

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 277**

51 Int. Cl.:

**A42B 3/18** (2006.01)

**G02C 3/02** (2006.01)

**G02C 5/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.10.2014 PCT/EP2014/072158**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.04.2015 WO15059014**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.10.2014 E 14784091 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2941137**

54 Título: **Gafas de protección para ser montadas en un casco protector y casco protector provisto de las gafas de protección**

30 Prioridad:

**24.10.2013 DE 102013017830**

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

**19.04.2017**

73 Titular/es:

**PFANNER SCHUTZBEKLEIDUNG GMBH (100.0%)  
Herrschaftswiesen 11  
6842 Koblach, AT**

72 Inventor/es:

**PFANNER, ANTON y  
GREBER, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 609 277 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

Gafas de protección para ser montadas en un casco protector y casco protector provisto de las gafas de protección.

5 La invención se refiere a unas gafas de protección para ser montadas en un casco protector, con una visera  
alargada, curvada por lo menos en dirección longitudinal para proteger los ojos, con dos patillas, que se pueden  
articular o están articuladas en un extremo interior, en cada caso, en el casco y que están articuladas en un extremo  
exterior, en cada caso, en una visera, de manera que la visera se puede mover hacia arriba, desde una posición de  
10 protección, situada delante de los ojos de una persona que lleva el casco, a una posición de guardado, presentando  
cada patilla un brazo de gafas y un brazo de soporte de gafas los cuales, , se pueden desplazar de forma  
telescópica uno dentro del otro para modificar la longitud de la patilla y que, mediante un ajuste en unión positiva y/o  
cierre de fuerza por rozamiento, se puede evitar un desplazamiento recíproco.

15 Unas gafas de protección del tipo mencionado con anterioridad se conocen gracias al documento US 6.892.393 B1.  
Las gafas de protección conocidas presentan, en lugar de una montura con dos patillas, en la cual están ajustados  
dos cristales de gafas, una visera continua la cual sustituye la montura y los dos cristales de gafas. La visera  
presenta en su extremo exterior, en el lado adyacente a la cabeza, dos secciones acodadas las cuales son,  
esencialmente, paralelas entre sí. Las dos patillas están articuladas en cada caso enganchables en estas dos  
20 secciones acodadas, por su extremo exterior o distal. En su extremo interior o proximal las dos patillas están  
articuladas en cada caso en un enchufe. Los enchufes se pueden introducir en rendijas, las cuales están formadas  
en el borde inferior de un casco protector. Cuando no se necesita una protección de los ojos se bascula la visera  
desde una posición de protección, delante de los ojos de la persona que lleva el casco, alrededor de sus puntos de  
articulación en las patillas, hacia arriba a una posición de guardado. Durante este proceso de basculación, las dos  
25 patillas no varían ni su posición ni su longitud. Las dos patillas están provistas, en sus extremos exteriores, con  
apoyos anulares en los cuales están apoyados, con posibilidad de giro alrededor de sus ejes de articulación, dos  
cubos formados en la visera. La disposición se ha adoptado al mismo tiempo de tal manera que los dos ejes de  
articulación están alineados entre sí. Cada uno de los apoyos anulares está provisto con ranuras axiales en las  
posiciones 12 horas, 9 horas y 10:30 horas, para mantener la visera en su posición, cuando es girada o ladeada a  
30 una posición inferior (0°), a una posición intermedia (75°) o a una posición (90°) movida completamente hacia arriba.  
El enganchado es al mismo tiempo, en cada caso, un enganchado blando, es decir un enganchado que puede ser  
superado fácilmente mediante giro o ladeo de la visera con la mano. Por ello está previsto también en ambas patillas  
un ajuste de fricción, como una alternativa al ajuste de la visera mencionado con anterioridad, que permite un ajuste  
angular sin escalones de la visera. En la posición de guardado la visera entra, en caso de observarla en una vista  
35 lateral, aproximadamente solo un tercio, en el espacio encerrado por el casco protector, mientras que la parte  
restante de la visera queda visible debajo del casco protector. En esta posición de guardado la persona que lleva el  
casco puede mirar hacia delante simplemente por debajo de la visera. Cuando el casco protector se utiliza en la  
explotación forestal es imaginable que, en esta posición de guardado de la visera, se enganchen ramas en la visera,  
lo que está relacionado con que el casco protector le sea arrancado de la cabeza a la persona que lo lleva.

40 En otras gafas de protección conocidas, las cuales se conocen gracias al documento EP 1 853 129 B1, este peligro  
es algo menor, debido a que la longitud de las patillas de las gafas varía durante el movimiento de la visera dentro o  
fuera de la posición de guardado. Esto permite, al parecer, desplazar la posición de guardado hacia el interior del  
casco. Con este propósito los dos brazos de cada patilla están conectados entre sí mediante una articulación  
intermedia. Un acortamiento de la longitud de la patilla durante el movimiento hacia arriba de la visera trae consigo la  
45 ventaja de que la visera está encerrada, en su posición de guardado, por completo por el casco. De todos modos, en  
la posición de guardado de la visera, sobresalen ambas patillas por encima del borde inferior del casco y pueden ser  
cogidas de este modo por ramas. El movimiento de la visera hacia la posición de guardado puede tener lugar con la  
mano, si bien el movimiento de retorno de la visera a la posición de protección exige las dos manos. Tanto en la  
utilización en la industria como también en la explotación forestal esto es engorroso debido a que la persona que  
50 lleva el casco, tras una pausa en la cual la visera se encuentra en la posición de guardado, tiene usualmente la  
herramienta ya en una mano, de manera que tiene únicamente todavía la otra mano libre para mover la visera de  
vuelta a la posición de protección. Durante este movimiento de retorno no solo hay que girar los dos brazos de la  
dos patillas en su articulación intermedia sino que hay que girar, adicionalmente, también la visera alrededor de sus  
ejes de articulación en las patillas, con el propósito de ajustar de nuevo un ladeo determinado de la visera con  
55 respecto a los brazos de gafas. Esto se puede hacer con la mano pero no sin más. El guardado de la visera o de las  
gafas de protección en sí no plantea, generalmente, problemas, debido a que la persona que lleva el casco tiene  
tiempo, en ese instante, ya que está interrumpiendo el trabajo. Sin embargo, si empieza de nuevo a trabajar, por  
ejemplo a serrar, tiene en una de las manos la sierra e intenta llevar lo más rápidamente posible la visera a la  
posición de protección con la otra mano, debido a que se trata de conseguir rápidamente la protección. Con una  
60 mano esto no puede apenas hacerse.

La invención se plantea el problema de formar de tal manera unas gafas de protección del tipo mencionado al  
principio que se eviten los problemas descritos más arriba. Además habrá que crear un casco protector provisto con  
las gafas de protección.

65 Este problema es resuelto según la invención, partiendo de las gafas de protección del tipo mencionado al principio,

por que la visera está curvada constantemente en la dirección longitudinal, por que los brazos de gafas están acodados en los extremos exteriores de las patillas en dirección hacia la visera, de manera que están orientados, esencialmente de manera correspondiente con la curvatura de la visera y se conectan tangencialmente a la visera, por que los brazos de gafas tienen ejes de articulación los cuales no están alineados entre sí, y por que las patillas con la visera se pueden enclavar fuertemente en unión positiva en varias posiciones seleccionables.

Según la invención se puede guardar la totalidad de las gafas de protección en un casco, pudiendo llevarse a cabo este guardado de forma rápida y segura con una mano y estando disponible de nuevo un ladeo de la visera, según este principio de la una sola mano, antes del guardado, es decir a la posición de protección. Usualmente se ajusta el ángulo de giro de la visera con respecto a las patillas (es decir, el llamado ladeo), en el caso de las gafas de protección montadas en el casco protector, cuando el casco protector no está puesto todavía sobre la cabeza. El ladeo una vez ajustado se mantiene, gracias al enganchado fuerte, durante el movimiento de la visera, dicho de forma más precisa, de la totalidad de las gafas de protección dentro y fuera de la posición de almacenamiento, es decir que no varía durante este proceso, al contrario que en las dos gafas de protección descritas más arriba. En las gafas de protección según el documento US 6.892.393 B1 mencionado ya más arriba hay que variar el ladeo una vez ajustado debido a que únicamente se puede mover la visera, y ésta únicamente mediante ladeo con respecto a las patillas, a la posición de guardado. En el caso de las gafas de protección conocidas gracias al documento EP 1 853 129 B1 mencionado y asimismo más arriba el ladeo una vez ajustado varía forzosamente durante el guardado de las gafas de protección, debido a que la visera está conectada en cada extremo, a través de tres articulaciones, con el casco y a que el ajuste angular varía, sin escalones y de forma completamente libre, en cada articulación durante el movimiento de la visera dentro y fuera de la posición de guardado y durante el acortamiento que tiene lugar al mismo tiempo de la longitud de las patillas. La persona que lleva el casco puede desplazar, por el contrario, las gafas de protección según la invención con una mano a la posición de guardado, sin que deba tener lugar ningún tipo de variación de la longitud de las patillas, debido a que el enganchado fuerte entre la visera y las patillas impide que varíe el ladeo de la visera durante este proceso.

