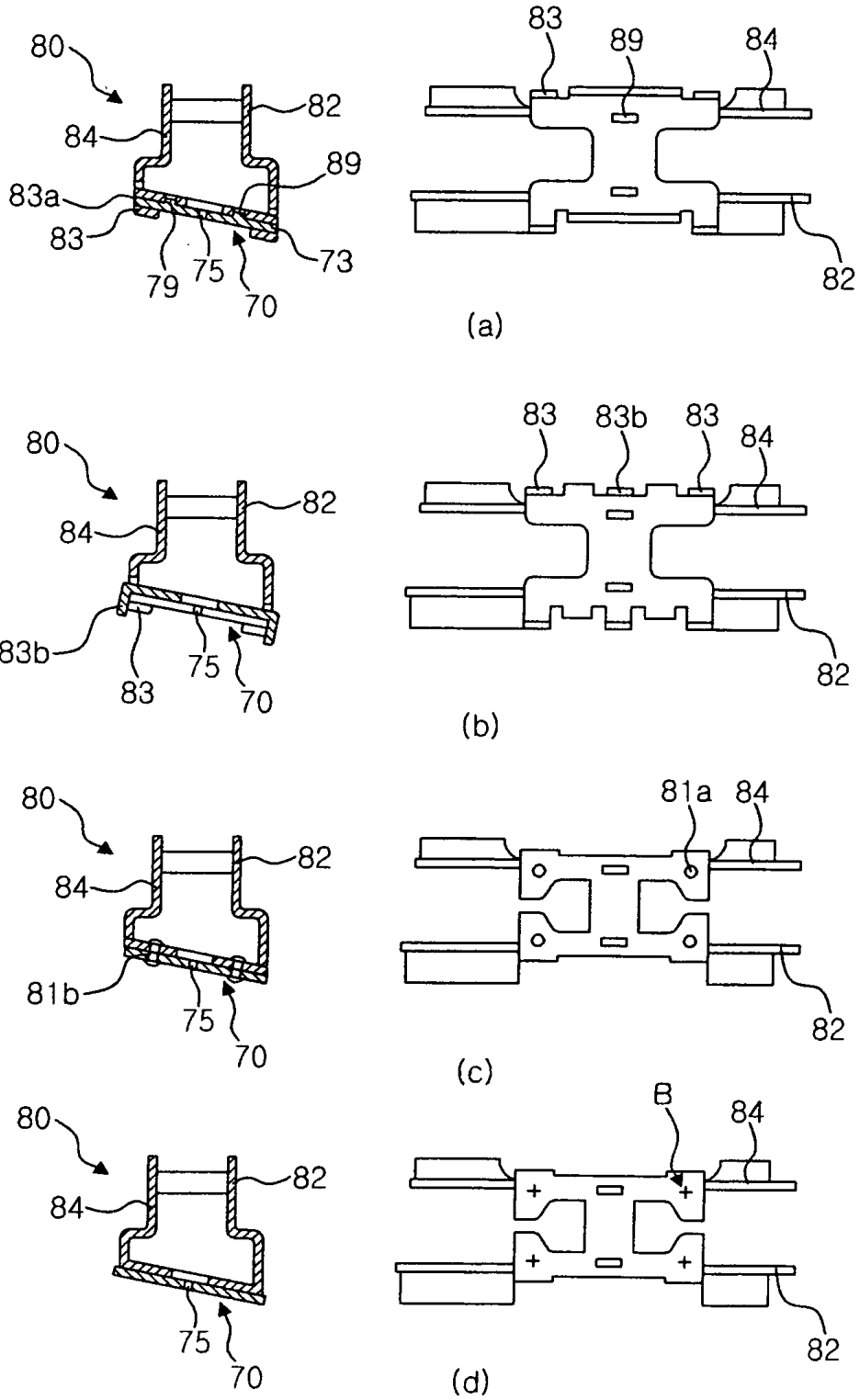




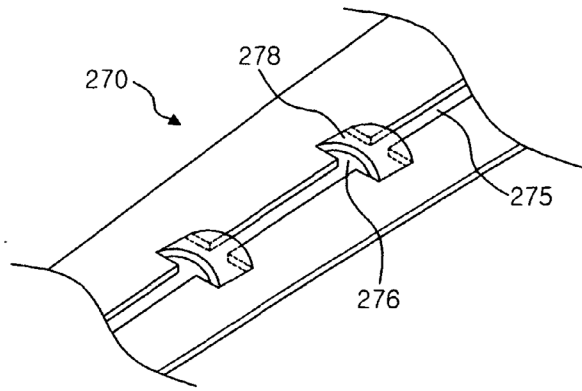
**【Fig. 9】**



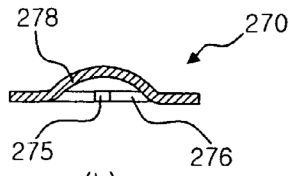
【Fig. 10】



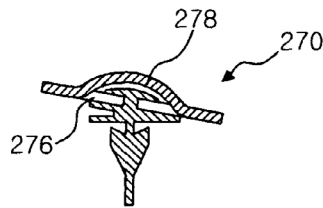
【Fig. 11】



(a)

