



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 620**

51 Int. Cl.:
A42B 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07425573 .8**

96 Fecha de presentación : **18.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2039260**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.03.2009**

54 Título: **Casco de seguridad con visor interior suplementario.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.05.2011

73 Titular/es: **OPTICOS S.R.L.**
Via G. Terzi di Sant'Agata, 2
24030 Brembate di Sopra, BG, IT

72 Inventor/es: **Gafforio, Luca;**
Tomasoni, Gabriele y
Salveti, Alberto

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 359 620 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

Casco de seguridad con visor interior suplementario.

- 5 La presente invención se refiere a un casco protector, en particular para motociclistas, del tipo que comprende un primer visor exterior para interceptar la abertura de visualización del casco, montado de manera que puede girar en dicho casco, y un segundo visor, preferiblemente para proteger parcialmente de los rayos solares, montado de manera que puede girar en la visera del casco, en una posición interior con respecto a la del visor exterior.
- 10 Se conoce en la técnica proporcionar cascos protectores para motociclistas con un visor adicional para proteger parcialmente de los rayos solares que se superpone en parte del visor, normalmente transparente, interceptando la abertura de visualización del casco. El accionamiento de dicho visor adicional es mecánicamente independiente del accionamiento del visor de interceptación y debe permitir al usuario que dicho visor adicional interfiera o no con el campo de visión de dicho usuario, independientemente de la posición adoptada por el visor transparente.
- 15 La patente italiana IT 1.177.250 del solicitante Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (BMW) describe un casco protector similar para motociclistas, en el que el visor adicional para proteger parcialmente de los rayos solares se monta, con al menos un grado de libertad, en la visera del casco de modo que está en una posición interna con respecto al visor transparente. La limitación particular de dicho visor adicional dentro de la visera permite a dicho visor adicional moverse entre una posición que intercepta en parte la abertura de visualización del casco y una posición en la que no interfiere con la misma, en la que dicho visor adicional se aloja dentro de un asiento especialmente previsto en dicha visera
- 20 La configuración interna del visor adicional con respecto al visor transparente permite una mayor protección del mismo frente a agentes externos y también impide que el usuario pueda accionar accidentalmente el visor adicional. De esta manera, el visor interior adicional no obstaculiza la función aerodinámica del visor exterior y, si dicho visor interior es del tipo para proteger parcialmente de los rayos solares, actúa solamente como visor antideslumbramiento, sin tener que proteger necesariamente al usuario de otros agentes externos.
- 25 La solicitud de patente europea EP-A-1 393 642 del solicitante Osbe Srl se refiere a un casco protector que comprende un visor adicional para proteger parcialmente de los rayos solares, situado internamente con respecto al visor transparente. Este visor adicional descrito en la solicitud de Osbe está articulado en el lado de la visera y está dotado de un mecanismo accionamiento cinemático que comprende una conexión con giro limitado respecto a un extremo del visor interior y limitado, en su otro extremo, a un control manual, situado en el exterior de la visera del casco.
- 30 La solicitud de Osbe no proporciona acoplamiento amovible del visor interior adicional con la visera, sino que, en su lugar, los extremos laterales del visor interior están vinculados a dos espigas coaxiales, situadas en las paredes interiores de las partes laterales de la abertura de visualización de la visera del casco.
- 35 Esto significa que cualquier operación para retirar y montar el visor interior, necesaria para su limpieza, mantenimiento o sustitución, es particularmente complicada, requiriendo herramientas específicas y la retirada de varias partes del casco.
- 40 La solicitud de patente internacional WO 2006/037295 del solicitante Schuberth Engineering AG describe un casco protector para motociclistas en el que un visor solar está vinculado, internamente con respecto al visor transparente que intercepta la abertura de visualización del casco, usando salientes, o piezas impulsadas, solidarios con los extremos laterales de dicho visor solar, con guías circulares relativas solidarias con la visera del casco. El visor solar de esta solicitud de Schuberth no está, por lo tanto, vinculado a ninguna espiga dentro de la visera y su giro está permitido, y limitado, por dichas guías circulares. El giro del visor solar descrito en el documento WO 2006/037295 se controla mediante un cursor accionado manualmente, con traslación limitada respecto a la visera, a través de algunas conexiones que conectan el cursor a un extremo de dicho visor solar.
- 45 Aunque permite una reducción de las dimensiones globales del visor solar en la visera y permite, con la modificación del radio de curvatura de la guía circular, situar el centro de giro instantáneo del visor solar según se desee, en la solución de Schuberth los salientes del visor solar insertados en las guías circulares deben soportar todas las cargas a las que está sometido el visor solar, sobre todo durante su accionamiento, lo que da como resultado posibles problemas de desgaste y deterioro prematuro.
- 50 Por otra parte, puesto que el ensamblaje del visor solar dentro del casco de Schuberth no permite ningún tipo de centrado, se dificulta debido a la desalineación, que de hecho puede tener lugar durante las operaciones para montar uno u otro extremo de este visor interior, de los salientes del visor solar con respecto a las dos guías circulares.
- 55 Finalmente, la realización práctica de la solución de Schuberth resulta ser compleja y, por tanto, con posibles inconvenientes relacionados con la fiabilidad y funcionalidad del casco relativo.
- 60 El documento US-A-6134719 de KUO CHAO-YEN da a conocer un casco protector según el preámbulo de la