Por el concepto de “enclavar fuertemente en unión positiva” utilizado para la definición de la invención se entiende un enganchado en unión positiva, que cede elásticamente bajo la acción de la fuerza, es decir no exige únicamente la superación de una fricción sino, adicionalmente, también un proceso de flexión. Dicho con otras palabras, hay que utilizar fuerza para que el enganchado en unión positiva ceda elásticamente, es decir que la unión positiva ceda elásticamente, sea suprimida. El enganchado fuerte asegura que durante el proceso del movimiento de las gafas de protección dentro y fuera de la posición de guardado no tenga lugar ninguna variación del ladeo de la visera con respecto a las patillas. Este ladeo es ajustado antes una vez en las gafas de protección según la invención, como se ha mencionado con anterioridad, con el casco quitado, primero en un lado y después en el otro lado, mientras que las gafas de protección están montadas en el casco y pueden permanecer montadas.

La invención crea además un casco protector con unas gafas de protección de este tipo según la invención. Un casco protector con el cual se pueden combinar las gafas según la invención se conoce, por ejemplo, por el documento DE 10 2010 027 012 A1, que se debe al solicitante.

Las estructuraciones ventajosas de las gafas de protección y del casco protector según la invención constituyen los objetos de las reivindicaciones dependientes.

En una estructuración de las gafas de protección según la invención la visera está curvada en forma de arco circular en dirección longitudinal. Esto facilita la conexión de las patillas con la visera de tal manera que se puede ajustar un ladeo deseado entre la visera y las patillas y se puede mantener entonces durante la utilización de las gafas de protección.

En otra estructuración de las gafas de protección según la invención los brazos de gafas están acodados hacia dentro, en cada caso en sus puntos de articulación en la visera, un ángulo de 30° hasta 35° con respecto a una tangente, en cada caso en el punto de articulación. Esto trae consigo otra simplificación durante el ajuste y el mantenimiento de un ladeo deseado.

En otra estructuración de las gafas de protección según la invención está formado en la visera, adyacente a los ejes de articulación de las patillas, en cada caso un resalte, el cual se puede enclavar en unión positiva o elásticamente con una corona adyacente de unas depresiones, la cual está formada en cada brazo de gafas. Esto facilita la obtención y el mantenimiento del ladeo deseado.

En otra estructuración de las gafas de protección según la invención cada corona presenta por lo menos tres depresiones. Para la visera resultan de este modo tres posiciones de ladeo posibles con respecto a las patillas. La persona que lleva el casco tiene, por consiguiente, tres posibles posiciones para el ladeo a su disposición, las cuales se pueden ajustar de forma “ciega” y que se mantienen mientras no se desee ninguna variación en cuanto al ladeo. La visera puede ser movida por ello con la mano hacia arriba y hacia abajo, sin que se ajuste la visera con respecto a las patillas, es decir, sin que varíe el ladeo durante este proceso. Las patillas siguen por lo tanto el movimiento de la visera, sin que varíe el ladeo.

- 5 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención las patillas están rebajadas en una cantidad igual al grosor de la visera en una zona alrededor de sus ejes de articulación y, por lo menos, hasta la corona de depresiones. Con ello se consigue que el lado interior de los brazos de gafas sigan, esencialmente, la curvatura del lado exterior de la visera, sin tener en cuenta el ángulo que estén acodados los brazos de gafas.
- 10 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención las patillas están provistas en su extremo interior, en cada caso, con una espiga, con la cual se puede articular en el casco y se puede enclavar con cierre de fuerza por rozamiento o en unión positiva, por lo menos, en la posición de guardado de las gafas de protección. El enganchado de cierre por fuerza de rozamiento o en unión positiva se elige al mismo tiempo de manera adecuada de tal forma que es esencialmente más blando que el enganchado fuerte entre la visera y las patillas y, por consiguiente, se puede superar de forma esencialmente más fácil que este. Esto garantiza que las gafas de protección se pueda mover, sin variación del ladeo, a la posición de guardado y fuera de ella y no pueda volver a abandonar de manera indeseada la posición de guardado.
- 15 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención el brazo de soporte de gafas de cada patilla presenta una ranura longitudinal, que forma una guía en cola de milano para el brazo de gafas de la patilla. Esto asegura que durante el ajuste del ladeo de cada patilla se pueda conectar en sí, es decir alrededor de su eje longitudinal, sin que el brazo de gafas y el brazo de soporte de gafas se suelten uno del otro o varíen de otra manera su posición relativa.
- 20 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención la ranura longitudinal de cada brazo de soporte de gafas está abierta transversalmente con respecto a su dirección longitudinal. Esto facilita el torcido de cada patilla alrededor suyo, es decir, alrededor de su eje longitudinal.
- 25 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención cada brazo de gafas está hecho de un material elásticamente flexible y presenta un perfil en forma de U, plano en sección transversal, abierto hacia las otras patillas. Esto mejora la guía de cada uno de los brazos de gafas en el brazo de soporte de gafas asignado a él.
- 30 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención la corona de depresiones está formada en un nervio formado en el brazo de gafas, que en la zona de cada punto de articulación, conecta dos ramas en forma de U del perfil en forma de U plano entre sí. Con ello se asegura que una conexión de la patilla en sí, es decir alrededor de su eje longitudinal, no conduce a que sea variado el ladeo.
- 35 En otra estructuración de las gafas de protección los brazos de gafas se pueden inmovilizar, en una unión positiva o de manera elástica, en los brazos de soporte de gafas en posiciones longitudinales definidas. Con ello se garantiza de forma aún más segura que las patillas no varían su longitud durante el movimiento de las gafas de protección dentro y fuera de la posición de guardado.
- 40 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención está dispuesto, en una zona de arco de la visera, en la visera, un lecho de apoyo para el puente de la nariz y/o los lados de la nariz. Con ello se asegura que las gafas de protección no provocan ningún dolor a la persona que por el casco protector, en cualquier posición de ladeo de la visera.
- 45 En otra estructuración de las gafas de protección según la invención las dos patillas están formadas simétricamente. Esto facilita la fabricación y el almacenamiento de las gafas de protección según la invención.
- 50 En otra estructuración del casco protector según la invención éste está caracterizado por una envuelta del casco y un equipamiento interior que delimitan entre sí, por lo menos en la zona delantera del casco, un espacio en el cual se pueden plegar hacia arriba las gafas de protección para guardarlas. Con ello está garantizado que las gafas de protección están rodeadas en la posición de guardado por completo, es decir incluidas sus patillas, por el casco.
- 55 En otra estructuración del casco protector según la invención la banda frontal de su equipamiento interior está provista con aberturas para articular las patillas de las gafas de protección, estando seleccionada la posición de las aberturas de tal manera que las gafas de protección se pueden mover dentro y fuera de la posición de guardado sin variación de la longitud de las patillas. Otra ventaja de esta estructuración es que durante el ajuste del equipamiento interior al tamaño de la cabeza de una persona que lleva el casco se ajustan al mismo tiempo las gafas de protección con correspondencia con el tamaño de la cabeza.
- 60 A continuación se describen con mayor detalle ejemplos de formas de realización de la invención haciendo referencia a los dibujos, en los que:
- 65 la Figura 1 muestra una forma de realización preferida de unas gafas de protección según la invención, en representación en perspectiva, en una vista inclinada desde arriba,
- la Figura 2 muestra las gafas de protección según la Fig. 1 en una vista desde la izquierda,

la Figura 3 muestra las gafas de protección según la Fig. 1 en vista superior,

la Figura 4 muestra las gafas de protección según la Fig. 3 en una vista frontal,

5 la Figura 5 muestra una vista parcial de las gafas de protección según la Fig. 3 en la dirección de una flecha V, habiéndose suprimido, sin embargo, un brazo de soporte de gafas para mostrar un brazo de gafas en toda su longitud.

