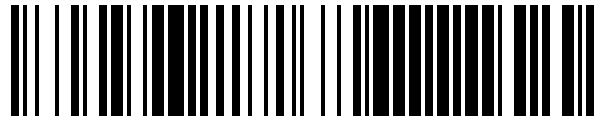


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 357**

21 Número de solicitud: 201131043

51 Int. Cl.:

**B60J 3/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **10.10.2011**

71 Solicitante/s:  
**SEAT, S.A.**  
**ZONA FRANCA, CALLE 2, N.1.**  
**08040 BARCELONA, ES**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **28.02.2012**

72 Inventor/es:  
**RENATO ORTIZ, Joan y**  
**FERNANDEZ GONZALEZ, José Luis**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

54 Título: **DISPOSITIVO ANTIDESLUMBRAMIENTO PARA VEHÍCULOS.**

**ES 1 076 357 U**

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo antideslumbramiento para vehículos.

**Campo de la invención**

5 La presente invención se engloba dentro del campo de la automoción, y más en concreto, en el sector de los acabados y confort.

**Antecedentes de la invención**

10 Son de todos conocidos los sistemas de parasoles para vehículos, y en concreto los automáticos, sobre todo de gran utilidad en la conducción bajo el sol y sobretodo en transportes comerciales terrestres, como por ejemplo los camiones o taxis. En este tipo de transportes, gracias al parasol robotizado, se elimina el problema de que el conductor se distraiga posicionando, cada vez que lo necesita, el parasol bajo la incidencia de rayos solares molestos.

15 Existen varios tipos de parasoles robotizados, entre ellos encontramos los de tipo persiana o tipo giratorio. En el estado de la técnica está presente la patente americana US 4024926, que muestra un sistema parasol automatizado de tipo giratorio con células que detectan los rayos solares y que en principio solventa el problema del posicionamiento automático del conjunto parasol, pero tiene todavía inconvenientes. Entre ellos encontramos los siguientes:

- en caso de que se de un golpe involuntario al parasol, éste permanece en una posición errónea;
- en caso de utilización del vehículo por conductores de diferentes alturas no se ajusta a la altura de los ojos del chofer;
- 20 - incluso es posible que no pueda utilizarse en la ventanilla lateral.

**Descripción de la invención**

A continuación se describe un dispositivo anti-deslumbramiento para vehículos que comprende:

- un parasol
- medios de accionamiento de giro del parasol,
- 25 - un dispositivo detector de los rayos del sol ubicado en el parabrisas delantero,
- medios de control del dispositivo detector.

Este dispositivo antideslumbramiento permite que el conductor del vehículo no quite la atención a la conducción por la entrada temporal de rayos solares molestos en el parabrisas delantero del vehículo por tener que posicionar el parasol a cada momento.

30 Los medios de accionamiento de giro del parasol son:

- dos semiejes concéntricos entre ellos que tienen giro relativo uno con respecto al otro dispuestos en la parte superior del parasol:
  - un primer semieje en L fijado al vehículo por uno de sus extremos y
  - 35 - un segundo semieje longitudinal giratorio, fijado longitudinalmente al parasol, de menor diámetro que el semieje en L, en el que uno de sus extremos se introduce por el extremo libre del semieje en L y que comprende un engranaje que gira solidario con el semieje de diámetro menor y el parasol.
  - un motor tipo encoder que comprende una carcasa fijada al parasol configurado para ser accionado por pulsos, en cuyo eje dispone de un engranaje con un determinado giro con cada impulso, y
  - 40 - una correa que enlaza los dos engranajes el del motor y el del semieje de giro solidario con el parasol y transmite el movimiento del motor al semieje solidario.

45 Así los medios de accionamiento de giro comprenden dos engranajes que realizan toda la transmisión del giro, uno solidario el semieje en L y otro al eje del propio motor. La distancia entre los dos engranajes es fija y constante. El engranaje del semieje en L está fijo y no gira sobre su eje, por lo que si se acciona el engranaje del motor eléctrico, cualquiera que sea el sentido, entonces la correa no tiene mas remedio que bordear o abrazar el engranaje del semieje y con esto llevará consigo el giro de todo el conjunto parasol.

