

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 476 243**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/40**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2007 E 07109926 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 1911641**

54 Título: **Adaptador de escobilla de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

**12.10.2006 KR 20060027749**  
**08.03.2007 KR 20070003864**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.07.2014**

73 Titular/es:

**THE KOREA DEVELOPMENT BANK (100.0%)**  
**14 Eunhaeng-ro, Yeongdeungpo-gu**  
**Seoul 150-973, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, IN KYU**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

**ES 2 476 243 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**

Adaptador de escobilla de limpiaparabrisas

**5 Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a un adaptador de una escobilla de limpiaparabrisas para acoplar una escobilla de limpiaparabrisas para limpiar un parabrisas de un vehículo a un brazo de limpiaparabrisas, y más en particular, a un adaptador de una escobilla de limpiaparabrisas con una estructura mejorada para permitir que la escobilla de limpiaparabrisas se acople convenientemente a una variedad de brazos de limpiaparabrisas.

**Estado de la técnica**

En general, si el parabrisas de un vehículo está contaminado con polvo atmosférico, lluvia o nieve, la visibilidad del conductor resulta oscura y, por lo tanto, se ve afectada la seguridad en la conducción. Por lo tanto, para asegurar la visibilidad necesaria para una conducción segura para el conductor, se proporciona un aparato limpiaparabrisas para accionar una escobilla de limpiaparabrisas que se pone en contacto con un parabrisas para limpiar un parabrisas.

Un aparato limpiaparabrisas general comprende un brazo de limpiaparabrisas que se hace oscilar repetidamente en un intervalo de ángulo predeterminado mediante un motor montado de manera fija a la carrocería de un vehículo y una escobilla de limpiaparabrisas que está acoplada al brazo de limpiaparabrisas y que se hace oscilar para limpiar un parabrisas.

Un escobilla de limpiaparabrisas comprende un bastidor que constituye una pluralidad de estructuras de enlace, una tira de limpiaparabrisas que está realizada de un material de goma y acoplada al bastidor para entrar en contacto elástico con un parabrisas de un vehículo, un adaptador acoplado a un abrazadera formada en el bastidor para acoplar la escobilla de limpiaparabrisas al brazo de limpiaparabrisas.

Dicha escobilla de limpiaparabrisas es un suministro desechable, es decir, puede reemplazarse por una nueva para el uso siguiente cuando una tira de limpiaparabrisas realizada de un material de goma está gastada o tiene menos contacto o rendimiento de lavado debido al uso continuado. Una escobilla de limpiaparabrisas generalmente se vende en un paquete en un estado en el que está acoplada a un adaptador. Por lo tanto, cuando un usuario pretende reemplazar la escobilla de limpiaparabrisas con una nueva, deberá reemplazarse todo un conjunto de escobilla de limpiaparabrisas que incluye un adaptador.

No obstante, puesto que el adaptador ya se ha acoplado a una abrazadera de la escobilla de limpiaparabrisas, el adaptador no puede deformarse elásticamente. Por consiguiente, cuando un usuario pretende acoplar la escobilla de limpiaparabrisas convencional al brazo de limpiaparabrisas, el adaptador debe hacerse oscilar a un ángulo determinado para encajar una porción anular del brazo de limpiaparabrisas en el adaptador a un ángulo inclinado y acoplar así la escobilla de limpiaparabrisas al brazo de limpiaparabrisas. Así, el proceso para acoplar la escobilla de limpiaparabrisas al brazo de limpiaparabrisas es muy molesto y complicado.

Mientras tanto, un brazo de limpiaparabrisas se clasifica en un brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho, un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral, un brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta y similares, de acuerdo con la forma de una porción del mismo acoplada al adaptador.

No obstante, la forma y tamaño del adaptador que se va a acoplar al brazo de limpiaparabrisas deberá cambiarse de acuerdo con la forma y tamaño del brazo de limpiaparabrisas. Así, existe un problema en relación a que los adaptadores que corresponden a diferentes formas y tamaños de brazos de limpiaparabrisas deben fabricarse, comprarse y procurarse de manera adicional a la fabricación de las escobillas de limpiaparabrisas.

Algunos ejemplos conocidos de adaptadores se desvelan en los documentos de patente US 6779223 y FR 2736025.

**Objeto de la invención**

Un objeto de la presente invención es proporcionar un adaptador de una escobilla de limpiaparabrisas con una estructura mejorada para permitir que la escobilla de limpiaparabrisas se acople fácilmente a brazos de limpiaparabrisas que tengan una variedad de formas y tamaños al cambiar la escobilla de limpiaparabrisas.

Un adaptador de acuerdo con la invención se define en la reivindicación 1 anexa.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención para conseguir el objetivo, se proporciona un adaptador acoplado a un abrazadera de una escobilla de limpiaparabrisas para acoplar la escobilla de limpiaparabrisas a un brazo de limpiaparabrisas, que comprende un cuerpo de la base formado con una porción de ranura de acoplamiento para acoplarlo a la abrazadera y un par de paredes laterales de la base acopladas entre sí integralmente mediante el cuerpo de la base. Además, el cuerpo de la base puede incluir un primer soporte elástico

que se extiende desde la porción de ranura de acoplamiento en una dirección y un segundo soporte elástico separado del primer soporte por una distancia determinada, y cada una del par de paredes laterales de la base puede estar formada con un orificio pasante en la misma.

- 5 En este caso, el primer soporte puede incluir una porción de presión que está formada en un extremo distal del mismo y que se deforma elásticamente para presionar y soportar el brazo de limpiaparabrisas cuando la porción de presión se pone en contacto con el brazo de limpiaparabrisas. El segundo soporte puede incluir una protusión superior e inferior que sobresalen hacia arriba y hacia abajo, respectivamente. El orificio pasante formado en la pared lateral de la base puede proporcionarse con una guía superior formada a lo largo de una porción de una
- 10 periferia exterior del mismo para guiar el acoplamiento de la escobilla de limpiaparabrisas al brazo de limpiaparabrisas.

15 Cuando el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho se acopla al adaptador, una porción anular del brazo de limpiaparabrisas puede ponerse en contacto con una superficie interior de la pared lateral de la base, la guía superior formada integralmente en la pared lateral de la base, la porción de ranura de acoplamiento formada integralmente en el cuerpo de la base, la porción de presión del primer soporte y la protusión superior del segundo soporte, por lo que el brazo de limpiaparabrisas puede mantenerse en un estado fijo.

20 Como alternativa, cuando el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho se acopla al adaptador, una porción anular del brazo de limpiaparabrisas puede ponerse en contacto con una superficie interior de la pared lateral de la base, la guía superior formada integralmente en la pared lateral de la base, la porción de ranura de acoplamiento formada integralmente en el cuerpo de la base, la porción de presión del primer soporte y la protusión superior del segundo soporte, por lo que el brazo de limpiaparabrisas puede mantenerse en un estado fijo.

25 Además, cuando el brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral se acopla al adaptador, puede insertarse un pasador lateral a través de los orificios pasantes formados en las paredes laterales de la base y ser soportado entonces de manera elástica por medio del primer soporte formado integralmente en el cuerpo de la base, por el cual el brazo de limpiaparabrisas puede mantenerse en un estado fijo.

30 El cuerpo de la base puede incluir una guía inferior formada en un extremo distal de la pared lateral de la base en una posición separada hacia abajo del segundo soporte por una distancia determinada.

35 La pared lateral de la base puede incluir una porción saliente que está ligeramente abultada desde una superficie interior de la misma.