10 la Figura 6 muestra una vista parcial de unas gafas de protección según la Fig. 3 en la dirección de una flecha VI en la Fig. 3,

la Figura 6a muestra una vista en sección transversal según la línea VIa – VIa en la Fig. 6,

15 la Figura 7 muestra una vista parcial de las gafas de protección como en la Fig. 6, estando ajustado sin embargo un brazo de gafas de protección a una longitud mayor del brazo,

la Figura 8 muestra una vista parcial igual que en la Fig. 5, mostrándose sin embargo un brazo de soporte de gafas del brazo, y ello en tres posiciones de ladeo diferentes,

20 la Figura 9 muestra, en vista frontal, un casco protector según la invención, el cual está representado equipado con unas gafas de protección según las Figuras 1 a 8 y cortadas a la mitad, estando mostradas las gafas de protección abatidas a una posición de protección,

25 la Figura 10 muestra el casco protector según la Figura 9 en una vista desde la derecha,

la Figura 11 muestra asimismo en una vista desde la derecha, el casco protector según la Figura 9, siendo mostradas las gafas de protección, sin embargo, en otra posición de ladeo de su visera,

30 la Figura 12 muestra el casco protector según la invención en una vista igual que en la Fig. 9, siendo mostradas las gafas de protección según la invención, sin embargo, con su visera plegada hacia arriba en su posición de guardado,

la Figura 13 muestra el casco protector según la Fig. 12 en una vista desde la derecha, y

35 la Figura 14 muestra el casco protector según la invención en una vista lateral, en la cual se han suprimido las gafas de protección.

Una forma de realización preferida de unas gafas de protección según la invención se muestra en la Fig. 1 en una vista inclinada desde arriba y que se designa en total mediante 20. Las gafas de protección 20 están destinadas a ser montadas en un casco protector 70, el cual se muestra en las Figuras 9 a 13, en lo que se entrará con mayor detalle más abajo. Las gafas de protección 20 comprenden una visera 22 alargada, curvada constantemente en dirección longitudinal para la protección de los ojos. En la forma de realización preferida mostrada de las gafas de protección 20 la visera 22 está curvada también constantemente en dirección transversal. La visera 22 está hecha, en la forma de realización representada, de plástico claro, incoloro, como p. ej. policarbonato. Corresponde, en cuanto a todas las exigencias, a la protección personal de los ojos que impone la Norma EN 166. La visera 22 podría estar formada también como filtro de protección ultravioleta según EN 170 o como filtro de protección solar para la utilización empresarial según EN 172. En la forma de realización representada las gafas de protección protegen en especial contra golpes de diferente energía, radiación óptica, gotas o gotas proyectadas, polvo y gases, aunque también contra partículas de todo tipo como, p. ej., durante la conformación de metal o de piedra.

50 Las gafas de protección 20 comprenden además dos patillas, las cuales están designadas globalmente mediante 24 o 26. Las patillas 24, 26 se pueden articular en sí en el casco 70, de forma enclavable, en un extremo interior o proximal, tratándose en su caso del extremo opuesto a la visera 22, y en un extremo exterior o distal, en el caso del cual se trata del extremo adyacente a la visera 22, articulado enganchable en cada caso a la visera. La visera 22 se puede mover de esta manera, desde una posición de protección situada delante de los ojos de una persona que lleva el caso, la cual se muestra en las Figuras 9 a 11, hacia arriba a una posición de guardado, la cual se muestra en las Figuras 12 y 13. Las patillas 24, 26 se pueden mover, con la visera 22, de una posición a la otra, de manera que las gafas de protección presentan en total una posición de guardado y una posición de protección.

60 Cada patilla 24, 26 comprende un brazo de gafas 28 y un brazo de soporte de gafas 30, los cuales se pueden desplazar de forma telescópica uno dentro del otro para la variación de la longitud de las patillas 24, 26. Las patillas 24, 26 están formadas simétricamente, motivo por el cual en los dibujos las diferentes partes de las patillas 24, 26 están provistas con los mismos signos de referencia.

65 Los brazos de gafas 28 están acodados en la dirección hacia la visera 22 en los extremos exteriores de las patillas 24, 26, de manera que están orientados esencialmente de manera correspondiente con la curvatura de la visera 22 y

se conectan tangencialmente a la visera 22, como se puede reconocer en la Fig. 3. La visera 22 está curvada, en la forma de realización preferida representada, en cada caso en forma de arco circular en dirección longitudinal y en dirección transversal.

5 Las patillas 24, 26 están articuladas, en cada caso, con su brazo de gafas 28 en un extremo superior exterior de la visera 22. Los brazos de gafas 28 acodados hacia dentro en cada caso en sus puntos de articulación en la visera 22 un ángulo de 30° hasta 35° con respecto a una tangente 32, en cada caso en el punto de articulación. Este ángulo está designado mediante  $\alpha$  en la Fig. 3. Los ejes de articulación de las patillas 24, 26 en la visera 22 están designados mediante 34 o 36 en la Fig. 3. Se puede reconocer con claridad que los ejes de articulación 34 y 36 no  
10 están alineados entre sí.

Las patillas 24, 26 se pueden enclavar en unión positiva fuertemente con la visera 22, en varias posiciones seleccionables. El concepto de "enclavar fuertemente en unión positiva" se ha definido ya más arriba en la introducción de la descripción, por lo que para evitar repeticiones se remite a ello. Para ello está formado en la visera  
15 22, adyacente a los ejes de articulación 34, 36, en cada caso un resalte 38. Cada resalte 38 se puede enclavar en unión positiva y elásticamente con una corona 40 de depresiones 42 adyacente. En cada brazo de gafas 28 está formada una corona 40 de este tipo, como se puede reconocer de la mejor manera en la Fig. 5. En la forma de realización preferida de las gafas de protección 20 descrita cada corona 40 presenta tres depresiones 42. Las depresiones 42 de cada corona 40 tienen una distancia angular mutua de 15°, como se muestra en la Fig. 8.

El brazo de soporte de gafas 30 de cada patilla 24, 26 presenta una ranura longitudinal 44, como se puede reconocer de la mejor manera en la Fig. 7. La ranura longitudinal 44 forma, para el brazo de gafas 28 de cada patilla 24, 26, una guía en cola de milano, lo que se muestra como un detalle en la Fig. 6a, que representa una sección de acuerdo con una línea VIa – VIa en la Fig. 6. La ranura longitudinal 44 de cada brazo de soporte de gafas 30 está  
20 abierta transversalmente con respecto a su dirección longitudinal, como se puede reconocer sin más en la Fig. 6a. Cada brazo de gafas 28 está hecho de un material elásticamente flexible y presenta un perfil en forma de U, plano de sección transversal, abierto en la dirección hacia la otra patilla 24 o 26. Con ello está garantizada una buena guía del brazo de gafas 28 en el brazo de soporte de gafas 30.

Los brazos de gafas 28 se pueden inmovilizar, en unión positiva y de manera flexible, en los brazos de soporte de gafas 30 en una posición longitudinal definida. Con este propósito la ranura longitudinal 44 tiene, en el fondo de sus limitaciones laterales en forma de V en sección transversal, en cada caso, depresiones 46 dispuestas unas tras otras en la dirección longitudinal del brazo, que se muestran en la Fig. 6 y la 7. Cada brazo de gafas 28 está provisto con un par de resaltes 48 opuestos entre sí (Fig. 5), los cuales se pueden enclavar en un par de depresiones 46  
25 opuestas entre sí. La posibilidad de inmovilización se podría conseguir, en lugar de ello, también mediante un ajuste por fuerza de rozamiento entre el brazo de soporte de gafas 30 y el brazo de gafas 28.

En la visera 22 está dispuesto, en una zona de puente o central 54, un lecho de apoyo, designado globalmente mediante 54, para el puente de la nariz y los lados de la nariz. El lecho de apoyo 50 comprende un listón 52 de plástico, el cual está formado más grueso que la visera 22, con el fin de crear una superficie de apoyo mayor para el  
30 puente de la nariz. El listón 52 tiene, esencialmente, forma de V y tiene una sección transversal, esencialmente, en forma de U que acoge un borde de la visera 22 por debajo de la zona de puente 54. El listón 52 tiene, en la zona del vértice en forma de V, en su lado posterior, una consola 56 formada, a la cual está fijada una abrazadera de la nariz 58. La abrazadera de la nariz 58 está formada de tal manera que toca la nariz únicamente sobre sus lados de nariz. El listón 52 está formado de tal manera que toca la nariz, en la zona del vértice en forma de V, principalmente el  
35 puente de la nariz.

El brazo de gafas 28 y el brazo de soporte de gafas 30 de cada patilla 24, 26 están hechos, en cada caso, de un plástico elástico. La formación se ha realizado al mismo tiempo de tal manera que los brazos de soporte de gafas 30 son más rígidos a la flexión y menos elásticos que los brazos de gafas 28. Estos últimos están formados, como se ha explicado ya más arriba, especialmente de tal manera se pueden conectar elásticamente, salvo en la zona de la corona 40.

Cada brazo de gafas 28 tiene, en la zona de su lado de articulación en la visera 22, una espiga 59 formada, la cual es introducida en un taladro correspondiente en la visera y que está sujeta en su interior, retacada de forma imperdible o de otra manera.