El eje longitudinal del parasol, formado por dos semiejes como hemos comentado anteriormente, dispone

5 de dos puntos de giro para que pueda describir una trayectoria circular constante: uno es el semieje en L, que por un extremo se fija al vehículo mediante una fijación tipo rótula de 3 grados de libertad y que puede girar en el sentido de la marcha del coche y además se abate sobre la ventanilla del conductor, y por el otro extremo se acopla al semieje longitudinal fijado longitudinalmente al parasol. Este semieje longitudinal se fija por su lateral a un soporte móvil con 2 grados de libertad y gira sobre un plano vertical perpendicular al suelo del coche.

Adicionalmente, el parasol puede comprender una abertura en la serigrafía y un espejo convexo que permite la vigilancia de niños o personas dependientes en plazas traseras orientable con 3 grados de libertad. Estando el parasol en una posición determinada, se pueden visualizar los asientos posteriores al sólo pulsar un botón gracias al posicionamiento preprogramado y automatizado;

10 El dispositivo detector de los rayos del sol podrían ser unas células detectoras automatizadas de posición configuradas para que cuando las células detectan rayos solares incidentes, el medio de giro del parasol posiciona automáticamente el elemento móvil del parasol en la situación exacta para interrumpir la trayectoria de dichos rayos y proteger los ojos del conductor, y se repliega si no detecta ningún rayo.

15 Las células solares están perfectamente y estratégicamente ubicadas en el parabrisas delantero, con unas coordenadas muy precisas con respecto a las coordenadas de los ojos del conductor, de tal manera que cualquier rayo solar que en principio sea hostil o molesto ha de incidir forzosamente sobre cualquiera de las 5 células solares; si no incide sobre las células es que no es un rayo solar molesto

20 Cada célula se comporta como un interruptor cuando incide el rayo solar y va activando cada impulso del *encoder*. Cuando el parasol recibe algún impacto involuntario, este se vuelve a su posición anterior al no recibir señal el motor tipo *encoder*, es decir, se mueve sin ser accionado por la célula solar, por el mero hecho de recibir señal de ningún tipo.

Las células están reguladas por una central electrónica accionada de manera automática o manual mediante una botonera con mandos

Este dispositivo puede valer para cualquier plaza del coche. El movimiento del parasol es del tipo giratorio.

25 Las situaciones preferidas de funcionamiento de esta invención serían, por ejemplo, la conducción de montaña cuando se van alternando sol y sombra sucesivamente, al atardecer o al amanecer.

El parasol no tiene posiciones infinitas sino que se ha hecho un estudio y con 5 posiciones preprogramadas, en principio, barre todo el espectro solar posible que pudiera llegar a molestar. Los grados de trabajo son 7, 13, 19 y 23 grados.

30 Adicionalmente el dispositivo puede comprender medios de determinación de la altura del conductor, seleccionados entre automáticos o manuales, configurados para enviar dicha información a los medios de control del dispositivo detector de rayos de sol que accionan el motor de los medios de accionamiento de giro del parasol, así, según la altura del conductor, se adecua el barrido del parasol.

### **Breve descripción de los dibujos**

35 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención, que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la ubicación en el vehículo del dispositivo de la invención.

La figura 2 es una vista en alzado del conjunto parasol completo

40 La figura 3 es una sección por III-III de la figura 2.

La figura 4 es una sección por IV-IV de la figura 2.

La figura 5 es una sección por V-V de la figura 2.

La figura 6 muestra una vista interior trasera del parasol.

La figura 7 muestra una vista frontal del parasol.

45 La figura 8 muestra una vista en perspectiva de los medios de accionamiento.

La figura 9 muestra un esquema de los grados que barre el parasol en función del ángulo de incidencia del sol.

