



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 277 319**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05110426 .3**

86 Fecha de presentación : **02.10.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1621427**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2006**

54 Título: **Conector de limpiaparabrisas para vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **15.10.2001 FR 113831**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2007

73 Titular/es: **VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Z.A. de l'Agiot, 8 rue Louis Lormand
78321 La Verrière, FR**

72 Inventor/es: **Poton, Eric**

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

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

Conector de limpiaparabrisas para vehículo automóvil.

La invención concierne un conector de limpiaparabrisas para vehículo automóvil.

La invención se refiere más concretamente a un conector de limpiaparabrisas para vehículo automóvil, destinado a realizar la conexión y la articulación entre un brazo de limpiaparabrisas y un componente de una escobilla de secado, estando dicho conector colocado longitudinalmente de atrás hacia adelante en el interior del extremo delantero del brazo, el cual está doblado longitudinalmente hacia atrás en forma de U, y que comprende por lo menos un elemento deformable elásticamente de bloqueo del conector en posición de introducción del conector dentro del extremo delantero del brazo, y dos laterales longitudinales y verticales previstos para ser recibidos entre dos aletas laterales del componente de la escobilla.

La invención concierne igualmente los siguientes elementos:

- un dispositivo de conexión entre una escobilla de secado y un brazo de limpiaparabrisas, y
- una escobilla de limpiaparabrisas que comprende un soporte en el que está montado el conector según la invención.

De forma complementaria, la invención también abarca un limpiaparabrisas para vehículo automóvil.

Ya se conoce el modo de ensamblado de la escobilla de secado en el brazo limpiaparabrisas que se presentó anteriormente.

Generalmente, el conector está encajado elásticamente en un vástago transversal que une las dos aletas longitudinales del componente, de manera que pueda girar alrededor del citado vástago, y el extremo longitudinal delantero del brazo está doblado longitudinalmente en forma de U de manera que se encaja entre los dos laterales del conector, alrededor de un alma central de forma complementaria al conector.

Generalmente, el bloqueo en posición del conector está asegurado por un elemento deformable elásticamente. Ahora bien, puede ser que, a causa de un golpe, la escobilla sea empujada violentamente. El elemento de bloqueo no es lo suficientemente resistente y se deforma, por lo que ya no puede asegurar su función de bloqueo, y entonces puede producirse un desbloqueo accidental del conector, y al mismo tiempo, una desolidarización de la escobilla con el brazo de secado.

Según una concepción cuyo objetivo es realizar limpiaparabrisas de poca altura, se suprime la estructura articulada de la escobilla de limpiaparabrisas que sostiene la raedera o lámina de secado y, son las vértebras por ejemplo, o elementos de refuerzo estructurales análogos a las vértebras, los que están asociados a la lámina de secado flexible para constituir la escobilla de limpiaparabrisas propiamente dicha, igualmente denominada "flat-blade".

Esta escobilla de poca altura también es accionada en el barrido por un mecanismo adecuado que comprende un brazo de limpiaparabrisas y, dada la poca altura de los elementos estructurales, el conector está encajado en el vástago de un componente que

es una pieza añadida montada en la estructura de la escobilla.

Existen numerosos modos de realización de piezas añadidas, como por ejemplo aquellos descritos y representados en el documento WO-A-00/21811. Sin embargo, cada una de las piezas añadidas solo puede recibir un perfil particular del brazo de limpiaparabrisas que se le adapte.

El documento DE19812716 describe un conector de limpiaparabrisas según el preámbulo de la reivindicación 1.

Así pues, cuando se desea montar una escobilla de limpiaparabrisas del tipo "flat-blade" en un vehículo convencional que comprenda un brazo de limpiaparabrisas estándar, este montaje es imposible o por lo menos requiere un conjunto específico de montaje y de articulación en el que todos sus componentes son específicos.