reivindicación 1. En particular, el documento US-A-6134719 da a conocer un casco protector que tiene un visor exterior montado de manera que puede girar en la visera del casco y un visor interior parasol también montado de manera que puede girar en la visera, así como un dispositivo para el accionamiento y montaje del visor interior. El visor interior es al menos en parte deformable elásticamente y comprende una parte de parasol y dos extremos con horquilla a los lados de dicha parte de parasol. Dicho dispositivo para el accionamiento y montaje comprende dos espigas laterales para engancharse con dichos extremos con horquilla del visor interior.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un casco protector del tipo mencionado anteriormente, que está dotado de un primer visor exterior y un segundo visor interior, preferiblemente para proteger parcialmente de la luz, que no tiene los inconvenientes de la técnica anterior.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un casco que impide el deterioro prematuro del visor interior y también que es sencillo de ensamblar.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un casco protector, del tipo que comprende dos visores superpuestos, que permite sustituir fácilmente el visor interior mencionado anteriormente, mientras impide su retirada accidental.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un casco protector del tipo indicado anteriormente, cuyo visor interior es fácil de accionar para el usuario.

Estos y otros objetivos se logran mediante el casco protector según la primera reivindicación independiente y las reivindicaciones dependientes posteriores.

El casco protector según la invención comprende un primer visor exterior para interceptar la abertura de visualización del casco, montado de manera que puede girar en parte de dicho casco, un segundo visor montado internamente respecto a dicho primer visor exterior, de manera giratoria en la visera del casco, y un dispositivo para el accionamiento y montaje del segundo visor. EL segundo visor, que comprende una parte de protección y dos extremos a los lados de dicha parte de protección son al menos en parte deformables elásticamente.

Ventajosamente, dicho visor interior también comprende, al menos en uno de sus lados de extremo, una horquilla y, en o en la proximidad de uno u otros de sus extremos laterales, al menos un diente sobresaliente externamente. De manera correspondiente, el dispositivo para el accionamiento y montaje del casco protector según la presente invención comprende al menos una espiga para engancharse, o bien directa o indirectamente, con dicha horquilla y al menos una guía circular dentro de la cual dicho diente sobresaliente del segundo visor está acoplado amoviblemente de manera deslizante, siendo dicha espiga y dicha guía circular solidarias y/o estando integradas con la visera del casco.

Preferiblemente, ambos extremos del visor interior comprenden tanto una horquilla como un diente sobresaliente externamente y, por consiguiente, el dispositivo mencionado anteriormente para el accionamiento y montaje del visor interior tiene dos espigas correspondientes y dos guías circulares correspondientes, dispuestas de manera solidaria o integrada, en las paredes laterales internas de la visera.