### **Descripción detallada de un modo de realización**

El dispositivo anti-deslumbramiento para vehículos comprende, tal y como se muestra en las figuras 1-9:

- un parasol (1) que comprende, tal y como se puede ver en las figuras 6 y 7, dos semicuerpos el trasero (20) y el delantero (21) como dos tapetas, cada lado posee un vaciado o hueco por dentro. El semicuerpo delantero (21) dispone de un hueco en donde se inserta un espejo convexo (11) y este gira sobre un alojamiento (14) dispuesto en el semicuerpo trasero (20) en el que también se sitúa un elemento de fijación (22) del motor (6),

5 - un eje longitudinal completo (10), tal y como se muestra en la figura 8, que comprende dos semiejes, concéntricos entre ellos, que tienen giro relativo uno con respecto al otro dispuestos en la parte superior del parasol:

- un primer semieje en L (23) fijado al vehículo por uno de sus extremos, y

10 - un segundo semieje longitudinal giratorio (24), fijado longitudinalmente al parasol (1), de menor diámetro que el semieje en L (23), en el que uno de sus extremos se introduce por el extremo libre del semieje en L y que comprende un engranaje (7) que gira solidario con el semieje de diámetro menor y el parasol accionado por una correa (8) movida por un motor tipo encoder (6), tal y como se ve en la figura 3,

15 - una pluralidad de células fotoeléctricas (2) como dispositivo detector de los rayos del sol, dispuestas de manera tal que solo una de ellas reciba la luz (rayo) solar debido a la estrecha franja o ventana transparente (3), dispuesta horizontalmente en la serigrafía (19) del parabrisas que actúa como canalizador de la luz.

- medios de control del dispositivo detector.

Las células actúan como interruptores teniendo como salida solo dos tipos de señal, "1" o "0" según reciban o no rayos de luz respectivamente.

20 Cada una de estas células fotoeléctricas (2) está conectada a un pin de un cable bus paralelo que lleva la señal a un microprocesador. A través del bus paralelo envía su señal a cada una de las cinco entradas del microprocesador. Como solo una de las células envía señal "1" que significa "recepción de rayos de luz", el microprocesador identifica cual es la célula activa y por tanto la posición del sol en relación a la horizontal del vehículo.

25 A cada una de las células fotovoltaicas activadas le corresponde una posición del parasol para bloquear la luz al conductor, de forma que cuando el microprocesador recibe señal por un pin específico, este envía los pulsos necesarios al motor tipo encoder para su accionamiento y giro hasta alcanzar la posición predeterminada del parasol para ese pin específico.

30 En la figura 9 se observan las líneas T y la "ventana" (3) asimétrica en la serigrafía (19) del parabrisas delantero o canalizador de los rayos de luz. La primera línea T representa el foco de luz (en este caso sería por ejemplo el sol) y se puede ver el canalizador o ventana (3), la cual está estratégicamente ubicada, o el punto de serigrafía del parabrisas por donde también entran los rayos solares laterales, y desde aquí y se dirigen hacia las células fotoeléctricas de posicionamiento.

35 Dado un rayo solar (ver ejemplo en figura 9) incidente, si la trayectoria del rayo incide sobre cualquiera de las células solares del parasol, después de haber atravesado la ventana de la serigrafía, entonces este impacto del rayo sobre la célula actúa como interruptor para activar todo el mecanismo, es decir, pone en marcha el motor del parasol y lo hace girar; depende de qué célula foto-sensora active, varían los grados que ha de girar el parasol.

Los grados que va a girar dependerán de qué célula solar esté en ese momento activada. Hay 5 células, es decir, que cada célula solar de las 5 existentes hace girar el parasol un ángulo determinado.

40 El rayo solar no necesariamente puede estar enfrente del vehículo normal al cristal delantero sino también puede incidir desde cualquier ángulo sobre el plano del parabrisas delantero de manera lateral en el parabrisas delantera por eso el canalizador de luz o ventana de la serigrafía tiene cierta abertura y es horizontal y no es simétrico porque el conductor no está en el medio del vehículo.

- medios de control del dispositivo detector.

45 La figura 1 muestra una vista frontal del vehículo en la que se ve el parasol (1) con una pluralidad de células fotoeléctricas (2) como dispositivo detector de los rayos del sol, y la una franja (3) en la serigrafía (19) del cristal frontal del vehículo.

El semieje en L (23) se une por uno de sus extremos a un soporte (4), tal y como se muestra en la figura 2, con 3 grados de libertad y el semieje longitudinal (24) se fija al vehículo por un soporte extraíble (5) de 2 grados de libertad o a otro soporte de reposo (6) tal y como se muestra en la figura 5

50 El dispositivo detector de los rayos del sol está formado por 5 células fotoeléctricas (2) ver figura 1 situadas en columna una encima de la otra, aquí el rayo incide gracias a que abertura de la serigrafía del parabrisas (19) dispone de una ventana o franja transparente (3) ver figura 1 por la cual entra los rayos solares.