Por consiguiente, la invención tiene como objeto proponer un conector de limpiaparabrisas destinado a ser montado en un componente de la escobilla y bloqueado en posición montada por medio de un cierre de seguridad. Esto permite montar todo tipo de limpiaparabrisas en un brazo, y disponer de un conector estándar garantizando al mismo tiempo un bloqueo de seguridad de la escobilla de secado en el brazo del limpiaparabrisas.

Con este fin, la invención propone un conector de limpiaparabrisas del tipo descrito anteriormente, y que presenta las características de la reivindicación 1.

Según otras características de la invención:

- el cierre está montado móvil con respecto al componente de la escobilla;
- el cierre está montado articulado con respecto al componente de la escobilla;
- el cierre está montado articulado en torno a un eje sensiblemente vertical del componente de la escobilla;
- el eje de articulación del cierre está situado cerca del extremo longitudinal delantero de una aleta del componente;
- el mantenimiento en posición cerrada del cierre está asegurado mediante un encaje elástico de formas complementarias;
- el elemento de bloqueo es una abrazadera que se extiende libre y longitudinalmente hacia delante a partir del extremo longitudinal delantero de un lateral del conector, y cuyo extremo libre comprende una boquilla de bloqueo que se extiende transversalmente hacia el interior del conector y que se extiende frente a la cara delantera del extremo longitudinal delantero del brazo cuando el conector está en posición introducida;
- el cierre forma un capuchón que se extiende frente y en posición cerrada, a una cara lateral exterior del extremo libre de la abrazadera de bloqueo del conector;
- el componente es una pieza añadida montada en una estructura de soporte de la lámina de secado de la escobilla, en la que está montada el conector de limpiaparabrisas;
- el componente es un tramo del estribo principal de una estructura articulada de soporte de la lámina de secado de la escobilla.
- una de las aletas del componente de la escobilla aloja en una cara exterior un piloto de envejecimiento de la escobilla, el cual está inicialmente recubierto de

una película de protección que se quita, al menos parcialmente, y automáticamente, durante la apertura del cierre.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con la lectura de la siguiente descripción detallada, para la comprensión de la cual se hará referencia las figuras anexas, entre las cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un limpiaparabrisas según la invención, en la que el cierre está en posición abierta;

- la figura 2 es una vista en perspectiva similar a la de la figura 1, en la que el cierre está en posición cerrada;

- la figura 3 es una vista en perspectiva del despiece del limpiaparabrisas;

- la figura 4 es una sección longitudinal del limpiaparabrisas de acuerdo con la invención según un plano horizontal que muestra el bloqueo del conector en posición introducida en el interior del brazo;

- la figura 5 es una sección similar a la de la figura 4, en la que el cierre está en posición cerrada.

Para la descripción de la invención, se adoptarán a título no limitativo las orientaciones vertical, longitudinal y transversal según la referencia V, L, T indicada en la figura 1.

En la siguiente descripción, los elementos idénticos, similares o análogos tendrán los mismos números de referencia.

Como se podrá constatar especialmente en las figuras, los principales elementos y componentes del limpiaparabrisas presentan una simetría general de concepción con respecto a un plano longitudinal y vertical medio, estando los elementos simétricos designados con las mismas referencias.

Las figuras representan los principales componentes de un limpiaparabrisas 20 realizado según la invención.

El limpiaparabrisas 20 comprende principalmente un brazo 22, y una escobilla 24 constituida especialmente por una estructura de soporte 26, y una raedera de secado 28.

El brazo de limpiaparabrisas 22 está constituido por un vástago metálico plano 30 que se extiende según la dirección longitudinal "L" general del brazo 22 y de la escobilla de limpiaparabrisas 24. El extremo libre delantero 32 del brazo 22 tiene forma de gancho curvado en U y está constituido por una rama longitudinal inferior 34, por una rama longitudinal superior 36 y por una rama curvada de acoplamiento 38 que se extiende prácticamente en un semicírculo.