Como alternativa, la pared lateral de la base puede incluir una protusión que sobresale desde una superficie exterior de la misma en un extremo superior de la superficie exterior para restringir un intervalo de rotación de la escobilla de limpiaparabrisas.

40 Además, la pared lateral de la base puede incluir una pluralidad de protusiones circulares formadas en una superficie exterior de la misma en un patrón circular concéntrico en torno a la porción de ranura de acoplamiento.

45 El adaptador de la presente invención comprende además un miembro de cubierta montado adicionalmente en el adaptador. El miembro de cubierta incluye un par de paredes laterales de la cubierta, cada una de las cuales está formada con una protusión de acoplamiento insertada y acoplada en el orificio pasante formado en la pared lateral de la base del adaptador, y con un cuerpo de la cubierta para acoplar integralmente el par de paredes laterales de la cubierta entre sí.

50 En este caso, el cuerpo de la cubierta puede incluir una porción de ranura de inserción abierta en una dirección y una porción de enganche que se extiende en la otra dirección para engancharlo a una periferia exterior de la porción de ranura de acoplamiento del adaptador.

55 Preferentemente, el miembro de cubierta está acoplado al adaptador en un estado en el que la protusión de acoplamiento formada en la pared lateral de la cubierta se inserta en el orificio pasante, la porción de enganche del cuerpo de la cubierta se engancha a la periferia exterior de la porción de ranura de acoplamiento, y la porción de ranura de inserción del cuerpo de la cubierta presiona y deforma elásticamente el primer soporte.

60 Cuando un brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta se acopla al adaptador con el miembro de cubierta instalado en el mismo, el brazo de limpiaparabrisas puede insertarse en la porción de ranura de inserción y mantenerse en un estado fijo.

65 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un adaptador acoplado a una abrazadera de una escobilla de limpiaparabrisas para acoplar la escobilla de limpiaparabrisas a un brazo de limpiaparabrisas, que comprende un miembro base acoplado a la escobilla de limpiaparabrisas, y un miembro de cubierta montado en el miembro base. Además, el miembro base puede incluir un cuerpo de la base formado con una porción de ranura de acoplamiento para acoplarlo a la abrazadera y que tiene un primer soporte elástico que se extiende desde la porción

de ranura de acoplamiento en una dirección y un par de paredes laterales de la base acopladas entre sí mediante el cuerpo de la base y teniendo cada una un orificio pasante, y el miembro de cubierta puede incluir un par de paredes laterales de la cubierta, cada una de las cuales está formada con una protrusión de acoplamiento insertada y acoplada en el orificio pasante formado en la pared lateral de la base del adaptador, y un cuerpo de la cubierta para acoplar integralmente el par de paredes laterales de la cubierta entre sí.

En este caso, el primer soporte puede incluir una porción de presión que está formada en un extremo distal del mismo y puede deformarse elásticamente para presionar y soportar el brazo de limpiaparabrisas cuando la porción de presión se pone en contacto con el brazo de limpiaparabrisas.

La pared lateral de la base puede incluir una guía superior formada a lo largo de una porción de una periferia exterior del orificio pasante para guiar el acoplamiento del cuerpo de la cubierta al miembro base, y el cuerpo de la cubierta puede incluir una porción de ranura de inserción abierta en una dirección para recibir el brazo de limpiaparabrisas en la misma y una porción de enganche enganchada a una periferia exterior de la porción de ranura de acoplamiento del cuerpo de la base.

En este caso, la pared lateral de la base puede incluir una porción saliente que está ligeramente abultada desde una superficie interior de la misma.

Además, la pared lateral de la base puede incluir una protrusión que sobresale desde una superficie exterior de la misma en un extremo superior de la superficie exterior para restringir un intervalo de rotación de la escobilla de limpiaparabrisas.

Adicionalmente, la pared lateral de la base puede incluir una pluralidad de protrusiones circulares formadas en una superficie exterior de la misma en un patrón circular concéntrico en torno a la porción de ranura de acoplamiento.

### Descripción de las figuras

El objeto anterior y otros objetos, características y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas dadas junto con los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un adaptador de una escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 es una vista que muestra un adaptador de una escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención, en la que (a) es una vista frontal, (b) es una vista inferior y (c) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A en la Figura 2 (b);

La Figura 3 es una vista en perspectiva que muestra un miembro base que constituye el adaptador de acuerdo con la presente invención;

La Figura 4 es una vista en sección de un miembro base;

La Figura 5 es una vista en perspectiva que muestra un miembro de cubierta que constituye el adaptador de acuerdo con la presente invención;

La Figura 6 es una vista en sección de un miembro de cubierta;

La Figura 7 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a un brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho, en la que (a) es una vista en perspectiva que muestra un estado no acoplado y (b) es una vista en perspectiva que muestra un estado acoplado;

La Figura 8 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a un brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho de la Figura 7, en la que (a) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea B-B en la Figura 8 (b) y (b) es una vista inferior que muestra un estado acoplado;

La Figura 9 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a otro brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho, en la que (a) es una vista en perspectiva que muestra un estado no acoplado y (b) es una vista en perspectiva que muestra un estado acoplado;

La Figura 10 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a otro brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho de la Figura 9, en la que (a) es una vista en planta que muestra un estado acoplado y (b) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea C-C en la Figura 10 (a);

La Figura 11 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral, en la que (a) es una vista en perspectiva que muestra un estado no acoplado y (b) es una vista en perspectiva que muestra un estado acoplado;

La Figura 12 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral, en la que (a) es una vista inferior que muestra un estado acoplado y (b) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea D-D de la Figura 12 (a);

La Figura 13 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a un brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta, en la que (a) es una vista en perspectiva que muestra un estado no acoplado y (b) es una vista en perspectiva que muestra un estado acoplado; y

5 La Figura 14 es una vista que ilustra un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a un brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta, en la que (a) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea E-E de la Figura 14 (b) y (b) es una vista inferior que muestra un estado acoplado.

## 10 Descripción detallada de la invención

En adelante en este documento, las realizaciones preferidas de la presente invención se describirán en mayor detalle en referencia a las figuras adjuntas.

15 Las Figuras 1 y 2 muestran un adaptador de una escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención en un estado ensamblado; las Figuras 3 y 4 muestran un miembro base que constituye el adaptador; y las Figuras 5 y 6 muestran un miembro de cubierta que constituye el adaptador.

20 Además, las Figuras 7 a 14 son vistas que ilustran un estado en el que el adaptador se acopla a un brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho, otro brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho, un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral o un brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta.

25 Tal y como se muestra en las Figuras 1 a 6, el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención comprende un miembro base 20 que se acopla directamente a la escobilla de limpiaparabrisas, y un miembro de cubierta 30 que se monta adicionalmente al miembro base 20, si fuera necesario.

30 Tal y como se muestra en las Figuras 3 y 4, el miembro base 20 incluye un cuerpo de la base 21 que define una porción de ranura de acoplamiento 22 acoplada a una barra de acoplamiento (no mostrada) formada en una abrazadera de la escobilla de limpiaparabrisas y un par de paredes laterales de la base 25 que están acopladas integralmente entre sí por el cuerpo de la base 21.

35 El cuerpo de la base 21 incluye un primer soporte elástico 23 que se extiende desde la porción de ranura de acoplamiento 22 en una dirección (en una dirección hacia la derecha tal y como se ve en la Figura 4) y un segundo soporte elástico 24 separado hacia abajo del primer soporte 23 por una distancia determinada.