Cada brazo de soporte de gafas 30 tiene, en su lado interior orientado hacia la cabeza, una espiga 60 formada. Cada espiga 60 está hendida axialmente por tres puntos distanciados en su perímetro y consta de este modo de tres espigas parciales elásticas las cuales tienen, en cada caso, en su extremo exterior o distal, por fuera un resalte radial. Las espigas 60 formadas de esta manera se pueden conectar mediante un clip, en cada caso, en una  
60 abertura 74 correspondiente (en la Fig. 13 indicada mediante trazos) en una banda frontal 72 de un casco 70. Junto a la abertura 74 está formado un resalte 75 en la banda frontal 72. Junto a la espiga 60 está formado, en el lado interior del brazo de soporte de gafas 30, un resalte 76 correspondiente. Cuando las gafas de protección 20 se han movido a la posición de guardado el resalte 76 está situado sobre el resalte 75, que ha pasado con antelación con deformación elástica. Con ello está garantizado que las gafas de protección 20 no puedan abandonar la posición de  
65

guardado de manera no deseada.

5 La Fig. 9 muestra una vista delantera del casco protector 70, el cual está provisto con las gafas de protección 20 y está representado con una envuelta de casco 71 cortada a la mitad, mostrándose las gafas de protección 20 abatidas en una posición de protección, en la cual la visera 22 está dispuesta delante de los ojos y los protege.

La Fig. 10 muestra el casco protector 70 según la Fig. 9 en una vista desde la derecha.

10 La Fig. 11 muestra, asimismo en una vista desde la derecha, el casco protector 70 según la Fig. 9, siendo mostradas las gafas de protección 20, sin embargo, en otra posición de ladeo de su visera 22.

La Fig. 12 muestra el casco protector 70 en una vista igual que en la Fig. 9, siendo mostradas las gafas de protección 20, sin embargo, con su visera 22 plegada hacia arriba en su posición de guardado,

15 La Fig. 13 muestra el casco protector 70 según la Fig. 12 en una vista desde la derecha.

La Figura 14 muestra el casco protector 70 en una vista lateral, en la cual se han suprimido las gafas de protección 20.

20 El ladeo que se elige no es únicamente una cuestión de la forma de la cara o de la cabeza sino, también, por ejemplo una cuestión de la aireación, que puede ser optimizada o reducida mediante el ladeo, dependiendo de cuanto se ladee la visera 22 y en que dirección tenga lugar el ladeo. La optimización de la protección puede consistir, por ejemplo, en que cuando vuelen partículas, que se forman durante el amolado, de arriba abajo en la dirección del ojo, se pueda adaptar la dirección de protección mediante el ladeo. El enganche relativamente fuerte  
25 no plantea al mismo tiempo problema alguno, ya que el ladeo se ajuste, normalmente, de nuevo en pocas ocasiones.

Lista de signos de referencia

20	gafas de protección
30 22	visera
24	patilla
26	patilla
28	brazo de gafas
30	brazo de soporte de gafas
35 32	tangente
34	eje de articulación
36	eje de articulación
38	resalte
40 40	corona
40 42	depresión
43	nervio
44	ranura longitudinal
46	depresión
48	resalte
45 50	lecho de apoyo
52	listón
54	zona de puente
56	consola
58	abrazadera de la nariz
50 59	espiga
60	espiga
70	casco
71	envuelta de casco
72	banda frontal
55 73	equipamiento interior
74	abertura
75	resalte
76	resalte
60 $\alpha$	ángulo

**REIVINDICACIONES**

1. Gafas de protección (20) para ser montadas en un casco protector (70),
- 5 con una visera (22) alargada, curvada por lo menos en dirección longitudinal para proteger los ojos,
- con dos patillas (24, 26), que se pueden articular o están articuladas en un extremo interior, en cada caso, en el casco (70) y que están articuladas de manera enclavable en un extremo exterior, en cada caso, en la visera (22), de manera que la visera (22) se pueda mover hacia arriba desde una posición de protección, situada delante de
- 10 los ojos de una persona que lleva el casco, a una posición de guardado,
- presentando cada patilla (24, 26) un brazo de gafas (28) y un brazo de soporte de gafas (30), que se pueden desplazar de forma telescópica uno dentro del otro para cambiar la longitud de la patilla (24, 26), y se puede evitar un desplazamiento recíproco mediante un ajuste en unión positiva y/o cierre de fuerza por rozamiento,
- 15 caracterizadas por que la visera (22) está curvada constantemente en la dirección longitudinal,
- los brazos de gafas (28) están acodados en los extremos exteriores de las patillas (24, 26) en la dirección de la visera (22), de manera que están orientados esencialmente de una manera correspondiente con la curvatura de la visera (22) y se conecten tangencialmente a la visera (22),
- 20 los brazos de gafas (28) presentan unos ejes de articulación (34, 36), que no están alineados entre sí, y
- las patillas (24, 26) pueden ser fuertemente enclavadas con la visera (22) en unión positiva en varias posiciones seleccionables.
- 25
2. Gafas de protección según la reivindicación 1, caracterizadas por que la visera (22) está curvada en forma de arco circular en dirección longitudinal.
- 30
3. Gafas de protección según la reivindicación 2, caracterizadas por que cada uno de los brazos de gafas (28) están acodados hacia dentro en sus puntos de articulación en la visera (22), en un ángulo comprendido entre 30° y 35° con respecto a una tangente (32) en cada punto de articulación.
- 35
4. Gafas de protección según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por que en la visera (22), adyacente a los ejes de articulación (34, 36) de las patillas (24, 26), está formado, en cada caso, un resalte (38), que puede ser enclavado en unión positiva o elásticamente con una corona (40) adyacente de unas depresiones (42), que está formada sobre cada brazo de gafas (28).
- 40
5. Gafas de protección según la reivindicación 2, caracterizadas por que cada corona (40) presenta por lo menos tres depresiones (42).
- 45
6. Gafas de protección según la reivindicación 4 o 5, caracterizadas por que las patillas (24, 26) están rebajadas en una cantidad igual al grosor de la visera (22) en una zona alrededor de sus ejes de articulación (34, 36) y por lo menos hasta la corona (40) de las depresiones (42).
- 50
7. Gafas de protección según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por que las patillas (24, 26) están provistas, en cada uno de sus extremos interiores, de una espiga (60), mediante la cual las mismas pueden ser articuladas en el casco (70) y pueden ser enclavadas con cierre de fuerza por rozamiento o en unión positiva por lo menos en la posición de guardado de las gafas de protección (20).
- 55
8. Gafas de protección según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por que el brazo de soporte de gafas (30) de cada patilla (24, 26) presenta una ranura longitudinal (44), que forma una guía en cola de milano para el brazo de gafas (28) de la patilla (24, 26).
- 60
9. Gafas de protección según la reivindicación 8, caracterizadas por que la ranura longitudinal (44) de cada brazo de soporte de gafas (30) está abierta transversalmente con respecto a su dirección longitudinal.
10. Gafas de protección según la reivindicación 6 o 7, caracterizadas por que cada brazo de gafas (28) consiste en un material elásticamente flexible y presenta un perfil en forma de U plano en sección transversal, que está abierto en la dirección de la otra patilla (24, 26).
- 65
11. Gafas de protección según la reivindicación 10, caracterizadas por que la corona (40) de las depresiones (42) está formada sobre un nervio (43), formado sobre el brazo de gafas (28), que, en la zona de cada punto de articulación, conecta dos ramas en forma de U del perfil en forma de U plano entre sí.
12. Gafas de protección según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por que los brazos de gafas



(28) se pueden inmovilizar en una unión positiva y de manera elástica en los brazos de soporte de gafas (30) en posiciones longitudinales definidas.

5 13. Gafas de protección según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por que en una zona de arco (54) de la visera (22), un lecho de apoyo (50) para el puente de la nariz y/o los lados de la nariz está montado en la visera (22).

10 14. Gafas de protección según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por que las dos patillas (24, 26) están formadas simétricamente.

15 15. Casco protector (70) con unas gafas de protección (20) según una de las reivindicaciones anteriores.

20 16. Casco protector según la reivindicación 15, caracterizado por una envuelta de casco (71) y un equipamiento interior (73) que delimitan entre sí, por lo menos en la zona delantera del casco (70), un espacio en el que se pueden plegar hacia arriba las gafas de protección (20) para guardarlas.

20 17. Casco protector según la reivindicación 16, caracterizado por que una banda frontal (72) de su equipamiento interior (73) está provista de unas aberturas (74) para la articulación de las patillas (24, 26) de las gafas de protección (20), siendo la posición de las aberturas (74) seleccionada de tal manera que las gafas de protección (20) se puedan mover dentro y fuera de la posición de guardado sin variación de la longitud de las patillas (24, 26).