La solución de la presente invención, tal como los expertos en la técnica entenderán fácilmente, no solamente permite el accionamiento preciso independiente del visor exterior y el visor interior, sino que también permite ventajosamente vincular el visor interior adicional a la visera del casco de manera sencilla y precisa. De hecho, durante el ensamblaje, el enganchado de la espiga, o espigas, del dispositivo para el accionamiento y montaje mencionado anteriormente con la horquilla, u horquillas, relativas del visor interior actúa como elemento de centrado para facilitar la correcta inserción, después de la deformación elástica de al menos parte del visor interior, del diente, o dientes, de este visor interior dentro de la guía circular correspondiente, o guías circulares correspondientes, de este dispositivo.

Por otro lado, apoyar la horquilla contra la espiga impide que todas las cargas que se desarrollen durante el accionamiento del visor interior se concentren en el diente del visor engranado en su guía circular, disminuyendo de ese modo el riesgo de dañar dicho diente del visor interior.

En resumen, debido al enganchado con la horquilla relativa del visor interior, la espiga mencionada anteriormente define el centro de giro instantáneo de dicho visor interior y su diente, enganchado en la guía circular correspondiente, impide que dicho segundo visor se desenganche accidentalmente de la visera del casco, manteniendo la horquilla en contacto con su espiga en todo momento.

Según otro aspecto de la presente invención, el dispositivo para el accionamiento y montaje del visor interior adicional, preferiblemente del tipo para proteger parcialmente de la luz, comprende un control manual, tal como un cursor, con movimiento limitado respecto a la visera del casco, y al menos un mecanismo cinemático para transmitir movimiento desde el control manual al visor interior, y viceversa.

Según otro aspecto preferido de la presente invención, el dispositivo para el accionamiento y montaje del visor adicional

comprende medios para limitar su giro entre una posición de extremo de desplazamiento superior, en la que el visor adicional no interfiere con la abertura de visualización del casco, y una posición de extremo de desplazamiento operativa inferior, que intercepta la abertura de visualización del casco. Estos medios para limitar el giro del visor adicional pueden comprender ventajosamente al menos un gancho sobresaliente desde la parte superior de la parte de protección del visor interior adicional y al menos un tope para este gancho, en el que el tope mencionado anteriormente es solidario con la visera del casco.

Al proporcionar medios para limitar el giro del visor interior de manera al menos en parte independiente de las guías circulares del dispositivo para el accionamiento y montaje de dicho visor interior, el casco de la presente invención permite obtener un aumento de la seguridad durante la retirada del visor interior, sin reducir, sin embargo, su simplicidad de montaje.

De hecho, la retirada del visor interior adicional depende tanto del desenganchado de este visor de los medios mencionados anteriormente para limitar el giro, como de que el diente sobresaliente del visor se suelte de las guías circulares relativas del dispositivo para el accionamiento y montaje.

Además, en el caso en que los medios mencionados anteriormente para limitar el giro del visor interior comprenden un gancho superior adecuado para engancharse con un tope solidario con el interior de la visera, la retirada del visor, tal como será evidente en la descripción a continuación, implica la deformación elástica necesaria del visor interior en la zona en la que el gancho mencionado anteriormente está presente, para desenganchar el gancho del tope relativo, y por consiguiente una deformación elástica posterior, en una dirección y de manera diferente a la anterior, para soltar el diente lateral de las guías circulares relativas del dispositivo para el accionamiento y montaje.

Por otro lado, según un aspecto adicional de la presente invención, para facilitar las operaciones de retirada indicadas anteriormente, las guías circulares tienen al menos una extensión que se extiende más allá de la posición alcanzada por el diente sobresaliente relativo del visor interior, cuando este está situado en su posición de extremo de desplazamiento operativa inferior.