40 En un extremo distal del primer soporte 23 está formada una porción de presión 23a que se extiende de manera oblicua en una dirección hacia la derecha y hacia arriba (tal y como se ve en la Figura 4) y que entra en contacto con el miembro de cubierta 30 o varios tipos de brazos de limpiaparabrisas para presionarlos y soportarlos tal como se describirá más adelante.

45 Además, las protusiones superior e inferior 24a y 24b, cada una de las cuales tiene la forma de una cuña, están formadas en las superficies superior e inferior del segundo soporte 24, respectivamente.

50 Cada una del par de paredes laterales 25 tiene un orificio pasante 26 a través del cual se acopla un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral (que se describirá más adelante). Además, se forman una guía superior 27 formada a lo largo de una porción de una periferia superior del orificio pasante 26 para guiar el acoplamiento de un brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho (que se describirá más adelante) y una guía inferior no elástica 28 formada en un extremo distal de la pared lateral de la base 25 y separada hacia abajo del segundo soporte 24 por una distancia determinada para conectar un par de las paredes laterales de la base 25 entre sí.

55 Tal y como se describirá más adelante, el primer y segundo soportes 23 y 24 hacen que los brazos de limpiaparabrisas de tipo gancho 11 y 13 se fijen en cooperación con las paredes laterales de la base 25, estando formadas las guías superior e inferior 27 y 28 integralmente con las paredes laterales de la base 25 y similares.

Además, el primer soporte 23 hace que un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral 15 se fije en cooperación con las paredes laterales de la base 25, los orificios pasantes 26 formados en las paredes laterales 25 y similares.

60 Por otro lado, se forman una protusión 25a y una protusión circular 25b en una superficie exterior de la pared lateral de la base 25, tal y como se muestra en las Figuras 1, 2(a) y 3. La protusión 25a sobresale hacia fuera desde un extremo superior de la superficie exterior de la pared lateral de la base 25 para restringir un intervalo de funcionamiento de la escobilla de limpiaparabrisas, de manera que la escobilla de limpiaparabrisas se haga rotar en un intervalo predeterminado cuando el miembro base 20 se acopla a la escobilla de limpiaparabrisas. Se forma una pluralidad de protusiones circulares 25b en la superficie exterior de la pared lateral de la base en un patrón circular concéntrico en torno a la porción de ranura de acoplamiento 22 para reducir una zona de contacto entre la pared lateral de la base 25 y la escobilla de limpiaparabrisas, que están acopladas entre sí, de manera que la escobilla de limpiaparabrisas se haga rotar dentro del intervalo predeterminado tal y como se ha descrito anteriormente. Por lo

tanto, la fricción entre la pared lateral de la base y la escobilla de limpiaparabrisas se inhibe para permitir que la escobilla de limpiaparabrisas se haga rotar libremente dentro del intervalo predeterminado.

5 Tal y como se muestra en las Figuras 5 y 6, el miembro de cubierta 30 incluye un par de paredes laterales de la cubierta 34, cada una de las cuales está formada con una proyección de acoplamiento 35 insertada y acoplada en el orificio pasante 26 del miembro base 20, y un cuerpo de la cubierta 31 para permitir que el par de paredes laterales de la cubierta 34 se acoplen integralmente entre sí.

10 El cuerpo de la cubierta 31 tiene una porción de ranura de inserción 32 que está abierta en una dirección (en una dirección hacia la derecha tal y como se ve en la Figura 6) para permitir que el limpiaparabrisas de tipo bayoneta se inserte en la misma y se acople a la misma tal como se describirá más adelante y una porción de enganche 33 que se extiende en la otra dirección (en una dirección hacia la izquierda tal y como se ve en la Figura 6) para engancharla al cuerpo de la base 21 del miembro base 20, es decir, a una periferia exterior de la porción de ranura de acoplamiento 22.

15 De nuevo en referencia a las Figuras 1 y 2, el miembro de cubierta 30 se inserta entre ambas paredes laterales de la base 25 del miembro base 20 y se acopla entonces al miembro base 20. Es decir, el miembro de cubierta 30 se inserta y se acopla en el miembro base 20 de manera que las superficies exteriores de las paredes laterales de la cubierta 34 del miembro de cubierta 30 se ponen en contacto cercano con las superficies interiores de las paredes laterales de la base 25 del miembro base 20.

20 En este momento, las proyecciones de acoplamiento 35 formadas en las paredes laterales de la cubierta 34 se insertan en los orificios pasantes 26 formados en las paredes laterales de la base 25, respectivamente, y la porción de enganche 33 del cuerpo de la cubierta 31 se engancha a la periferia exterior de la porción de ranura de acoplamiento 22 del miembro base 21. Además, la porción de ranura de inserción 32 del cuerpo de la cubierta 31 presiona hacia abajo el primer soporte 23 del miembro base 21 de manera que el primer soporte puede mantenerse en un estado elásticamente deformado.

30 En adelante en este documento, se ilustrará una estructura por la que varios tipos de brazos de limpiaparabrisas 11, 13, 15 y 17 se acoplan al adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención en referencia a las Figuras 7 a 14.

35 Las figuras 7 y 8 son vistas que ilustran un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla al brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho. Tal y como se indica mediante una línea de puntos en la Figura 7a, el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 11 puede moverse en una dirección paralela con el adaptador y acoplarse entonces al adaptador en un estado como el ilustrado en la Figura 7 (b).

40 Tal y como se muestra en la Figura 8, cuando el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 11 se acopla al adaptador incluyendo solo el miembro base 20 sin el miembro de cubierta 30, una porción anular 11a del brazo de limpiaparabrisas 11 se pone en contacto con el adaptador, es decir, una superficie interior de la pared lateral de la base 25 del miembro base 20, la guía superior 27 formada integralmente en la pared lateral de la base 25, la porción de ranura de acoplamiento 22 formada integralmente en el cuerpo de la base 21 del miembro base 20, la porción de presión 23a del primer soporte 23, la protusión 24a del segundo soporte 24, y similares. Por lo tanto, el brazo de limpiaparabrisas 11 puede mantenerse en un estado fijo.

50 En particular, puesto que la protusión superior 24a del segundo soporte 24 formada integralmente en el cuerpo de la base 21 se inserta en un orificio de acoplamiento 11b formado en la porción anular 11a del brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 11, el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 11 puede además fijarse firmemente al adaptador.

55 Además, se forma una porción saliente 25c que está ligeramente abultada hacia dentro en la superficie interior de la pared lateral de la base 25. Cuando el miembro base 20 y el brazo de limpiaparabrisas 11 se acoplan entre sí, por lo tanto, pueden ponerse en contacto cercano entre sí más firmemente para reducir una vibración de funcionamiento de la escobilla de limpiaparabrisas y reducir la dificultad del proceso de acoplado/desacoplado debido a la excesiva fricción.

60 Las Figuras 9 y 10 son vistas que ilustran un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a otro brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho. El brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 13 de las Figuras 9 y 10 tiene un mayor radio de la porción anular y una mayor longitud que los brazos de limpiaparabrisas de tipo gancho 11 de las Figuras 7 y 8. Tal y como indica la línea de puntos en la Figura 9 (a), el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 13 puede moverse en una dirección paralela con el adaptador y acoplarse entonces al adaptador en un estado como el mostrado en la Figura 9 (b).