Fig. 1

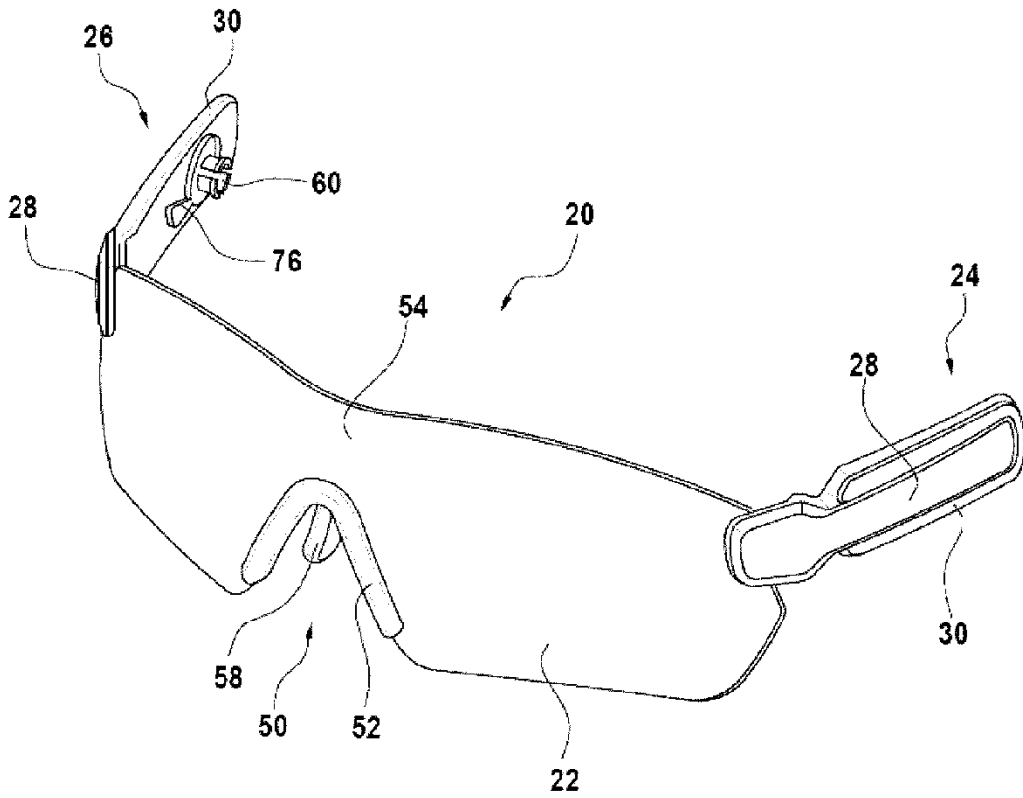


Fig. 2

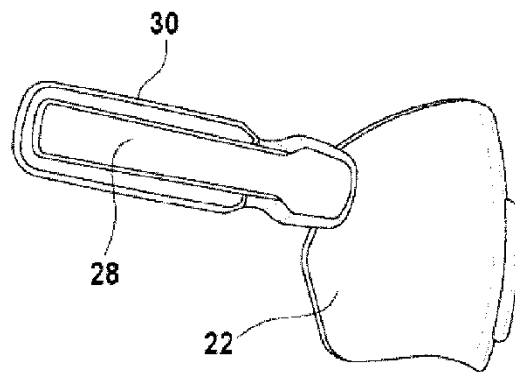
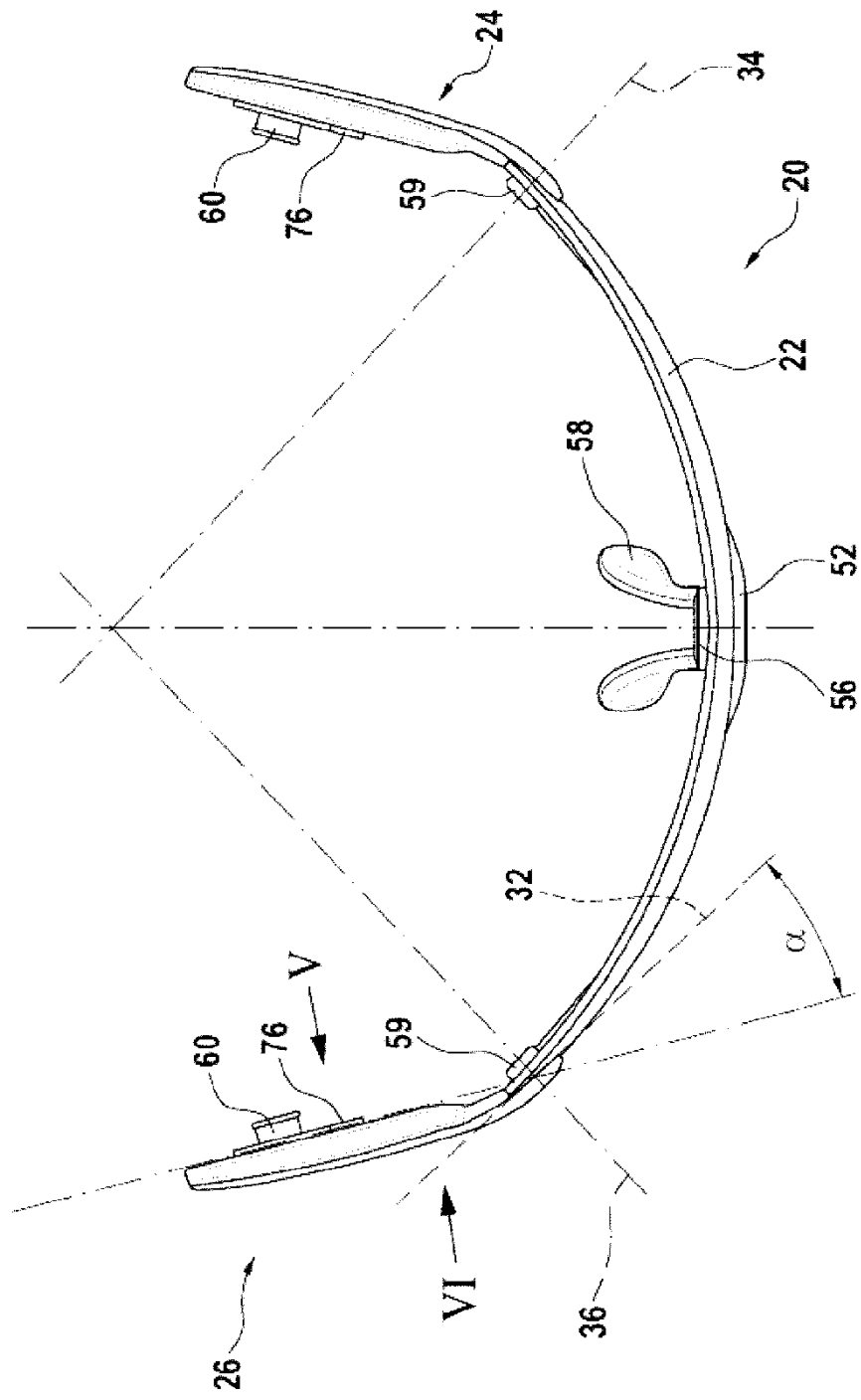