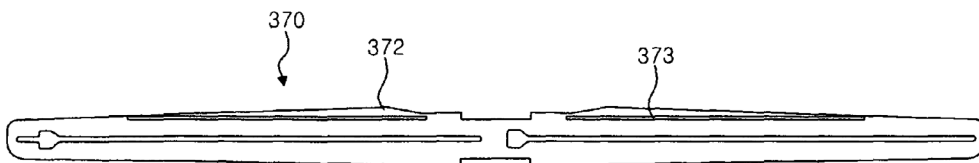


(b)

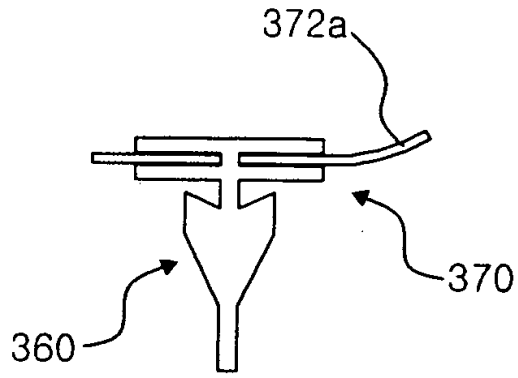


(c)

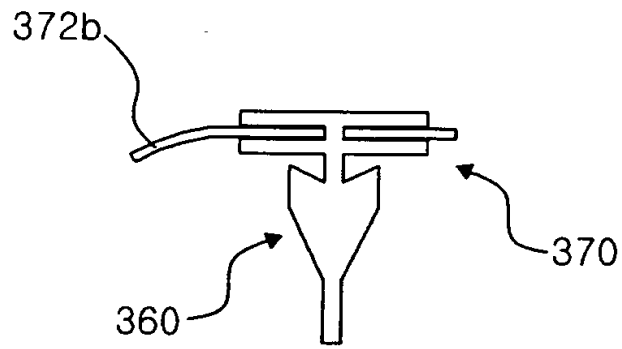
【Fig. 12】



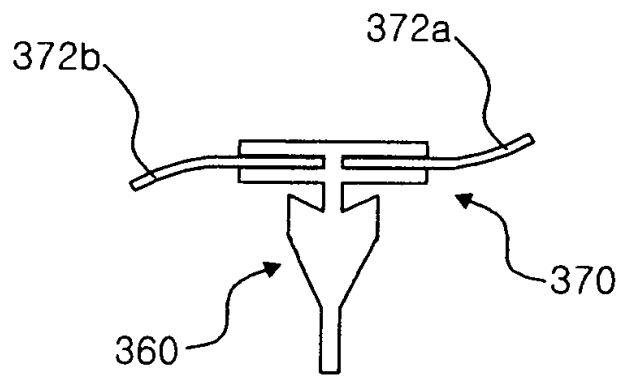
【Fig. 13】



(a)



(b)



(c)

**【Fig. 14】**