A continuación se describen, meramente a modo de ejemplo no limitativo, algunas realizaciones preferidas de la presente invención, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

la figura 1 es una vista lateral parcialmente en sección transversal de un casco según un aspecto particular de la presente invención;

la figura 2 es una vista parcialmente en despiece ordenado de un visor interior adicional y del dispositivo relativo para el accionamiento y montaje de un casco en una realización de la presente invención;

la figura 3 es una vista frontal parcial de una parte de la superficie interior de la visera del casco de la figura 2 situado en un extremo de dicho visor interior adicional;

la figura 4 es una vista parcialmente en despiece ordenado de un visor interior adicional y del dispositivo relativo para el accionamiento y montaje de un casco en una realización adicional de la presente invención;

la figura 5 es una vista frontal parcial de una parte de la superficie interior de la visera del casco en la figura 4;

la figura 6a-6c son vistas laterales, tomadas desde el interior del casco, del visor adicional y del dispositivo correspondiente para el accionamiento y montaje de la figura 3 en diferentes posiciones adoptadas por dicho visor adicional, durante su accionamiento por el usuario;

la figura 7 es una vista lateral parcialmente en sección transversal de un cursor para controlar el visor interior del casco parcialmente mostrando en las figuras 4, 5, 6a-6c; y

la figura 8 es una vista frontal de una placa de soporte modificada parcialmente del casco en la figura 4.

Considerando en primer lugar la figura 1, el casco 1, en la realización particular de la presente invención ilustrada en el presente documento, comprende un primer visor 2, preferiblemente transparente, montado, según la técnica anterior, de manera que puede girar en la visera 4 de dicho casco 1, y un segundo visor 3, preferiblemente del tipo para proteger parcialmente de los rayos solares, también montado de manera que puede girar en la visera 4, en una posición interna con respecto al primer visor 2, que está, más próximo a los ojos del usuario cuando el casco 1 está desgastado.

Tanto el visor 2 exterior como el visor 3 interior pueden girar con respecto a la visera 4, independientemente entre sí, al menos entre una posición que no interfiere absolutamente con la abertura 200 de visualización del casco 1 y una posición que intercepta, total o parcialmente, dicha abertura 200 de visualización.

Con respecto al visor 2 exterior, aunque en la realización de la figura 1 su giro está limitado respecto a la visera 4 del

casco 1, sin alejarse del alcance de protección solicitado por la patente presente, el giro de este visor 2 exterior puede alternativamente estar limitado respecto a otras partes del casco 1, tal como un protector de mentón (no mostrado) que puede levantarse con respecto a la visera 4. Por lo tanto, el visor 2 exterior, así como el visor 3 interior, de la presente invención pueden aplicarse sin distinción a cascos integrales, es decir, con protección de mentón solidaria con el casco 4, a cascos abiertos, es decir, sin protección de mentón, y a cascos dotados de protección de mentón que puede levantarse.

El segundo visor 3 interior, en la realización de la figura 1, y la visera 4 están estructurados de modo que el visor 3 interior se aloja en un asiento 5 adecuado, realizado bajo dicha visera 4, cuando dicho segundo visor 3 no está en la posición de máxima interceptación de la abertura 200, correspondiente a la interceptación, por dicho visor 3, del campo de visión del usuario.

Debe observarse que puede implementarse alternativamente cualquier otra solución que permita el giro del visor 3 entre la posición mencionada anteriormente en la que no interfiere con la abertura y la posición de interceptación de la abertura 200 bajo el visor 2 exterior, por encima o por debajo de la visera 4 (y, por tanto, con o sin el asiento 5).

Las figuras 2 y 3 muestran en detalle tanto el segundo visor 3 interior como el dispositivo para el accionamiento y montaje de dicho segundo visor 3 en la visera 4.

Como se conoce ampliamente en la técnica, el segundo visor 3 interior, del cual solamente la mitad izquierda es visible en la figura 2, comprende una parte 3a de protección central, destinada a proteger los ojos y/o el campo de visión del usuario de la luz y/o de cualquier agente externo, y dos extremos 3b, situados a los lados de dicha parte 3a, con el fin de permitir al visor 3 estar vinculado a la visera 4. Dicho visor 3 interior también comprende al menos una parte deformable elásticamente y, en una realización preferida, dicho visor 3 está fabricado, en general, de un material deformable elásticamente, tal como policarbonato.