Fig. 3



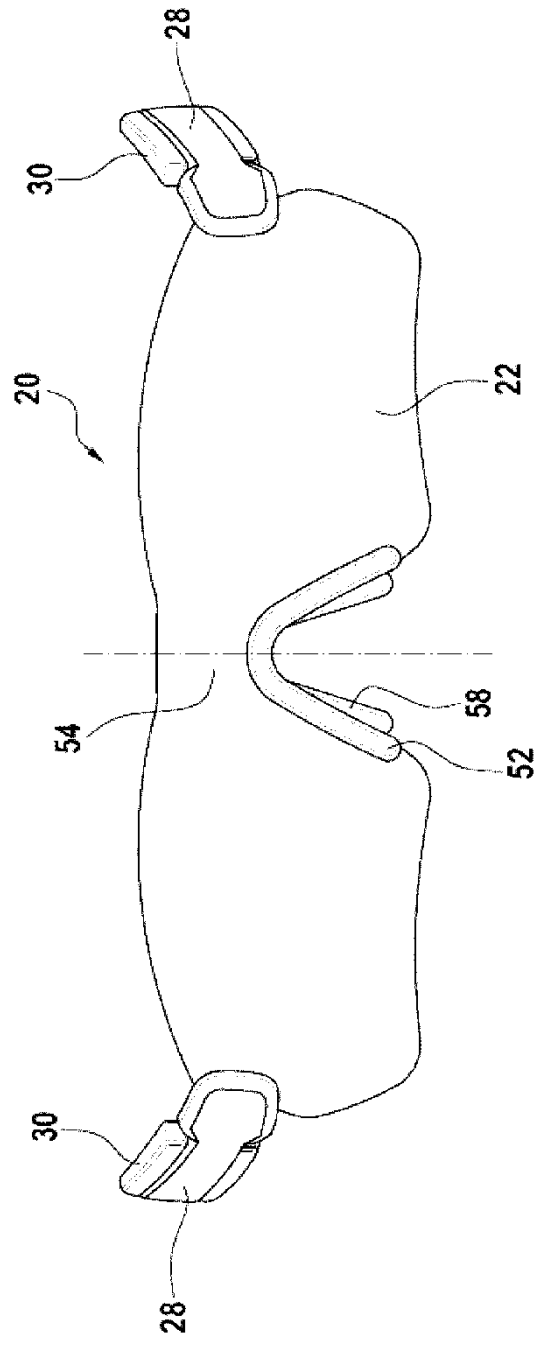


Fig. 4

Fig. 5

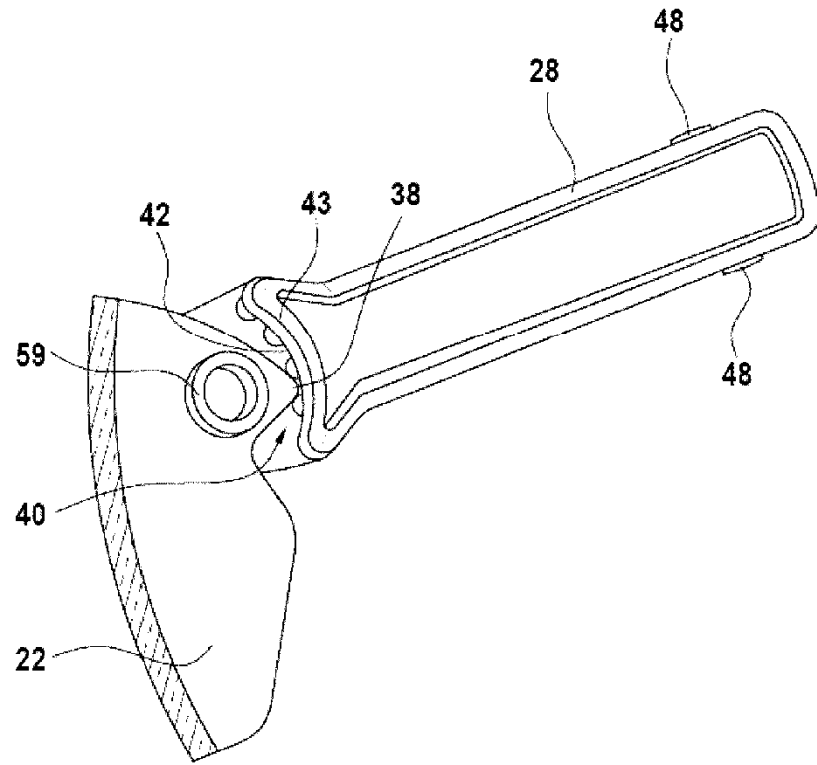


Fig. 6

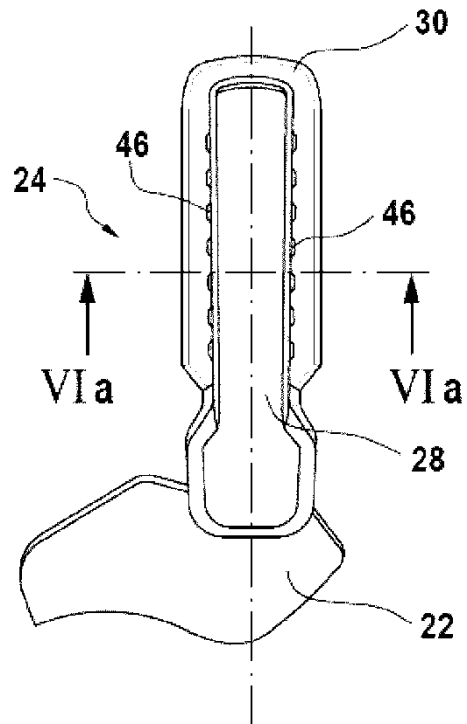


Fig. 6a

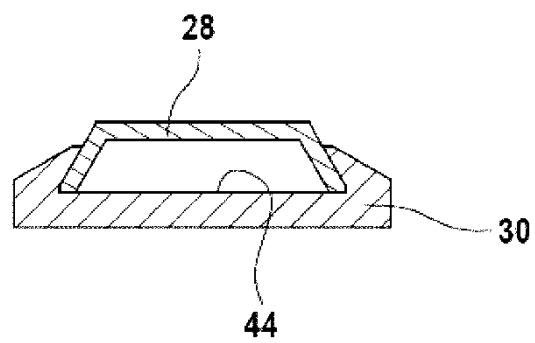