En este caso la escobilla 24 es una escobilla de limpiaparabrisas del tipo "flat-blade", es decir una escobilla de limpiaparabrisas de poca altura. Por una parte, la estructura del soporte 26 tiene como función, empujar la raedera de secado 28 contra el cristal que debe secarse y, por otra parte, accionarla en barrido alterno entre dos posiciones extremas de barrido con el fin de secar el cristal.

La estructura de soporte 26 lleva un componente 40 de enlace que aloja medios de unión y de articulación en el extremo 32 del brazo 22 en torno a un eje transversal "T1" de tipo conocido que están constituidos principalmente por un conector 42.

El componente 40, añadido a la escobilla de secado 24, y el conector 42 forman de este modo un dispositivo de conexión de la escobilla de secado 24 al brazo del limpiaparabrisas 22.

El componente 40, que se describirá más adelante

detalladamente, comprende principalmente dos aletas 44 longitudinales y verticales acopladas por un vástago de articulación transversal 46.

El conector 42 comprende esencialmente dos lados laterales paralelos 48 unidos entre sí por un alma transversal 50. Este conector está destinado a alojarse entre las dos caras internas 45 de las aletas 44 del componente 40 de la escobilla de limpiaparabrisas 24, y a encajarse elásticamente en el vástago de articulación 46.

Para este fin, el conector 42 comprende en cada uno de sus laterales 48 una ranura 52, prácticamente vertical y colocada casi en el centro del conector 42.

Así pues, el conector se introduce de arriba abajo, entre las dos aletas 44 de la escobilla de limpiaparabrisas 24 hasta que el vástago de articulación 46 quede introducido elásticamente en el fondo de las ranuras 52 del conector 42.

De manera conocida, el alma transversal 50 que une los dos laterales paralelos 48 del conector 42 presenta un perfil convexo complementario al perfil interior cóncavo del extremo 32 en forma de gancho en U del brazo de limpiaparabrisas 22. El alma comprende una primera parte plana horizontal 54 que se extiende longitudinalmente hacia atrás, y una segunda parte delantera curvada 56, destinada a cubrir al menos parcialmente el vástago de articulación 46, y cuya forma es complementaria a la de la cara interior 58 de la rama curva 38 del gancho 32.

El vástago 46 asegura el montaje articulado del conector 42 con respecto a la escobilla de limpiaparabrisas 24 en torno al eje transversal "T1".

Después de haber introducido el conector 42 en el vástago 46, el ensamblaje del brazo de limpiaparabrisas 22 en este subconjunto 42, 46 se efectúa, según una concepción conocida, es decir introduciendo longitudinalmente de delante hacia atrás el extremo en forma de gancho 32 en el alma 50 del conector 42, las caras laterales paralelas del vástago 30 se colocan entre los laterales 48 del conector 42.

En un ensamblaje de este tipo, se han previsto medios de bloqueo por encaje elástico que permiten bloquear longitudinalmente el conector 42 con respecto al brazo 22, cuando el conector 42 está montado en posición introducida en el extremo en forma de gancho 32.

Estos medios de bloqueo automático consisten en dos abrazaderas 60, cada una de ellas está sostenida por un lateral 48 del conector 42.

Cada abrazadera 60 se extiende longitudinalmente hacia delante a partir del canto delantero del lateral 48 que la sostiene. El extremo libre 62 de la abrazadera 60 tiene una forma de boquilla que se extiende transversalmente hacia el interior del conector 42, y que está destinado a cooperar con la cara convexa de la rama curva 38 del extremo en forma de gancho 32.

El componente 40 es una pieza moldeada de material plástico, generalmente de forma paralelepípeda rectangular que puede realizarse en una o dos partes.

Está constituido por dos aletas laterales paralelas 44, un extremo posterior 64 y una base plana 66 horizontal.

La cara delantera 68 y la cara superior 70 del componente están abiertas, con el fin de permitir el montaje del conector 42 y después el del brazo 22.