El visor 3, según la presente invención, también comprende al menos una horquilla 8, situada en uno de sus extremos 3b laterales, y al menos un diente 9, que sobresale hacia el exterior (es decir, hacia la visera 4), situado en uno u otro de los extremos 3b laterales de dicho visor 3. En la realización preferida de la presente invención descrita en el presente documento, el visor 3 comprende, simétricamente en cada extremo 3b lateral, tanto una horquilla 8 como un diente 9 sobresaliente.

Cada diente 9 sobresaliente de la realización descrita en el presente documento, situado en la proximidad de la horquilla 8 relativa, es solidario con el extremo 3b lateral por medio de una parte laminar flexible, que hace a este diente 9 deformable elásticamente con respecto a dicho extremo 3b lateral, en una dirección incidente a la superficie por la que se extiende dicho extremo 3b lateral.

Finalmente, la parte 3a de protección central del visor 3 también comprende un gancho 6, situado en la parte superior, cuya función se explicará a continuación.

El dispositivo para el accionamiento y montaje de este visor 3 interior en la visera 4 del casco 1, en la realización particular de la figura 2, comprende dos placas 10, 10' laterales, destinadas a estar vinculadas a partes 20 relativas de la visera 4 y dotadas de espigas 12, 12' situadas sustancialmente a los lados de la abertura 200 de visualización del casco 1, una palanca 14 de control, una conexión 17, y un control 25 manual, en forma de un cursor que puede trasladarse a lo largo de una dirección vertical, para accionar dicho visor 3, y guías 11 laterales con una extensión sustancialmente circular (véase figura 3) realizada dentro de la visera 4, en las partes 20 mencionadas anteriormente, a los lados de la abertura 200.

De manera más detallada, cada placa 10, 10' lateral comprende una espiga 12, 12' destinada a engancharse, directa o indirectamente, tal como se explicará a continuación, con la horquilla 8 relativa del visor 3 interior, y cada parte 20 de la visera tiene, en su pared interior (que está, más próxima al visor 3 interior) una guía 11 circular, constituida, en la realización particular de la presente invención, por una ranura parcialmente ciega, en forma de arco de circunferencia.

Tras el acoplamiento de la horquilla 8 relativa con su espiga 12, 12' de la placa 10 y su inserción dentro de la guía 11, cada diente 9 se engancha de manera que puede girar libremente en su guía 11 circular dentro de la visera 4.

Debe observarse que el enganchado progresivo de la horquilla 8 con la espiga 12 relativa, durante la fijación del visor 3 en la visera 4, facilita el centrado de dicho visor 3 y, por lo tanto, facilita la etapa posterior, tras la deformación elástica, de insertar cada diente 9 sobresaliente del visor 3 dentro de la guía 11 circular relativa.

Debe observarse también que, aunque se ha descrito una guía 11 circular relativa, realizada directa y solidariamente en la pared interior de la visera 4, como un recorte de la misma, como alternativa es posible usar guías circulares realizadas independientemente de la visera 4, por ejemplo, constituidas por un perfil fabricado de material de plástico, sujeto de manera solidaria con dichas paredes interiores de la visera.

Además, en una realización de la presente invención, que no se muestra en este caso, la horquilla 8, puede estructurarse con el fin de acoplarse con la espiga 12, 12' relativa solamente después de la deformación elástica (y el retorno posterior) de al menos una parte de la misma. Por ejemplo, la horquilla 8 puede tener una deformación, o protuberancia interior, que debe deformarse ligeramente para permitir que cada horquilla se enganche y se desenganche de la espiga 12, 12'. Esta estructura puede impedir además, en caso de golpes, que el visor 3 interior del dispositivo de control y accionamiento mencionado anteriormente se suelte accidentalmente.