Fig. 7

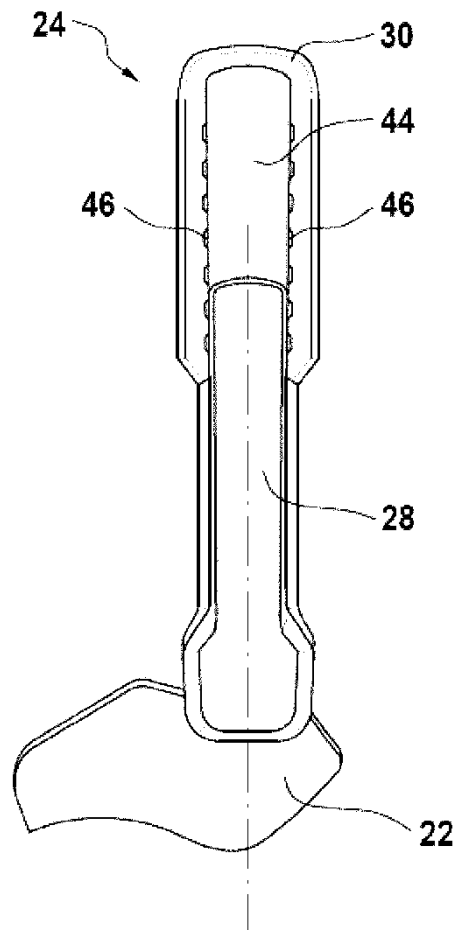


Fig. 8

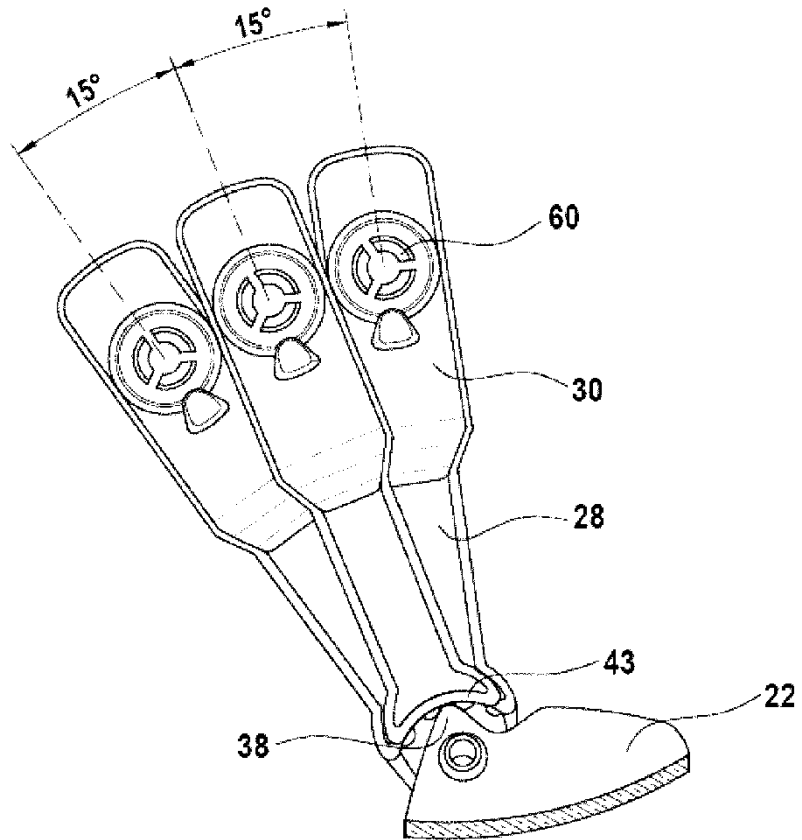




Fig. 9

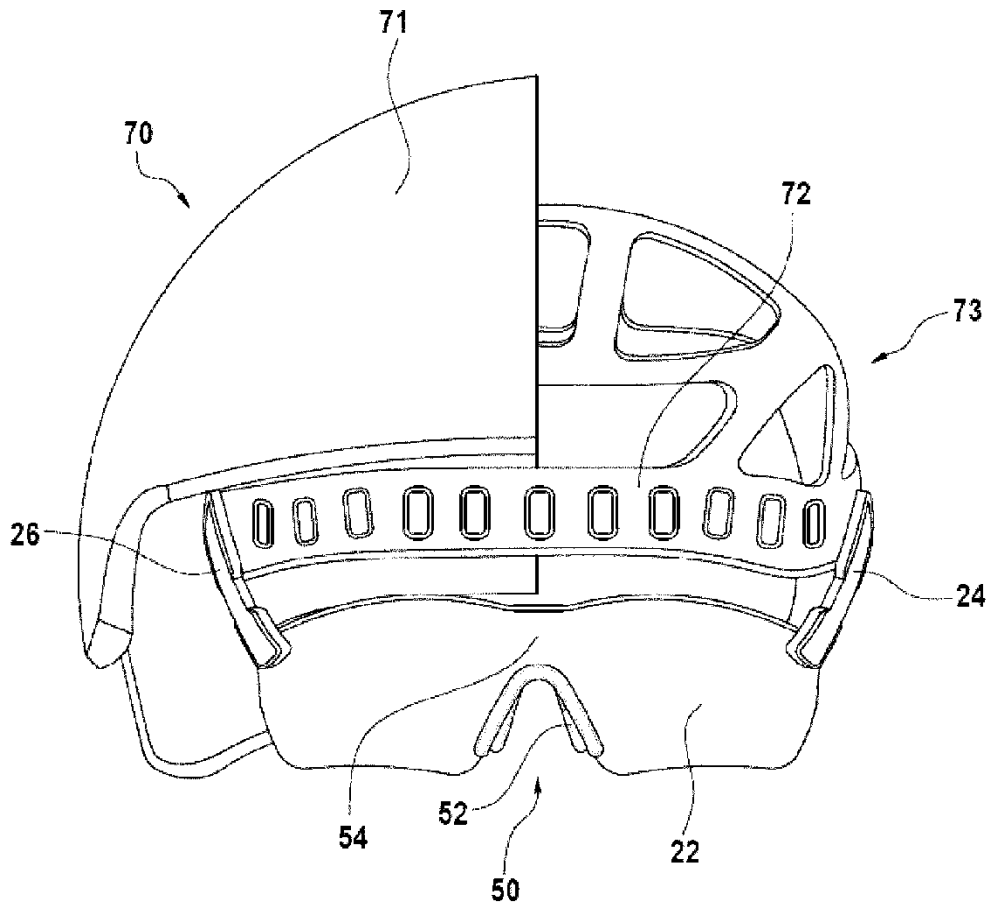


Fig. 10

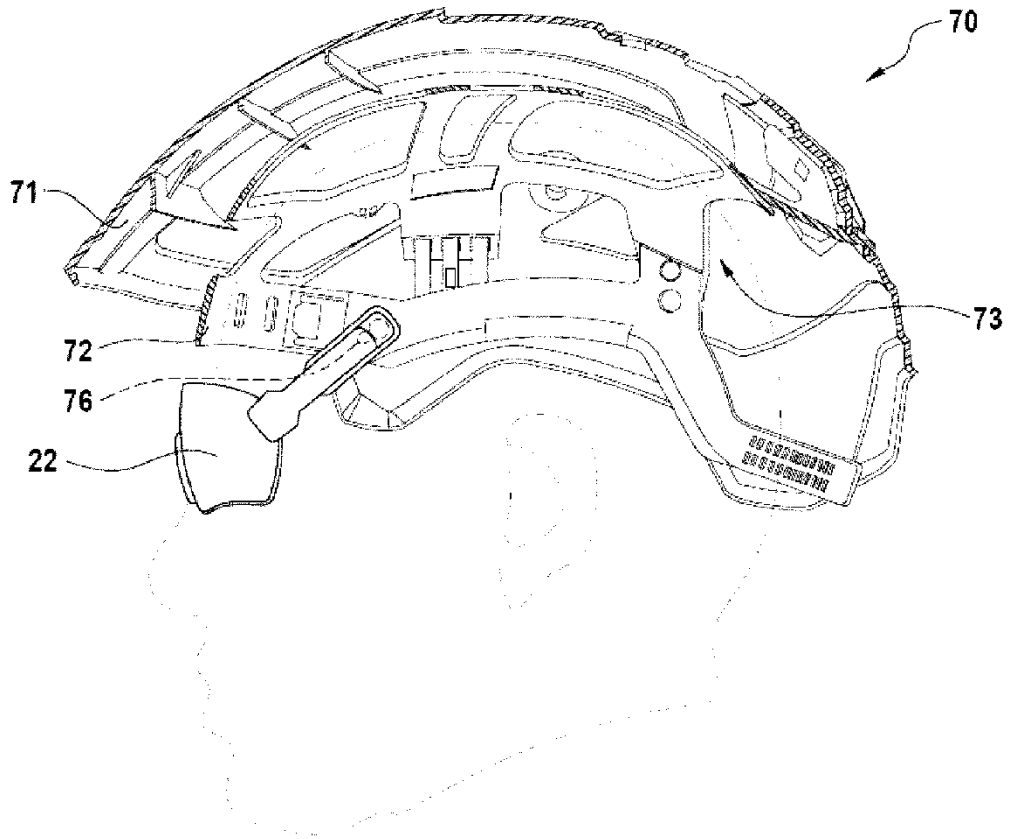