65 Tal y como se muestra en la Figura 10, cuando el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 13 se acopla al adaptador incluyendo solo el miembro base 20 sin el miembro de cubierta 30, una porción anular 13a del brazo de

limpiaparabrisas 13 se pone en contacto con el adaptador, es decir, la superficie interior de la pared lateral de la base 25 del miembro base 20, las guías superior e inferior 27 y 28 formadas integralmente en la pared lateral de la base 25, la porción de ranura de acoplamiento 22 formada integralmente en el cuerpo de la base 21 del miembro base 20, la porción de presión 23a del primer soporte 23, la protusión inferior 24b del segundo soporte 24, y similares. Por lo tanto, el brazo de limpiaparabrisas 13 puede mantenerse en un estado fijo.

En particular, puesto que la protusión inferior 24b del segundo soporte 24 formada integralmente en el cuerpo de la base 21 se inserta en el orificio de acoplamiento 11b formado en la sección anular 13a del brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 13 y un extremo distal del brazo de limpiaparabrisas 13 también se pone en contacto con la guía inferior 28 tal y como se muestra en la Figura 10 (a), el brazo de limpiaparabrisas de tipo gancho 13 puede fijarse de manera más estable y firme al adaptador.

Además, se forma una porción saliente 25c que está ligeramente abultada hacia dentro en la superficie interior de la pared lateral de la base 25. Cuando el miembro base 20 y el brazo de limpiaparabrisas 13 se acoplan entre sí, por lo tanto, pueden ponerse en contacto cercano entre sí más firmemente para reducir una vibración operativa de la escobilla de limpiaparabrisas y reducir la dificultad del proceso de acoplado/desacoplado debido a la excesiva fricción.

Las Figuras 11 y 12 son vistas que ilustran un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención se acopla a un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral. Tal y como se indica mediante una línea de puntos en la Figura 11 (a), el brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral 15 se mueve en una dirección perpendicular al adaptador y un pasador lateral 15a se inserta entonces en los orificios pasantes 26 del adaptador, de manera que el brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral puede acoplarse al adaptador en un estado mostrado en la Figura 11 (b).

Tal y como se muestra en la Figura 12, cuando el brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral 15 se acopla al adaptador incluyendo solo el miembro base 20 sin el miembro de cubierta 30, el pasador lateral 15a puede insertarse a través de los orificios pasantes 26 formados en las paredes laterales de la base 25 del miembro base 20 y ser soportado entonces por el primer soporte 23 formado integralmente en el cuerpo de la base 21, de manera que el brazo de limpiaparabrisas 15 puede mantenerse en un estado fijo del mismo.

El primer soporte 23 se deforma elásticamente hacia abajo tal y como se ve en la Figura 12 (b) de manera que se asegura un espacio a través del cual puede pasar el pasador lateral 15 cuando se inserta el pasador lateral 15a. Después de que el pasador lateral 15a se ha insertado completamente en los orificios pasantes 26, se elimina una fuerza mediante la cual el primer soporte 23 se deforma elásticamente hacia abajo para permitir que una superficie superior del primer soporte 23 entre en contacto con una superficie circunferencial exterior del pasador lateral 15a de manera que el primer soporte 23 pueda presionar el pasador lateral 15a.

Tal y como se ha descrito anteriormente, el primer soporte 23 se deforma elásticamente hacia abajo cuando se acopla al pasador lateral 15a y entonces presiona el pasador lateral 15a hacia arriba. Así, puede mantenerse el estado de acoplamiento. Además, para mantener el pasador lateral 15a más firme y estable, se prefiere que la porción en la que el pasador lateral 15a y el primer soporte 23 se ponen en contacto entre sí sea cóncava.

Las Figuras 13 y 14 son vistas que ilustran un estado en el que el adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas de acuerdo con la presente invención está acoplado a un brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta. Tal y como se indica mediante una línea de puntos en la Figura 13 (a), el brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta 17 puede moverse en una dirección paralela con el adaptador y acoplarse entonces al adaptador en un estado como el mostrado en la Figura 13(b).

Tal y como se muestra en la Figura 14, cuando el brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta 17 se acopla al adaptador incluyendo tanto el miembro de cubierta 30 como el miembro base 20, este se inserta en la porción de ranura de inserción 32 del miembro de cubierta 30, de manera que el brazo de limpiaparabrisas 17 puede mantenerse en un estado fijo.

En particular, puesto que se inserta una proyección 17a formada en el brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta 17 en un orificio de acoplamiento 32a (véase Figura 6) formado en la porción de ranura de inserción 32, el brazo de limpiaparabrisas de tipo bayoneta 17 puede fijarse más firmemente al adaptador.

De acuerdo con la presente invención así configurada, se proporciona un adaptador con una estructura mejorada tal que puede acoplarse fácilmente al brazo de limpiaparabrisas cuando se reemplaza una escobilla de limpiaparabrisas por una nueva y puede acoplarse además a un brazo de limpiaparabrisas que tenga una variedad de formas y tamaños.

Aunque la presente invención se ha ilustrado y descrito en relación a los dibujos adjuntos y a las realizaciones preferidas, la presente invención no se limita a las mismas y está definida por las reivindicaciones anexas. Por lo tanto, los expertos en la materia comprenderán que pueden realizarse diversas modificaciones y cambios a la misma

sin alejarse de la invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un adaptador que puede acoplarse a una abrazadera de una escobilla de limpiaparabrisas para acoplar la escobilla de limpiaparabrisas a un brazo de limpiaparabrisas, que comprende:
- 5 un miembro base (20) que puede acoplarse a la escobilla de limpiaparabrisas; y un miembro de cubierta (30) montado en el miembro base, en el que el miembro base incluye un cuerpo de la base (21) formado con una porción de ranura de acoplamiento (22) para acoplarlo con la abrazadera y que tiene un primer soporte (23) que se extiende desde la porción de ranura de acoplamiento en una dirección, y un par de paredes laterales de la base (25) acopladas entre sí mediante el cuerpo de la base y teniendo cada una un orificio pasante (26), estando el adaptador **caracterizado porque** el miembro de cubierta (30) incluye un par de paredes laterales de la cubierta (34) cada una de las cuales está formada con una protrusión de acoplamiento (35) insertada y acoplada en el orificio pasante (26) formado en la pared lateral de la base del adaptador, y un cuerpo de la cubierta (31) para acoplar integralmente el par de paredes laterales de la cubierta entre sí, y
- 10 en el que los orificios pasantes (26) de las paredes laterales de la base (25) son tales que un pasador lateral (15a) de un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral (15) puede insertarse a través de los orificios pasantes (26) cuando se acopla un brazo de limpiaparabrisas con pasador lateral (15) al adaptador incluyendo solo el miembro base (20) sin el miembro de cubierta (30), estando soportado elásticamente el pasador lateral (15a) mediante el primer soporte (23) formado integralmente en el cuerpo de la base (21).
2. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el primer soporte (23) incluye una porción de presión (23a) que está formada en un extremo distal del mismo y que se deforma elásticamente para presionar y soportar el brazo de limpiaparabrisas cuando la porción de presión se pone en contacto con el brazo de limpiaparabrisas.
- 25 3. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pared lateral de la base (25) incluye una guía superior (27) formada a lo largo de una porción de una periferia exterior del orificio pasante (26) para guiar el acoplamiento del cuerpo de la cubierta (31) al miembro base (20).
- 30 4. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cuerpo de la cubierta (31) incluye una porción de ranura de inserción (32) abierta en una dirección para recibir el brazo de limpiaparabrisas en la misma y una porción de enganche (33) enganchada a una periferia exterior de la porción de ranura de acoplamiento (22) del cuerpo de la base.
- 35 5. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el miembro de cubierta (30) se acopla al miembro base (20) en un estado en el que la protrusión de acoplamiento (35) formada en la pared lateral de la cubierta se inserta en el orificio pasante (26), la porción de enganche (33) del cuerpo de la cubierta se engancha a la periferia exterior de la porción de ranura de acoplamiento (22) y la porción de ranura de inserción (32) del cuerpo de la cubierta presiona y deforma elásticamente el primer soporte (23).
- 40 6. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pared lateral de la base (25) incluye una porción saliente (25c) que está ligeramente abultada desde una superficie interior de la misma.
- 45 7. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pared lateral de la base (25) incluye una protrusión (25a) que sobresale desde una superficie exterior de la misma en un extremo superior de la superficie exterior para restringir un intervalo de rotación de la escobilla de limpiaparabrisas.
- 50 8. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pared lateral de la base (25) incluye una pluralidad de protrusiones circulares (25b) formadas en una superficie exterior de la misma en un patrón circular concéntrico en torno a la porción de ranura de acoplamiento.
9. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cuerpo de la base (21) incluye un segundo soporte (24) separado del primer soporte (23) por una distancia determinada.
- 55 10. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el segundo soporte (24) incluye una protrusión superior (24a) que sobresale hacia arriba.
- 60 11. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el segundo soporte (24) incluye una protrusión inferior (24b) que sobresale hacia abajo.
12. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el cuerpo de la base (21) incluye una guía inferior (28) formada en un extremo distal de la pared lateral de la base en una posición separada hacia abajo del segundo soporte por una distancia determinada.