La cara inferior 67 de la base 66 aloja medios de acoplamiento del componente 40, estos medios de acoplamiento comprenden correderas 72 destinadas a

alojar la estructura del soporte 26, y que permiten el montaje del componente 40 en la estructura del soporte 26 mediante un deslizamiento longitudinal. Los medios de acoplamiento comprenden también medios de bloqueo longitudinal del montaje (no representados con detalle), como por ejemplo un bloqueo por encaje elástico de formas complementarias.

Después de haber colocado el conector 42 en el componente 40, el conector 42 se introduce en el interior del extremo en forma de gancho 32. Durante la introducción del conector 42, las abrazaderas 60 se deforman elásticamente hacia el exterior, debido a la conformación en rampa de las caras laterales interiores 61 de las abrazaderas 60, para permitir el paso del brazo 22, y cuando el conector 42 está introducido en el brazo 22, las abrazaderas 60 vuelven a su estado de reposo para asegurar el bloqueo longitudinal del conector 42 en posición introducida en el interior del gancho 32.

El conector 42 está alojado entre las aletas 44 del componente 40 y las abrazaderas 60 están situadas delante de los cantos delanteros de las aletas 44, con vistas a evitar que las aletas 44 impidan la deformación de las abrazaderas 60 cuando se quiere poder desmontar el brazo 22.

Según de la invención, la cara delantera 68 del componente 40 está bloqueada con un cierre de seguridad 74, que también sirve como capuchón de recubrimiento.

El cierre 74 es una pieza hueca moldeada de material plástico en forma de capuchón. Está articulado alrededor de un eje vertical V1 del componente, y también está montado móvil entre una posición cerrada de enclavamiento del bloqueo del conector 42 en posición introducida en el interior del extremo en forma de gancho 32, que se ilustra en la figura 2, y una posición abierta que permite el desbloqueo del conector 42.

El enclavamiento del bloqueo del conector 42 está asegurado por las caras internas 77 de las paredes laterales verticales 76 del cierre 74 que se extienden a lo largo de las caras laterales externas 59 de las abrazaderas 60. De esta manera, el cierre 74 impide que las abrazaderas 60 se deformen transversalmente hacia el exterior del conector 42, y por lo tanto que el conector 42 pueda salir fuera del gancho 32.

El cierre 74 contribuye a la estética y la aerodinámica del conjunto. Para este fin, cuando el cierre 74 está en posición cerrada, las caras laterales 76 se extienden en la prolongación de las aletas 44 del componente 40, de manera que sus caras laterales exteriores estén al mismo nivel entre sí.

El eje "V1" de articulación del cierre 74 está situado a nivel del canto delantero de una aleta 44 del componente 40. La bisagra de articulación puede rea-

lizarse con un elemento cilíndrico 78 del componente 40, el cual está recubierto por un elemento que forma un gancho 80 del cierre 74 y que comprende una cavidad complementaria del elemento cilíndrico 78.

La inmovilización en posición cerrada del cierre 74 está asegurada por una abrazadera 82 del cierre 74. La abrazadera de inmovilización 82, que se extiende longitudinalmente hacia atrás, desde el lateral posterior de la pared lateral 76 opuesta a la cara lateral 76 que aloja el elemento en forma de gancho 80. La abrazadera 82 se encaja elásticamente en un alojamiento 84 de la aleta 44 asociada.

Cuando se debe montar una escobilla nueva en el brazo, el componente 40 de la escobilla 24 usada no se conserva y se sustituye a su vez por un componente de la escobilla nueva. Así, cada componente puede alojar un piloto que permite determinar cuando está gastada la escobilla. Este elemento se presenta de manera general en forma de una pastilla, llamada piloto de envejecimiento 86, la cual está fijada a una cara exterior de una aleta 44 del componente 40.

Después de haber instalado la nueva escobilla, es necesario quitar la película de protección del piloto antes de iniciar la detección del envejecimiento. De este modo se puede prever que el capuchón-cierre 74 está inicialmente cerrado y que su apertura requiere que se quite la película de protección.