- 5 Los medios de control del dispositivo detector de rayos, son una centralita que gobierna todo el dispositivo de las propias células solares (2), una pluralidad de microinterruptores (15, 16) situados en el techo interior del vehículo de detección de la posición de partida del parasol (1), como los mostrados en la figuras 2 y 5, en los que se puede ver un primer microinterruptor (15) fijado al soporte (5) al que se fija el semieje longitudinal (24), cuya función es detectar si el parasol está en posición de "ventanilla lateral" o no, y un segundo microinterruptor (16) encargado de detectar si el parasol está en posición de "reposo" plegado y fijado al techo del vehículo, en este caso solo hace de interruptor.
- Finalmente los mandos están a disposición del conductor que son tres y están ubicados en la consola central del vehículo.
- 10 Mando On Off que sirve para poner el dispositivo en reposo o para que funcione en modo manual,
- Mando giro espejo para vigilancia niños al accionarlo se posiciona en el ángulo correcto para vigilancia de las plazas posteriores.
- Mando regulación altura del conductor, existen tres posiciones preprogramadas y para personas bajas, personas normales y personas altas.
- 15 El funcionamiento general es como el que sigue:
- Primeramente el conductor selecciona mediante el botón el rango de altura que él posee de manera que, según su altura, tiene tres modalidades para elegir: hasta 120 cm, de 120 hasta 185 cm y de 185 a 200 cm. Así con el botón elige su baremo: el 1 o el 2 o el 3 (1 es el rango menor).
- 20 Después, el conductor pulsa modo automático en los mandos de control y las células (2) permanecen a la espera de algún rayo incidente.
- Se definen cinco posiciones preprogramadas.
- El arco de los rayos solares incidentes es el S, el arco de giro del parasol es el P y el arco de incidencia de las células es el L (ver figura 9). Todos los rayos S son hostiles al conductor e inciden en los ojos del mismo. Los rayos solares incidentes son líneas que van desde el arco S al punto X longitudinalmente con respecto a la línea de la sección del parabrisas.
- 25
- Un ángulo de incidencia del sol de 7° en líneas T (ver figura 9) provoca un ángulo de barrido del parasol P hasta la posición 7°, es decir, el parasol para todos los rayos desde 1 hasta 7 grados;
  - Un ángulo de incidencia del sol de 13° en líneas T (ver figura 9) provoca un ángulo de barrido del parasol P hasta la posición 13°, es decir, el parasol para todos los rayos desde 1 hasta 13 grados;
  - 30 - Un ángulo de incidencia del sol de 19° en líneas T (ver figura 9) provoca un ángulo de barrido del parasol P hasta la posición 19°, es decir, el parasol para todos los rayos desde 1 hasta 19 grados;
  - Un ángulo de incidencia del sol de 23° en líneas T (ver figura 9) provoca un ángulo de barrido del parasol P hasta la posición 23°, es decir, el parasol para todos los rayos desde 1 hasta 23 grados.
- 35 Cuando el ángulo de incidencia del sol sobre el parabrisas está dentro de un segmento de ángulos determinados, entre 1 y 23 grados, dividido en cinco zonas como antes hemos mencionado, el rayo incide sobre el canalizador y éste lo redirige hacia una de las células de posicionamiento:
- Si el ángulo de incidencia del sol es de 7 grados con respecto a la línea de referencia o posición X (ver figura 9) ya trazada, entonces la línea que va desde la línea 0 (ver figura 9) manda una señal al programa y éste entiende que ha de bajar el parasol 7 grados, por lo que le manda la señal al motor eléctrico y entonces el parasol para los rayos desde 1 hasta 7 grados, y así sucesivamente con las otras 3 escalas.
  - 40 - Si el ángulo de incidencia es de 13 grados, igualmente el rayo de luz es canalizado por el canalizador y de luz y hace girar el parasol un ángulo equivalente.
  - Igualmente cuando es de 19 grados o 25 grados.
- 45 Si el conductor desea posicionar el parasol en el modo cero o descanso sólo tiene que pulsar el botón ubicado en la consola.
- Si durante la conducción el conductor da un golpe al parasol, entonces dicho parasol se gira. Sin señal de la célula, éste se redirige a la posición anterior.