Fig. 1

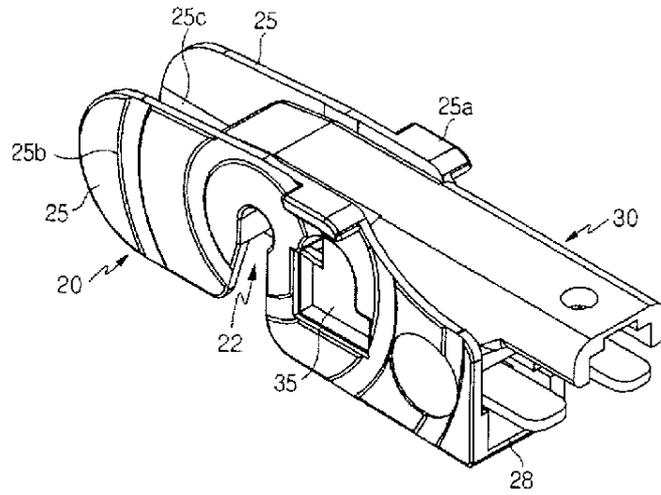


Fig. 3

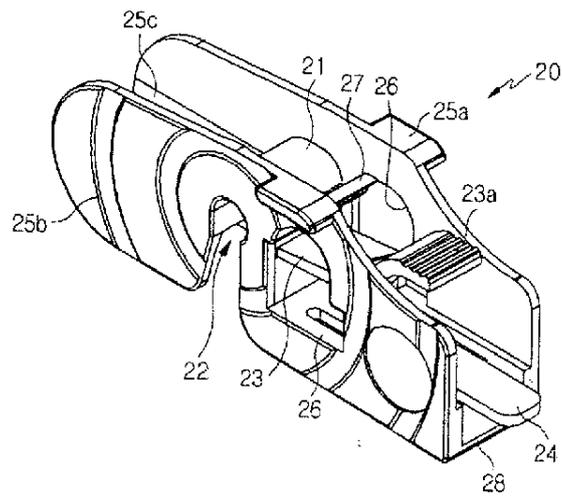
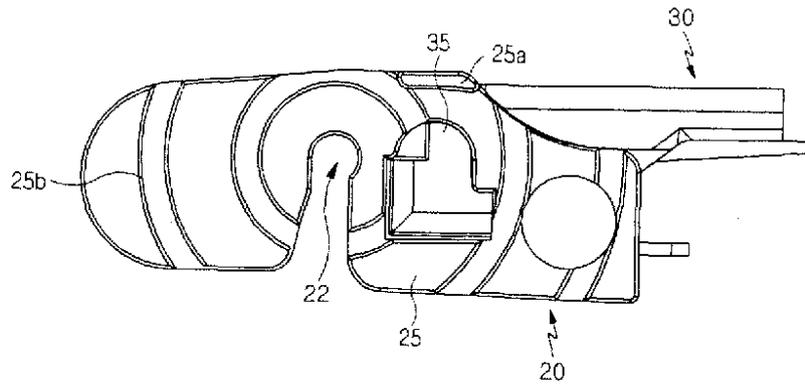
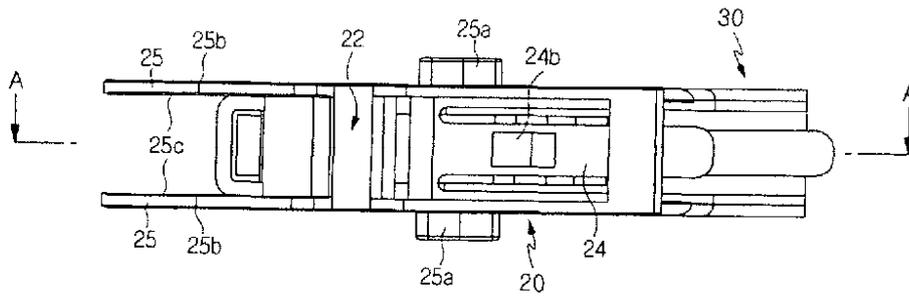


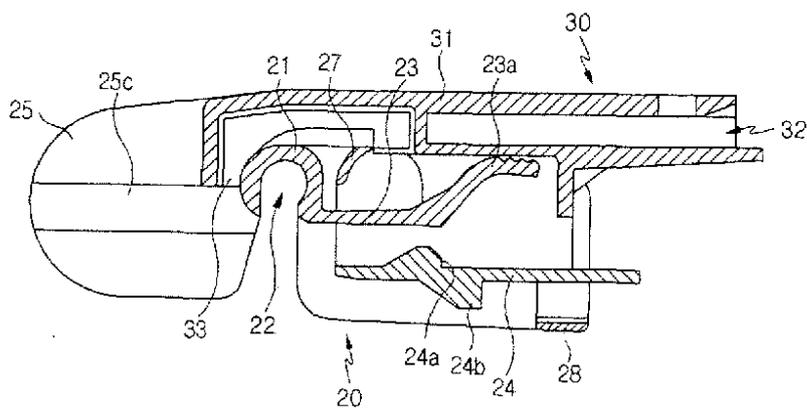
Fig. 2



(a)



(b)



(c)