El limpiaparabrisas 20 se ha descrito como comprendiendo una escobilla 24 de tipo "flat-blade". Sin embargo, no se limita a este modo de realización y puede comprender una escobilla 24 estándar del tipo en el que la estructura de soporte 26 comprende un estribo principal que sostiene estribos secundarios. Así pues, en el caso de una escobilla 24 estándar, el componente 40 es un elemento del estribo principal de la estructura de soporte 26.

Se comprenderá que la invención no se limita a este modo de realización y que se pueden utilizar versiones mecánicas o equivalentes simples.

De este modo, el cierre 74 puede realizarse en una sola pieza con el componente 40. Más concretamente, el canto posterior de una cara lateral 76 del cierre 74 está acoplado al canto delantero correspondiente del componente 40 mediante una banda de material de poco grosor que forma una bisagra de articulación de eje "V1".

La invención permite, por lo tanto, tener un montaje de limpiaparabrisas modular, es decir que a partir de un brazo y de un conector estándar, es posible montar cualquier tipo de escobilla de limpiaparabrisas provisto de un componente según la invención, tanto si la escobilla es del tipo "flat-blade" o no. La invención permite, asimismo, lograr un montaje seguro sin riesgo de que la escobilla se desmonte inesperadamente.

REIVINDICACIONES

1. Conector de limpiaparabrisas destinado a asegurar la conexión y articulación entre un brazo de limpiaparabrisas (22) y un componente (40) de una escobilla de secado (24), pudiendo dicho conector (42) introducirse longitudinalmente de atrás hacia delante en el interior del extremo delantero (32) del brazo (22), el cual está curvado longitudinalmente hacia atrás en forma de U, y que comprende por lo menos un elemento deformable elásticamente de bloqueo (60) del conector (42) en posición introducida del conector en el interior del extremo delantero (32) del brazo (22), y dos laterales (48) longitudinales y verticales que están previstos para alojarse entre dos aletas (44) laterales del componente (40) de la escobilla,

caracterizado por el hecho de que el conector (42) está bloqueado en posición introducida en el brazo (22) mediante un cierre (74) de seguridad montado móvil entre una posición cerrada en la que el cierre (74) se extiende frente al elemento de bloqueo (60) para impedir su deformación elástica y bloquear el conector (42), y una posición abierta que permite la liberación del conector (42) fuera del brazo (22).

2. Conector de limpiaparabrisas según la reivindicación anterior, **caracterizado** por el hecho de que el cierre (74) está montado móvil con respecto al componente (40) de la escobilla.

3. Conector de limpiaparabrisas según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que el cierre (74) está montado articulado con respecto al componente (40) de la escobilla.

4. Conector de limpiaparabrisas según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que el cierre (74) está montado articulado alrededor de un eje (V1) prácticamente vertical al componente (40) de la escobilla.

5. Conector de limpiaparabrisas según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que el eje (V1) de articulación del cierre (74) está situado cerca del extremo longitudinal delantero de una aleta (44) del componente.

6. Conector de limpiaparabrisas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** por el hecho de que el mantenimiento en posición cerrada del cierre (74) está asegurado mediante un encaje elástico de formas complementarias (82, 84).

7. Conector de limpiaparabrisas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de bloqueo es una abrazadera (60) que se extiende libre y longitudinalmente hacia delante a partir del extremo longitudinal delan-

tero de un lado lateral (48) del conector (42), y cuyo extremo libre (62) presenta una conformación en rampa o en forma de boquilla que se extiende transversalmente hacia el interior del conector (42) y que se extiende frente a la cara delantera del extremo longitudinal delantero (38) del brazo (22) cuando el conector (42) está en posición introducida.

8. Conector de limpiaparabrisas según la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que el cierre (74) forma un capuchón que se extiende frente y en posición cerrada a una cara lateral exterior del extremo libre (62) de la abrazadera (60) de bloqueo del conector (42).