**REIVINDICACIONES**

1.- Dispositivo anti-deslumbramiento para vehículos que comprende:

- un parasol (1),
- un dispositivo detector de los rayos del sol ubicado en el parabrisas delantero,
- medios de accionamiento de giro del parasol (1) que comprenden:

- 5                   - un semieje en L (23) fijado al vehículo por uno de sus extremos y un segundo semieje longitudinal (24) giratorio, fijado longitudinalmente al parasol, de menor diámetro que el semieje en L, en el que uno de sus extremos se introduce por el extremo libre del semieje en L y que comprende un engranaje (7) que gira solidario con el semieje longitudinal (24) y el parasol (1),
- 10                  - un motor (6) que comprende una carcasa fijada al parasol (1) configurado para ser accionado por pulsos, en cuyo eje dispone de un engranaje con un determinado giro con cada impulso, y
- una correa (8) que enlaza los dos engranajes el del motor y el del semieje de giro solidario con el parasol (1) y transmite el movimiento del motor (8) al semieje longitudinal (24).
- medios de control del dispositivo detector.

15                  2.- Dispositivo anti-deslumbramiento según reivindicación 1 caracterizado por que el dispositivo detector de rayos del sol comprende una pluralidad de células fotoeléctricas (2) situadas en columna una encima de la otra conectadas cada una a un pin de un cable bus paralelo que lleva la señal a un microprocesador que envía pulsos al motor de accionamiento de giro del parasol.

3.- Dispositivo anti-deslumbramiento según reivindicación 2 caracterizado por que comprende una franja transparente (3) en la serigrafía del parabrisas por la cual entran los rayos solares hacia las células fotoeléctricas.

20                  4.- Dispositivo anti-deslumbramiento según reivindicaciones anteriores caracterizado por que los medios de control del dispositivo detector de rayos de sol son una unidad de control configurada para gobernar las células fotoeléctricas (2) y una pluralidad de microinterruptores (15, 16) situados en el techo interior del vehículo de detección de la posición de partida del parasol (1).

25                  5.- Dispositivo anti-deslumbramiento según reivindicaciones anteriores caracterizado por que el parasol comprende un espejo (11) convexo orientable con tres grados de libertad.

6.- Dispositivo anti-deslumbramiento según reivindicaciones anteriores caracterizado por que comprende medios de determinación de la altura del conductor, seleccionados entre automáticos o manuales configurados para enviar dicha información a los medios de control del dispositivo detector de rayos de sol que accionan el motor (6) de los medios de accionamiento de giro del parasol (1).