Fig. 4

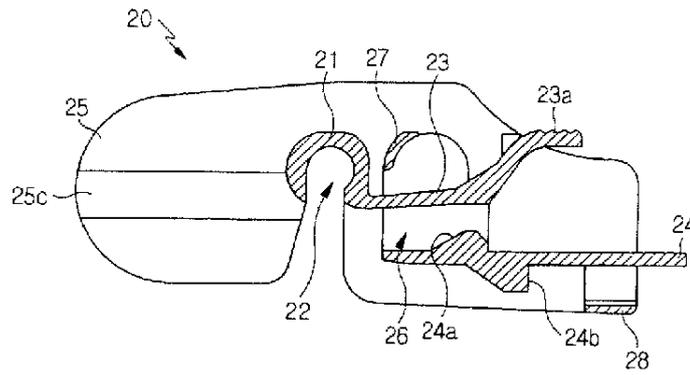


Fig. 5

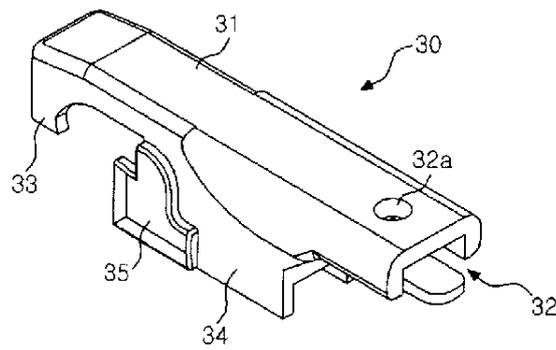


Fig. 6

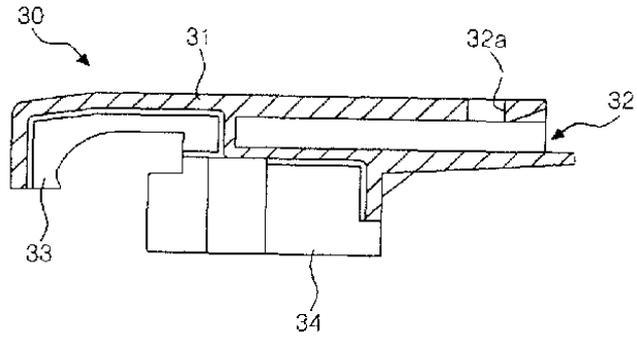
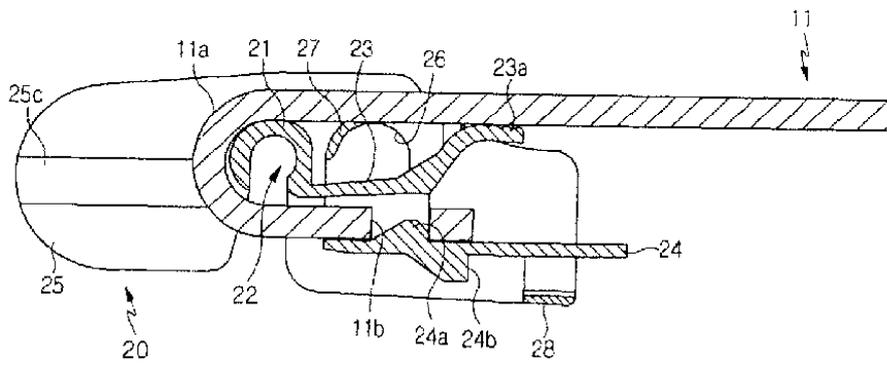
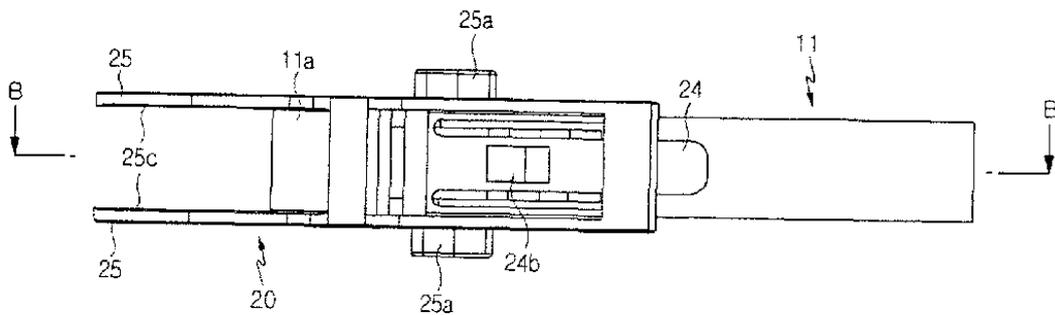


Fig. 8



(a)



(b)