Fig. 11

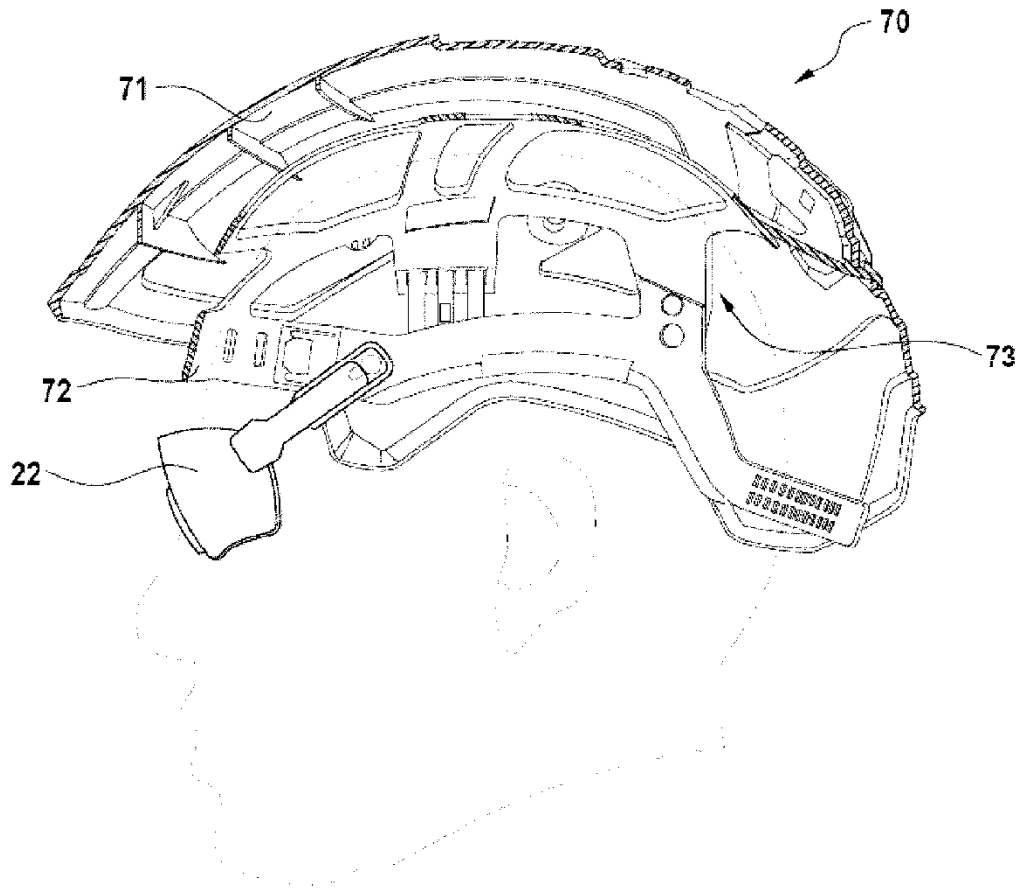


Fig. 12

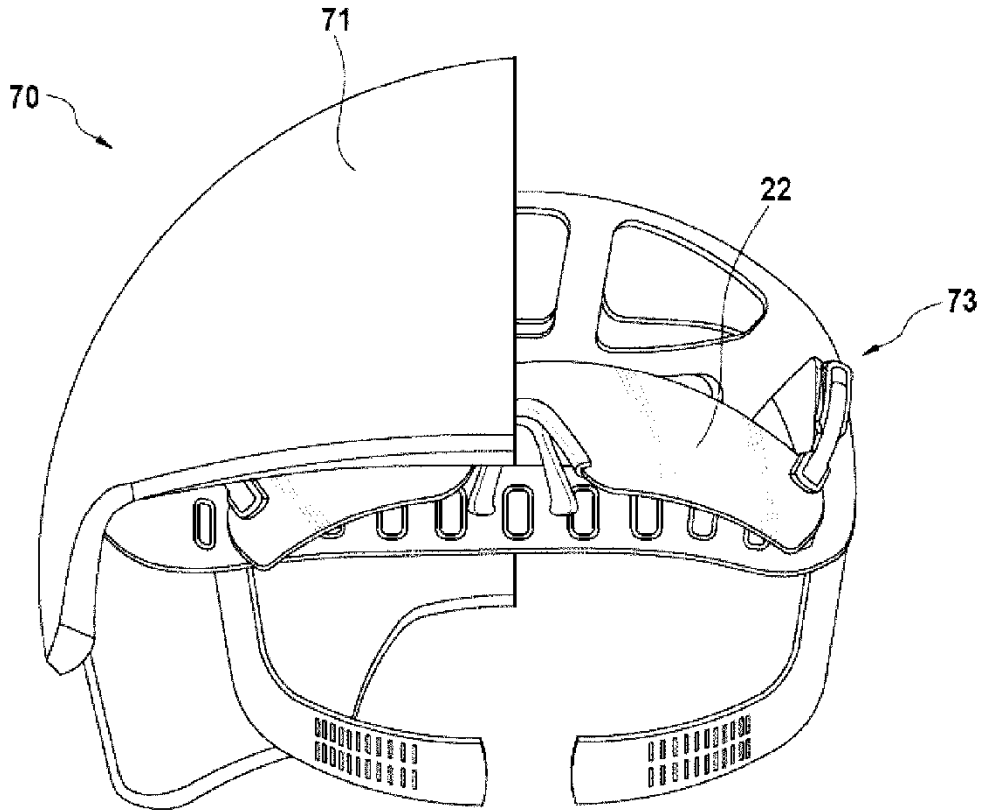
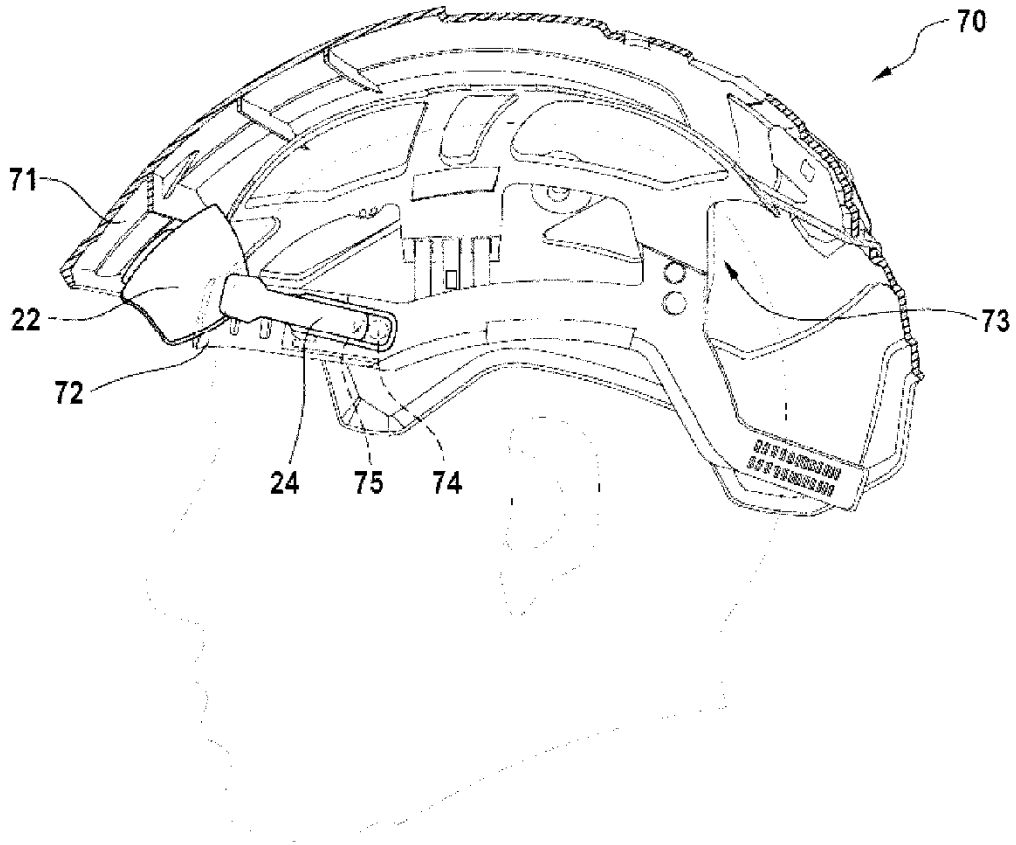


Fig. 13



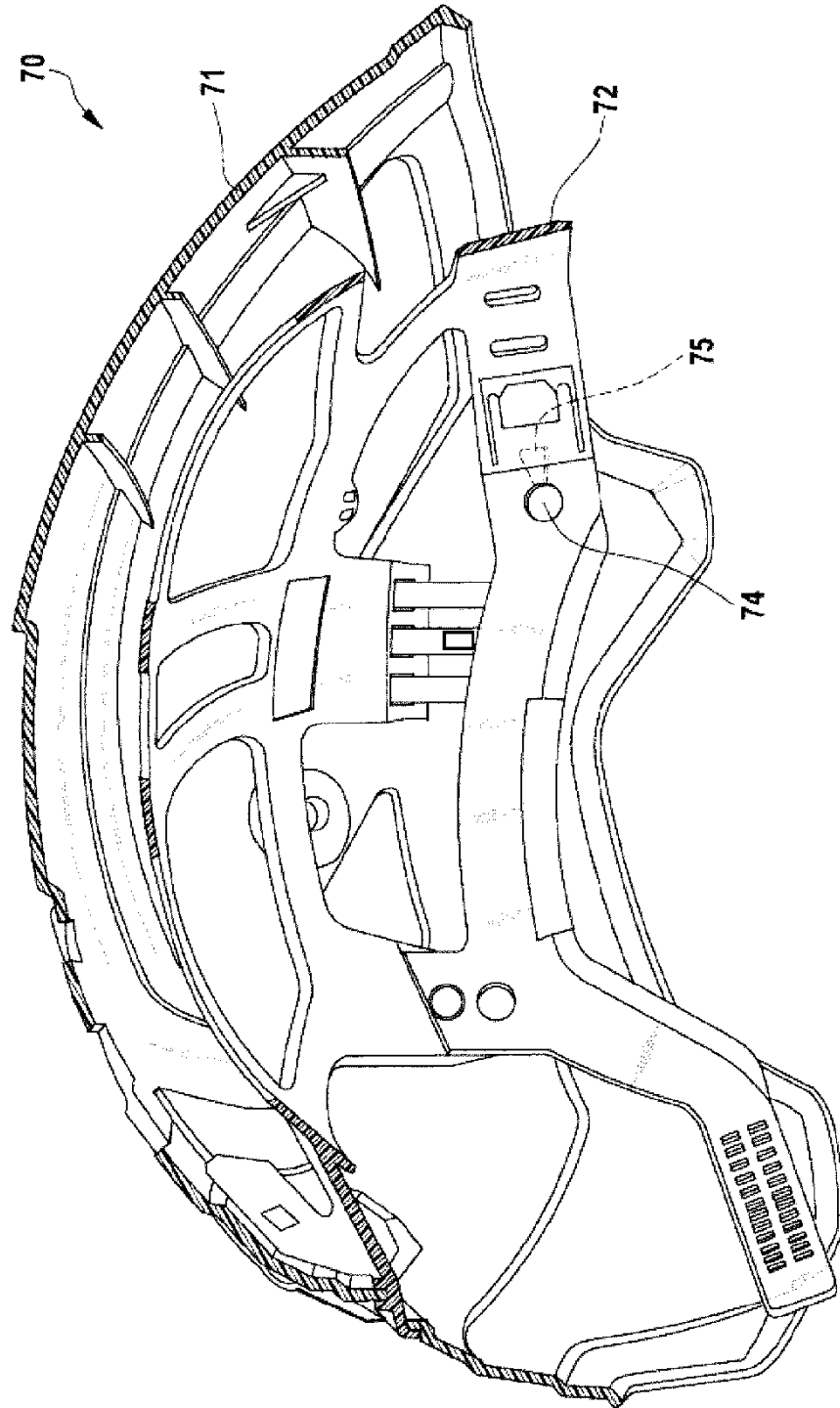


Fig. 14