La palanca 14 de control del dispositivo de control y accionamiento del casco 1, mostrado aquí, comprende un casquillo, o un orificio, 27, destinado a engancharse con la espiga 12 de una de dichas placas 10, una zona 15 dotada de guías para alojar y retener la horquilla 8 del visor 3 y una muesca 16 adecuada para engranarse con una espiga 18 prevista en un extremo de dicha conexión 17. La zona 15, en particular, está conformada con objeto de impedir movimientos relativos entre la palanca 14 y la horquilla 8 del visor 3 en direcciones transversales a la dirección a lo largo de la cual se extiende dicha horquilla 8 (y por tanto al extremo 3b lateral relativo del visor 3 interior) y tiene un recorte 31 dentro del cual el diente 9 relativo del extremo 3b del visor 4 interior está insertado. Este recorte 31 permite de esta manera al diente 9 alcanzar su guía 11 circular, situada dentro de la parte 20 de la visera 4.

Debe observarse que, aunque un extremo 3b lateral del visor 3 interior está vinculado indirectamente a la espiga 12 a través de la palanca 14 de control - es decir, la horquilla 8 relativa se engancha mediante giro con el casquillo 27, a su vez vinculado a la espiga 12 - puesto que el otro extremo lateral del visor 3 interior no está conectado normalmente a ningún elemento de control manual, está preferiblemente vinculado directamente a su espiga 12'. Como es preferible que el visor 4 interior sea simétrico, es decir, con dos horquillas 8 de la misma dimensión, la solución descrita anteriormente implica que las espigas 12 y 12' de las placas 10, 10' preferidamente diferirán en diámetro entre sí.

El giro de la palanca 14 de control respecto a la espiga 12 de la placa 10, dada su vinculación (en la zona 15) con la horquilla 8 relativa del visor 3 interior, determina el giro correspondiente del visor 3 interior respecto a la espiga 12, 12' y, por tanto, el deslizamiento del diente 9 sobresaliente dentro de las guías 11 circulares relativas de las partes 20 de la visera 4.

La conexión 17 también tiene, en su extremo opuesto al de la espiga 18, un orificio 19 con objeto de alojar una espiga 26 adicional, con cabeza elástica para engancharse a presión con dicho orificio 19, solidario con el cursor 25. De esta manera, la traslación del cursor 25 determina la traslación correspondiente de la conexión 17 y el giro de la palanca 14 respecto a la espiga 12 de la placa 10.

Este cursor 25 está también limitado a deslizarse en una guía 24 lineal (no necesariamente rectilínea), sujeta en el exterior de la visera 4, en una abertura 34 pasante de la zona 20 de dicha visera 4. La espiga 26 pasa a través de un orificio específico realizado en la guía 24 lineal y a través del orificio 34 pasante de la zona 20 con el fin de engancharse, como se ha mencionado, con el orificio 19 de la conexión 17.

La zona 20 de la visera 4 también comprende una ventana 21, constituida por una muesca pasante, que, como se explicará de manera más detallada a continuación, está situada en una zona inferior de la guía 11 circular, y algunos orificios y/o muescas pasantes de centrado para permitir a la placa 10 y la palanca 14 estar vinculadas a esta zona 20. Simétricamente, una muesca pasante similar (ventana) se prevé en la visera 4 en una zona inferior de la guía circular realizada dentro de dicha visera 4, en el lado opuesto con respecto a la abertura 200 de visualización del casco 1.

Como se mencionó anteriormente, también con referencia a la figura 1, el visor 3 interior comprende un gancho 6 superior destinado a engancharse con un tope 7 sobresaliente dentro de la visera 4, en el borde superior de la abertura 200 de visualización del casco 1, y solidario con dicha visera 4. El gancho 6 sobresaliente desde la parte superior de la parte 3a de protección del visor 3 interior, el tope 7 de la visera 4 y la pared de extremo superior del alojamiento 5 para dicho visor 3 interior (o alternativamente el extremo superior de las guías 11 circulares, o incluso el posible enganchado de la palanca 14 contra el lado 32 superior de la placa 10), constituyen medios para limitar el giro del visor 3 interior con respecto a la visera 4 entre una posición de extremo de desplazamiento superior, dada por la pared de extremo superior del alojamiento 5 (o alternativamente por el extremo superior de las guías circulares o por el lado 32 superior de la placa 10) y en el que el visor 3 interior no está enganchado con la abertura 200 de visualización del casco 1, y una posición de extremo de desplazamiento operativa inferior, en la que el gancho 6 está enganchado con el tope 7, interceptando dicho visor 3 dicha abertura 200 de visualización del casco.