Fig. 7

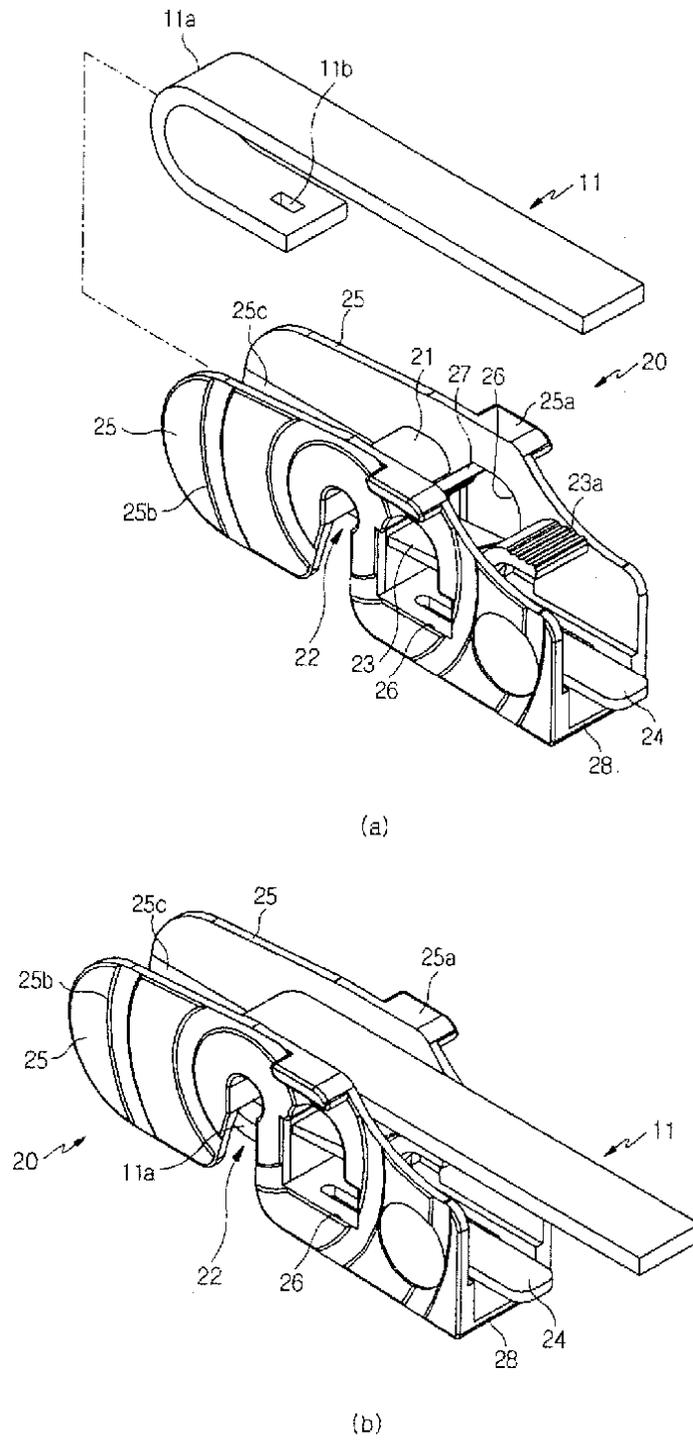


Fig. 9

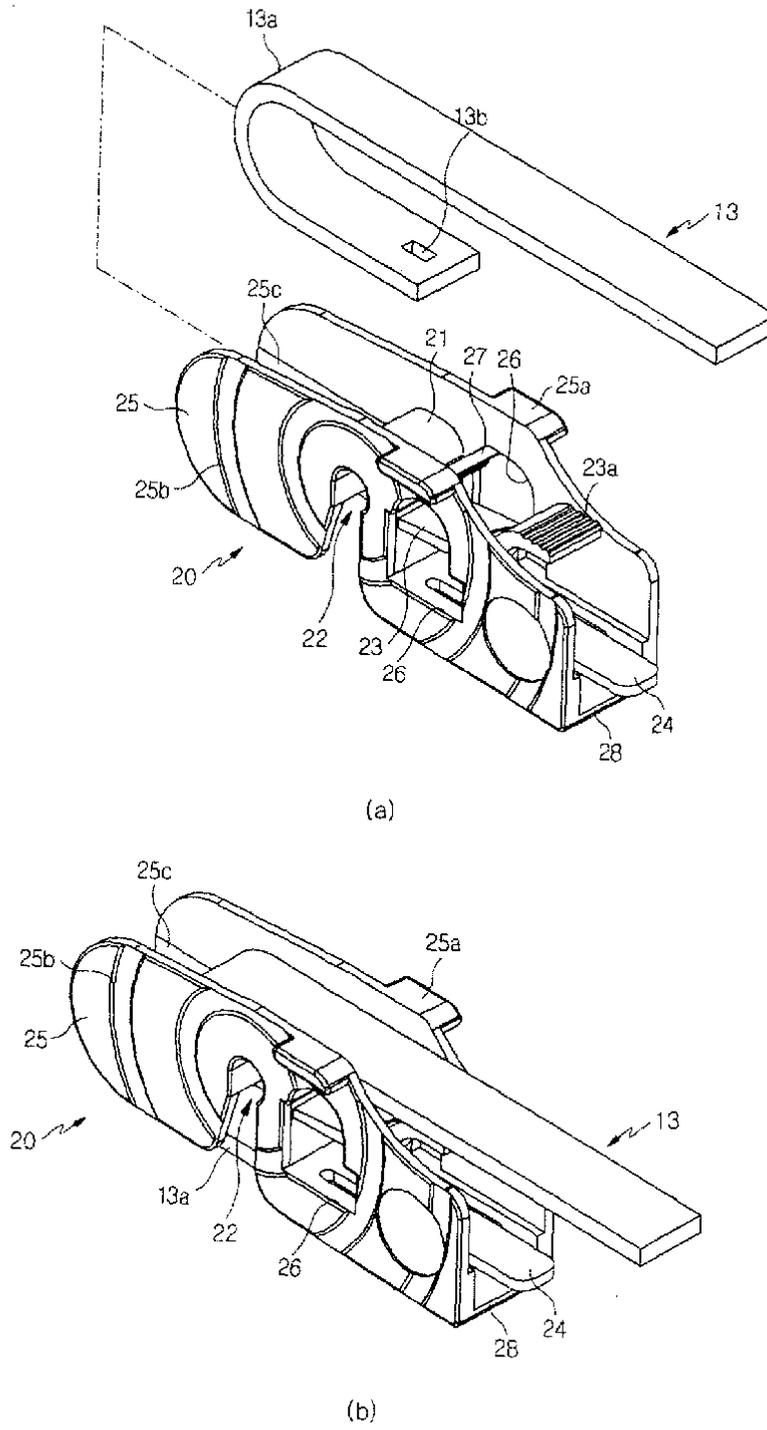
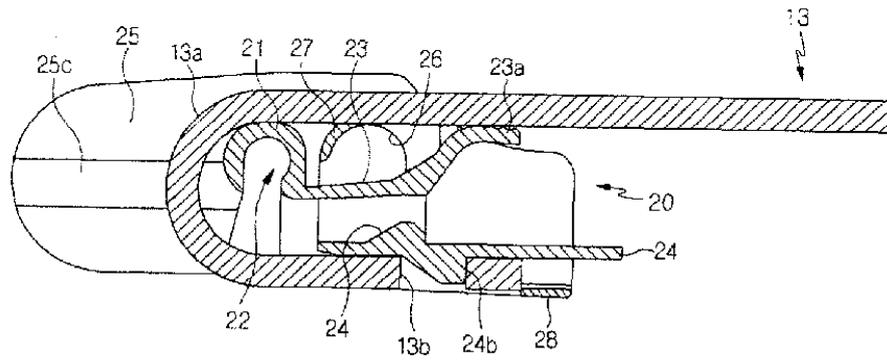
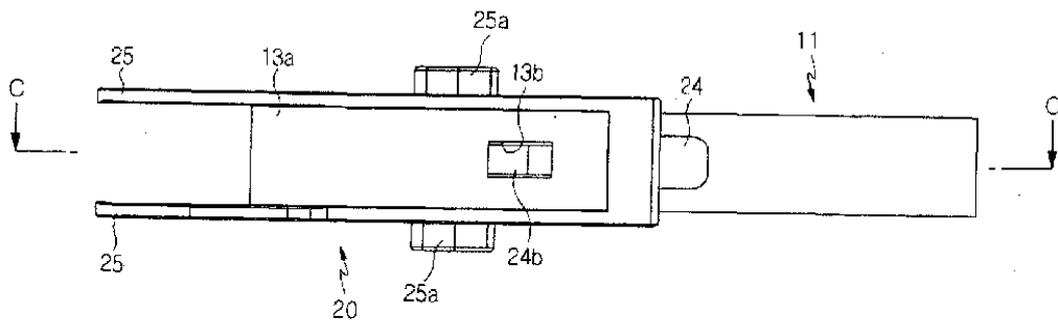


Fig. 10

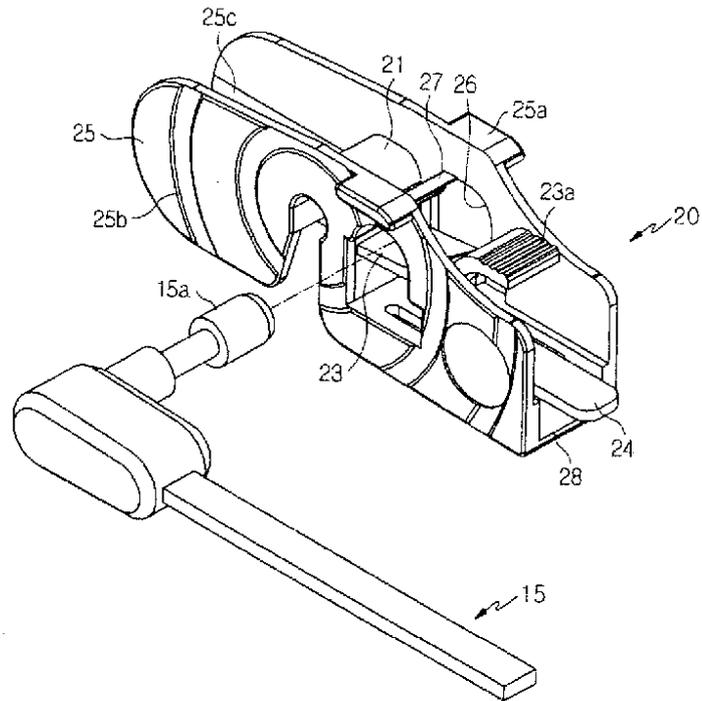


(a)