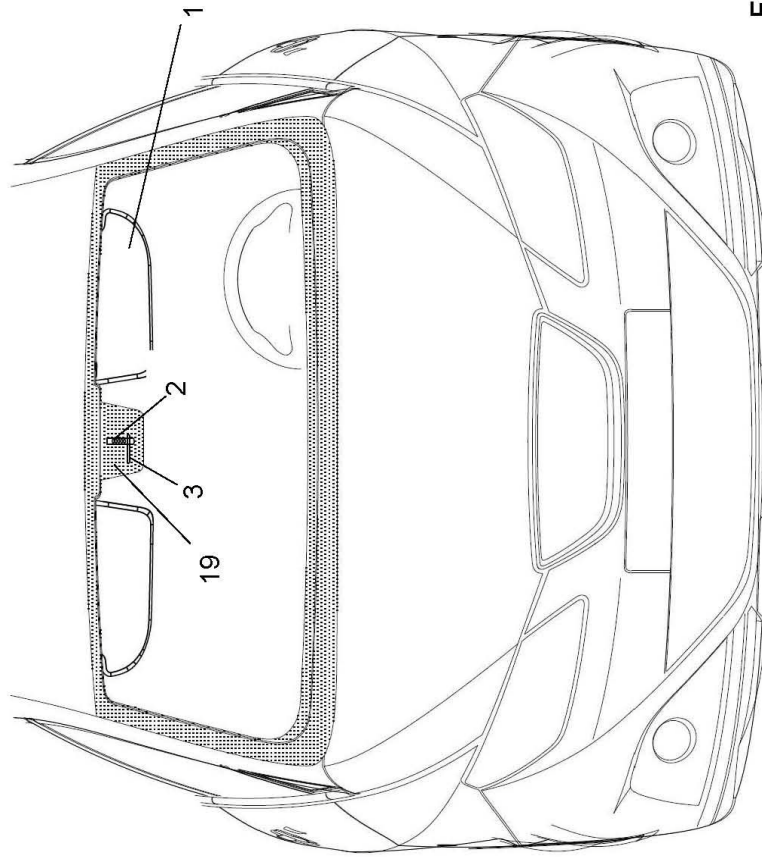
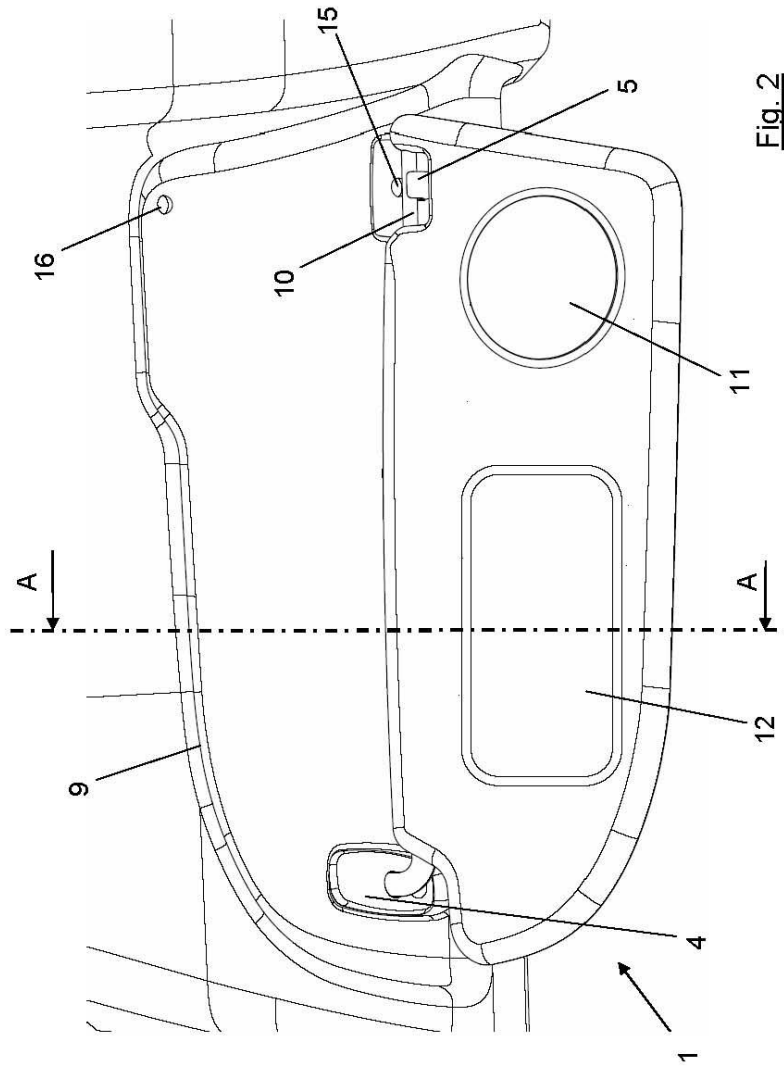