9. Conector de limpiaparabrisas según la reivindicación anterior, **caracterizado** por el hecho de que el cierre (74) impide que la abrazadera (60) se deforme transversalmente hacia el exterior del conector, asegurando de este modo que el conector no pueda salir del extremo delantero (32) del brazo (22).

10. Dispositivo de conexión de una escobilla de secado (24) a un brazo de limpiaparabrisas (22) **caracterizado** por el hecho de que comprende un conector según una de las reivindicaciones 1 a 9, y un componente (40) que se puede añadir a la escobilla de secado (24).

11. Dispositivo de conexión según la reivindicación 10, **caracterizado** por el hecho de que una de las aletas (44) del componente (40) recibe en una cara exterior un piloto de envejecimiento de la escobilla (86), el cual está inicialmente recubierto por una película de protección que se retira, por lo menos parcial y automáticamente, cuando se abre el cierre (74) que está montado en el componente (40).

12. Escobilla de secado (24) que comprende una estructura de soporte (26) de una hoja de secado (28) y de medios de conexión a un brazo de limpiaparabrisas (22), **caracterizada** por el hecho de que los medios de conexión comprenden un componente (40) que forma una pieza añadida montada en la estructura de soporte (26) y que recibe un conector de limpiaparabrisas (42) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 9.

13. Escobilla de secado (24) según la reivindicación 12, **caracterizada** por el hecho de que el componente (40) es un elemento del estribo principal de una estructura articulada de soporte (26) de la hoja de secado de la escobilla (24).

14. Limpiaparabrisas (20) de vehículo automóvil que comprende una escobilla de secado (24) y un dispositivo de conexión, entre un brazo de limpiaparabrisas (22) y la escobilla de secado (24) provista de un conector (42) de limpiaparabrisas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