Debe observarse que, con el fin de mantener el visor 3 interior al menos en una posición elevada, la guía 24 lineal, o alternativamente la placa 10, tiene protuberancias deformables elásticamente que se acoplan con salientes opuestos realizados en la pared interior (es decir, frente a la guía 24 lineal) del cursor 25, o en la pared interior de la palanca 14, y que puede deformarse elásticamente, de manera que puedan soltarse de los salientes correspondientes, solamente como resultado de la acción del usuario. Estas protuberancias, y los salientes correspondientes, que forman un bloqueo elástico temporal, o sistema de "sujeción a presión", de la posición del visor 3 interior, están estructurados y dispuestos con el fin de definir y bloquear elásticamente al menos estas posiciones angulares de la palanca 14 de control correspondientes a la abertura total del visor 3 y su cierre operativo (es decir, cuando se baja el visor 3 pero no está al extremo del desplazamiento) en el que el acoplamiento del gancho 6 con el tope 7 también se implementa.

- Debe observarse que, en la realización particular mostrada en la figura 2, la limitación del giro del visor 3 interior viene dada, al menos para su giro hacia abajo, solamente por dichos medios 6, 7 para limitar el giro y no se confía a la extensión de las guías 11 circulares y, por lo tanto, su enganchado con los dientes 9 relativos de dicho visor 3. En realidad, estas guías 11 circulares están dimensionadas de modo que al menos una parte de éstas se extiendan hacia abajo más allá de la posición alcanzada por los dientes 9 sobresalientes cuando el visor 3 está en su posición de extremo de desplazamiento operativa inferior mencionada anteriormente, dada por el enganchado del gancho 6 con el tope 7. Una vez que el gancho 6 se ha soltado del tope 7, esta extensión hacia abajo de las guías 11 circulares permite un sobredesplazamiento del visor 3 con respecto a la visera 4.
- En la realización particular descrita en el presente documento, dicha ventana 21 de la zona 20 de la visera 4 está dispuesta en dicha extensión hacia abajo de al menos una de las guías 11 circulares, de modo que el usuario puede alcanzar dicha extensión de la guía 11 desde el exterior de dicha visera 4. Debe observarse que, en la realización descrita en el presente documento, una ventana similar, no mostrada, se realiza en la visera 4 en el lado opuesto a la ventana 21, con el fin de estar dispuesta en la extensión de la guía circular interior relativa, opuesta a la guía 11, de la visera 4.
- Como ya se describió parcialmente, tras soltarse las protuberancias elásticas del cursor 25 (o de la palanca 14) de los salientes correspondientes de la guía 24 lineal (o de la placa 10), el accionamiento del visor 3 por el usuario provoca una traslación vertical adicional del cursor 25 con respecto a la guía 24 y la consiguiente traslación, también sustancialmente vertical, de la conexión 17 que, enganchada a través de la espiga 18 en la muesca 16, preferiblemente alargada, de la palanca 14, determina su giro respecto a la espiga 12 de la placa 10, con el consiguiente giro del visor 3 interior.
- Por lo tanto, en la realización particular del casco 1 ilustrada en el presente documento con referencia a las figuras 1,2 y 3, mediante el montaje del visor 3 interior en la visera 4 la placa 10' derecha del dispositivo para el accionamiento y montaje del visor 3 interior se hace solidaria con el lado derecho de la visera 4 internamente, por ejemplo, usando un tornillo y una tuerca relativa (no mostrados), y la placa 10 izquierda correspondiente se monta, tras el ensamblado previo del mecanismo 14, 17 cinemático, en la zona 20 de la visera 4, por ejemplo, usando un tornillo 23 y una tuerca 22 relativa.