Fig.1



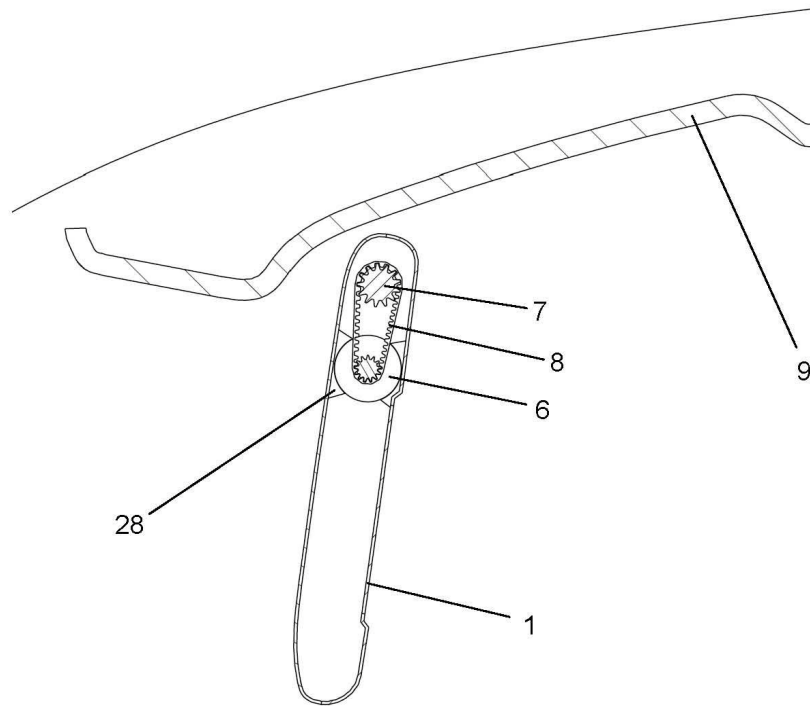


Fig. 3

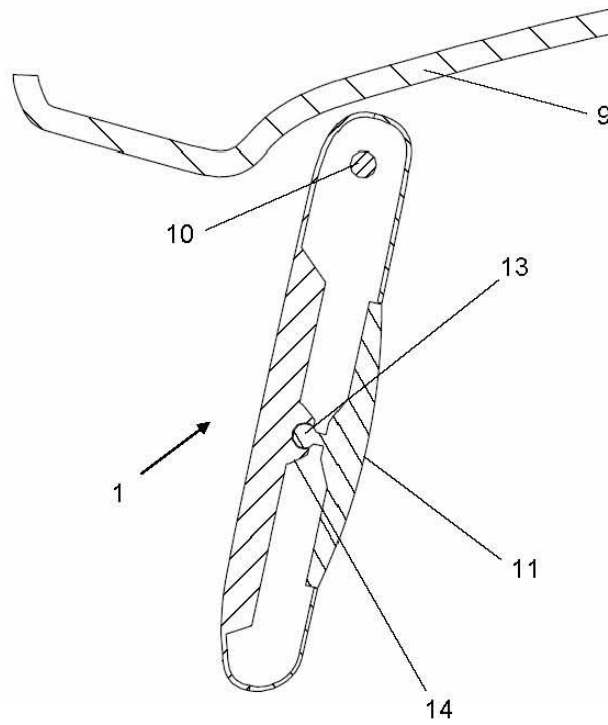


Fig. 4

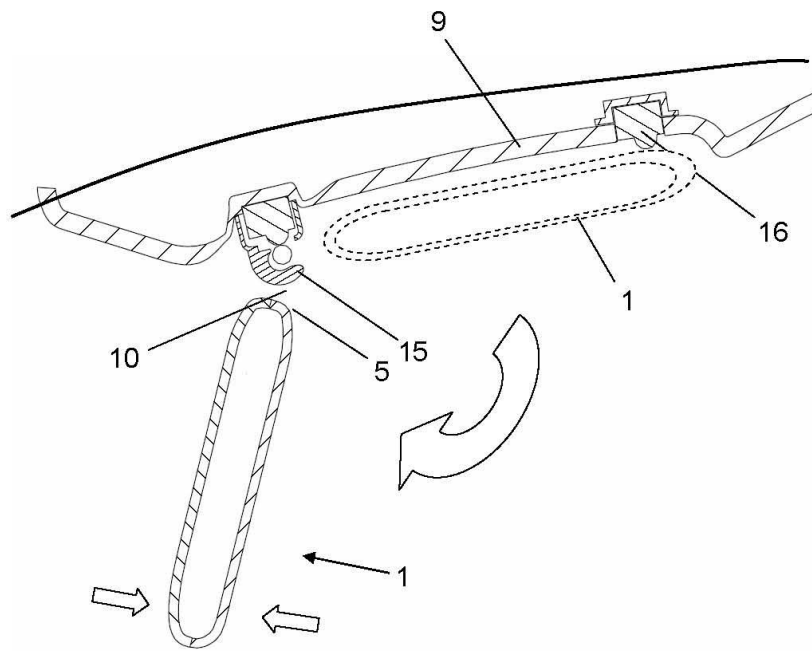
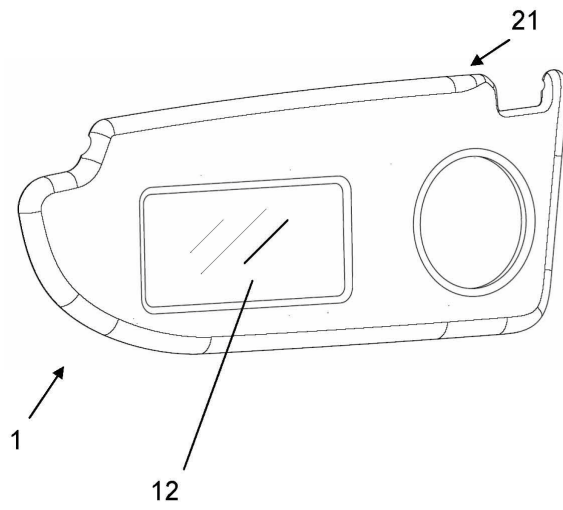