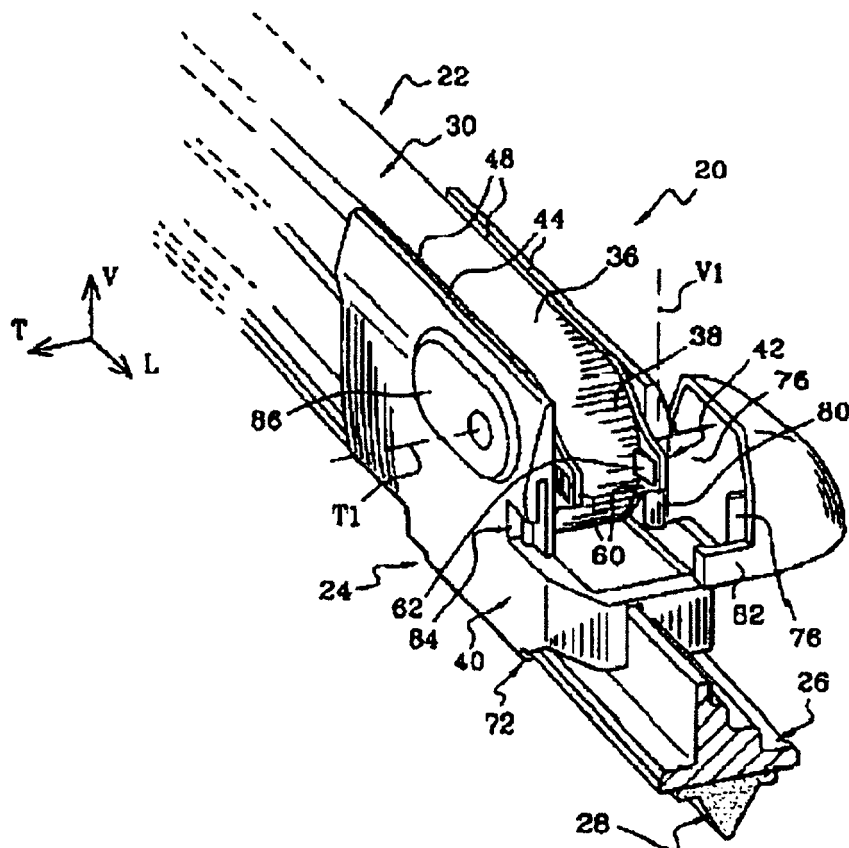


Fig. 1

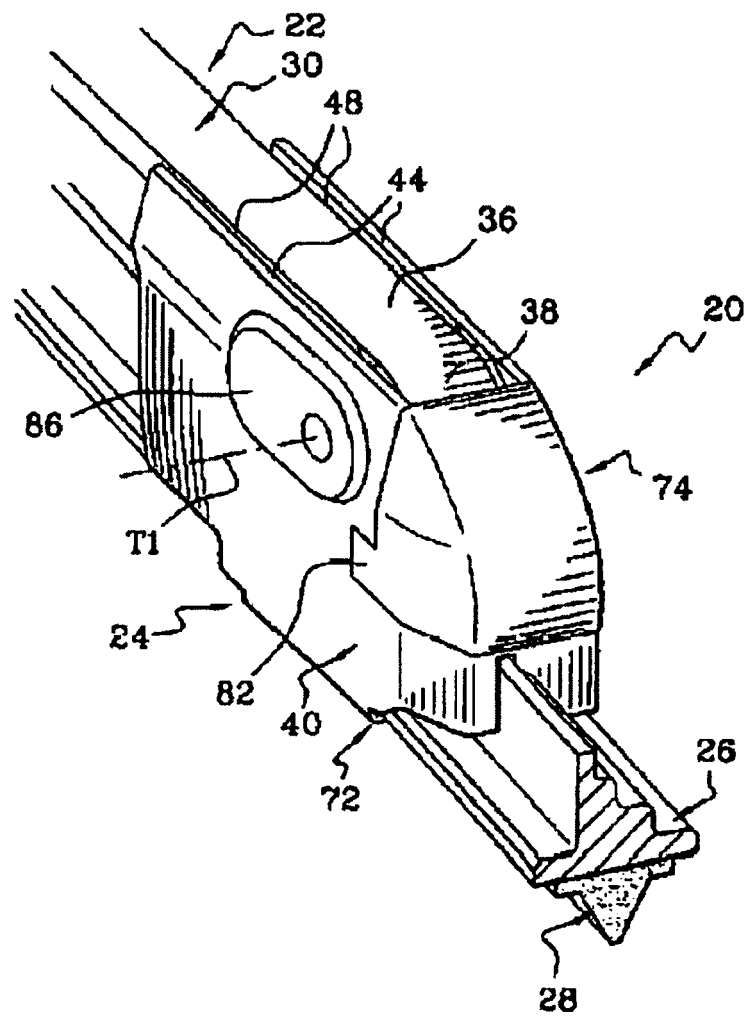


Fig. 2