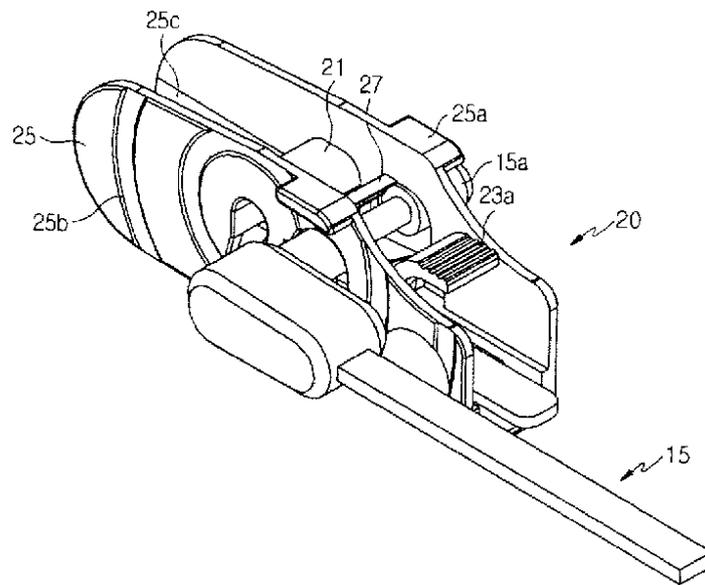


(b)

Fig. 11

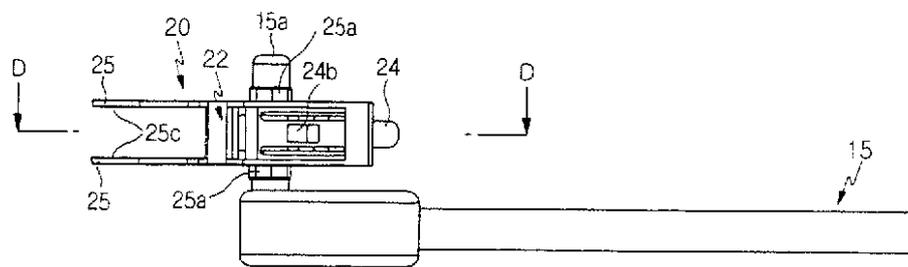


(a)

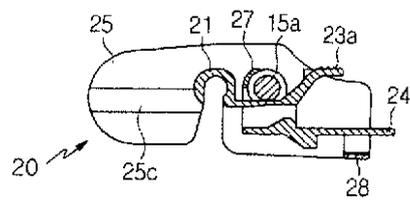


(b)

Fig. 12



(a)



(b)

Fig. 13

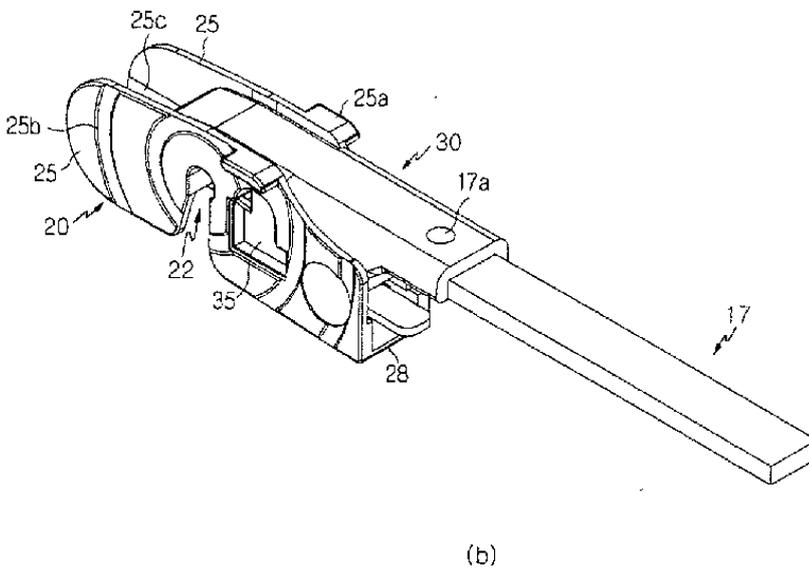
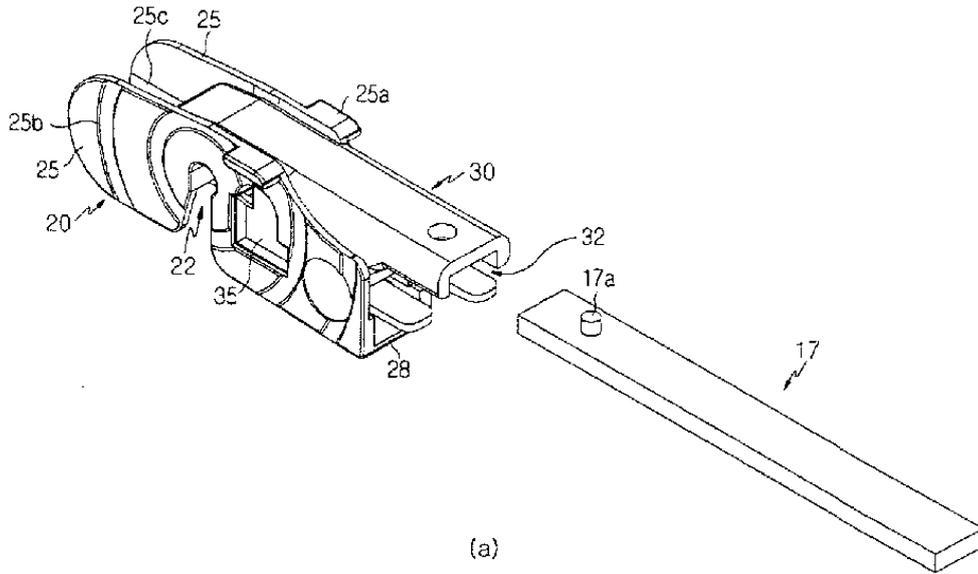
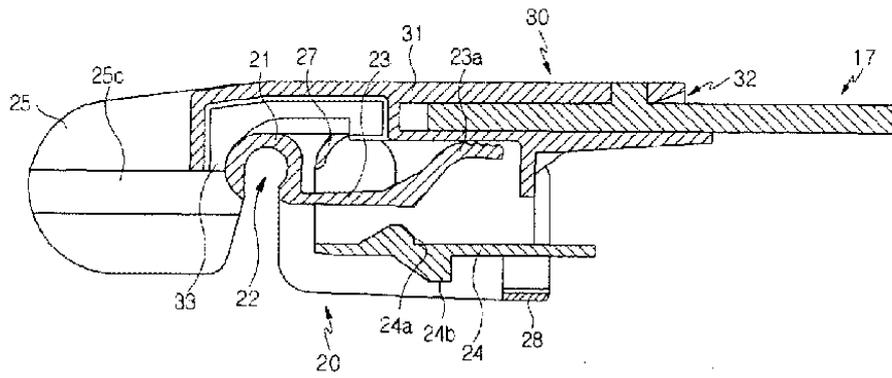
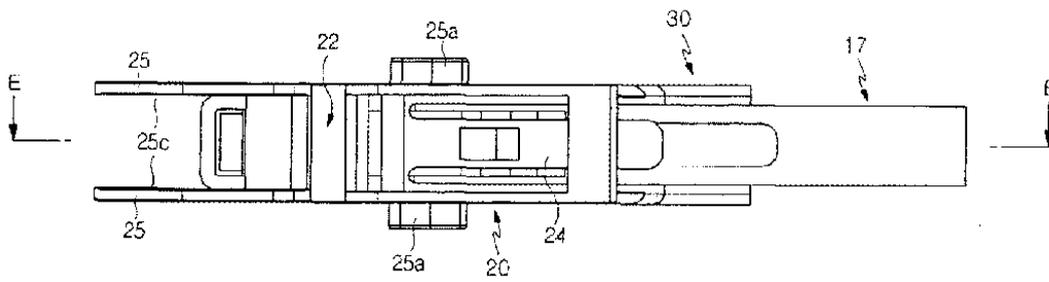


Fig. 14



(a)



(b)