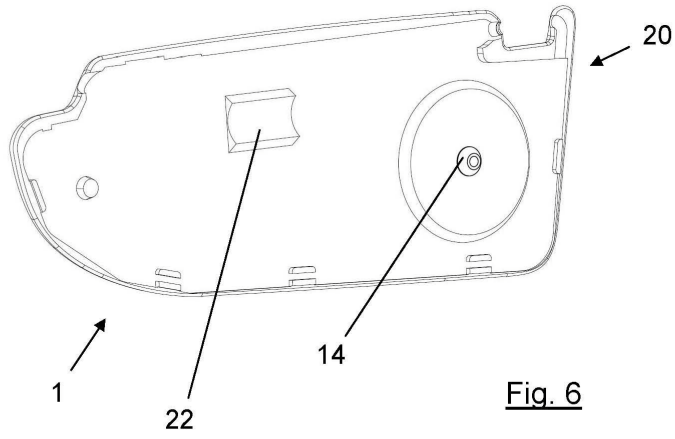


Fig. 5



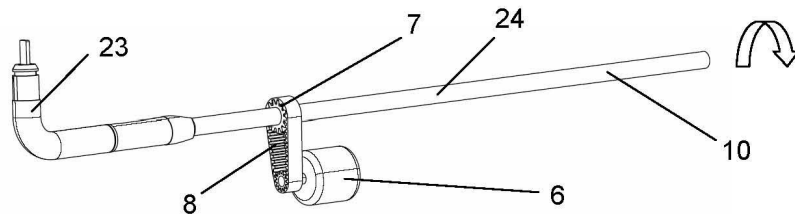


Fig. 8

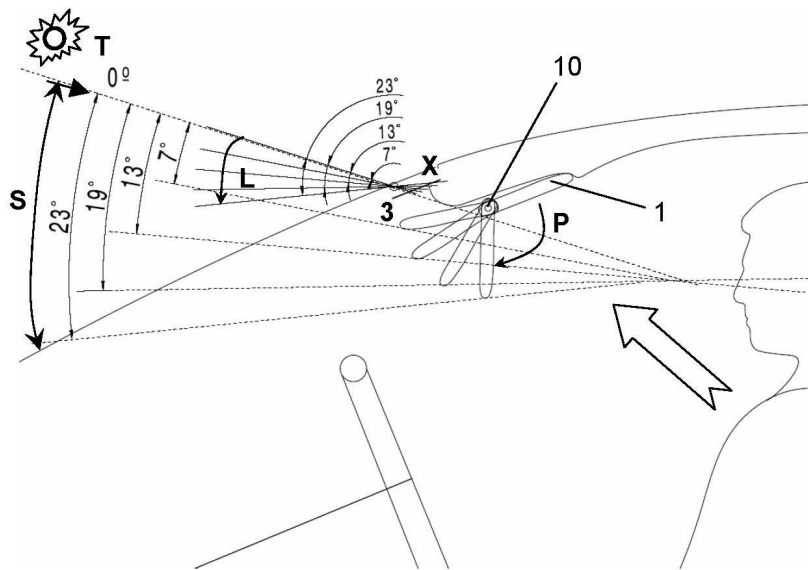


Fig. 9