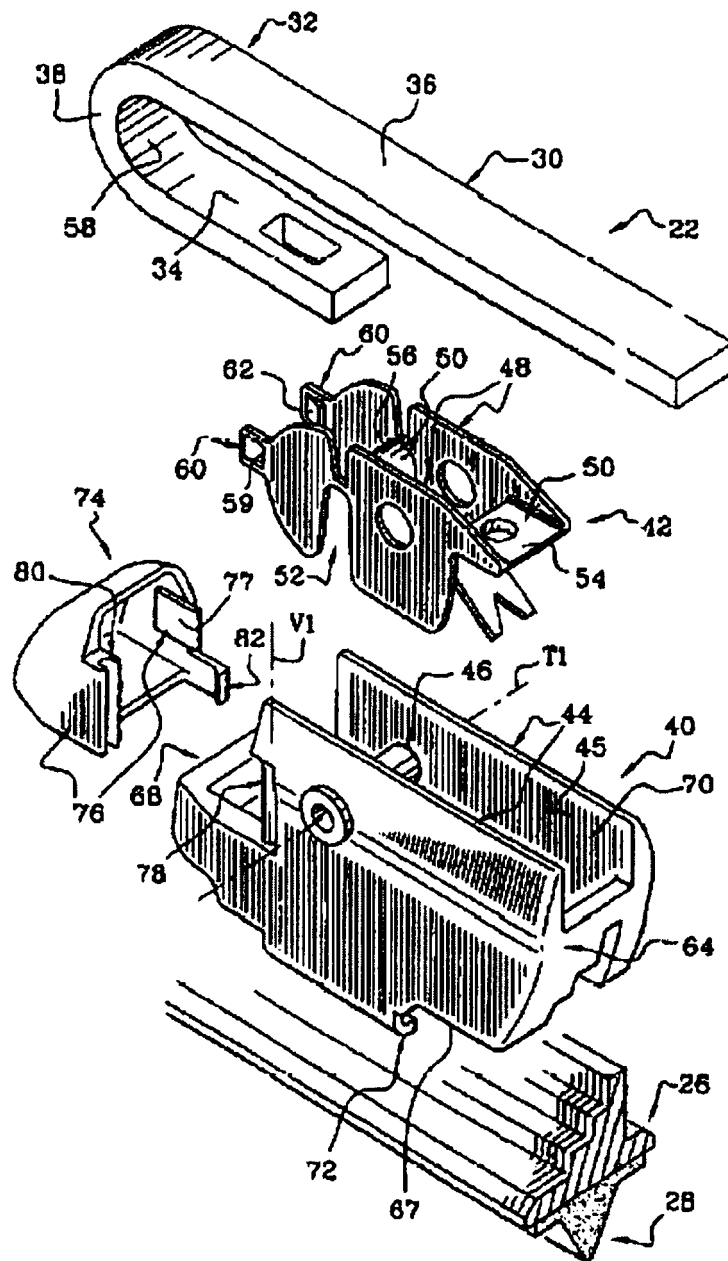


Fig. 3

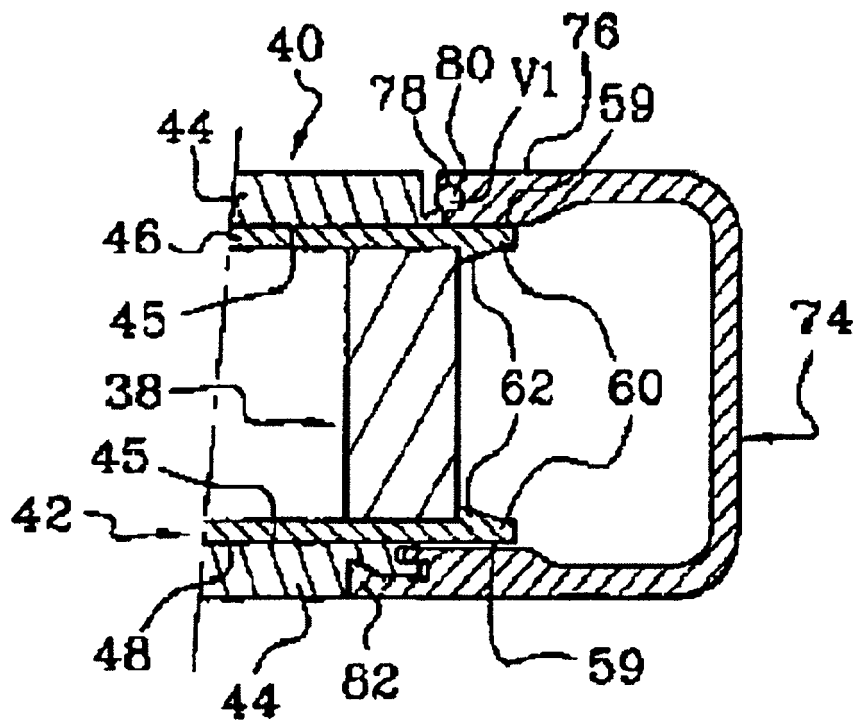


Fig. 5