- En particular, el mecanismo 14, 17 cinemático se ensambla por acoplamiento coaxial del casquillo 27 de la palanca 14 con la espiga 12 de la placa 10 y a continuación vinculando la espiga 18 de la conexión 17 a la muesca 16 de la palanca 14. El tornillo 23, insertado desde el exterior de la visera 4 en un orificio 33 específico en la zona 20 de la visera 4 y en el orificio en el casquillo 27 de la palanca 14, así como en otro orificio adecuado realizado en la espiga 12 de la placa 10, se vincula a la tuerca 22, sujetando de este modo el conjunto constituido por la placa 10, la palanca 14 y la conexión 17 dentro de la zona 20 de la visera 4.
- El montaje posterior de la guía 24 lineal en la zona 20 de la visera 4 (en una cavidad específica realizada en esta zona 20) y del cursor 25 dentro de la guía 24, y la sujeción simultánea de la espiga 26 dentro del orificio 19 de la palanca 17, completan el ensamblaje del dispositivo para el accionamiento y montaje para el visor 3 interior, de la realización particular de la presente invención ilustrada en este caso.
- Para montar adicionalmente el visor 3 interior dentro de dicho dispositivo para el accionamiento y montaje sus extremos 3b laterales se insertan respectivamente dentro la placa 10' y dentro la zona 15 de acoplamiento de la palanca 14, solamente cuando la palanca 14 está en su posición de sobredesplazamiento inferior. Las horquillas 8, que se enganchan directamente con la espiga 12' de la placa 10' e indirectamente con la espiga 12 de la placa 10, por medio del casquillo 27, facilitan y guían el centrado del visor 3 interior.
- Debe observarse que este montaje de los extremos 3b laterales del visor 3 interior tiene lugar sin el engranaje previo del gancho 6 superior dentro del asiento 5 bajo la visera 4 y, por tanto, en una posición inferior del visor 3 interior con respecto a dicha posición de extremo de desplazamiento operativa inferior (es decir, en la posición de sobredesplazamiento mencionada anteriormente).
- En esta posición de montaje, los dientes 9 sobresalientes del visor 3 interior alcanzan de este modo las guías 11 relativas en la extensión hacia abajo mencionada anteriormente de dichas guías 11. En este punto, una ligera deformación elástica hacia adentro de los dientes 9 con respecto a los extremos 3b laterales relativos del visor 3 interior permite su inserción en las guías 11 circulares correspondientes dentro de las partes 20 de la visera 4. Debe observarse que esta inserción también tiene lugar en la parte extendida de las guías 11 (sobredesplazamiento) y, por tanto, en dicha ventana 21 de la zona 20 de la visera 4. Aunque no se muestra, como ya se mencionó también está presente una ventana similar en la visera 4 en la extensión de la guía circular correspondiente opuesta a la guía 11, realizada en el lado opuesto simétricamente con respecto a dicha ventana 21.
- El montaje del visor 3 interior en la visera 4 se completa mediante un giro hacia arriba posterior, es decir, hacia el borde superior de la abertura 200 de visualización del casco 1, del visor 3 interior y una ligera deformación elástica del gancho

6, adecuadas para permitir que se mueva más allá del tope 7.

La retirada del visor 3 interior, una operación necesaria, por ejemplo, si va a sustituirse, se implementa mediante la realización de las mismas operaciones realizadas para el montaje en orden inverso. En particular, el visor 3 interior debe llevarse a su posición de extremo de desplazamiento operativa inferior, en la que el gancho 6 del visor 3 se engancha con el tope 7 de la visera 4 y a continuación, usando deformación elástica, el gancho 6 debe soltarse del tope 7. En este punto, debido a la extensión hacia abajo (sobredesplazamiento) de las guías 11, es posible girar adicionalmente el visor 3 interior hacia abajo, para alcanzar el extremo inferior máximo de la posición de desplazamiento, dado por dichas guías 11. En esta posición, debido a las ventanas 21 de la visera 4, a través de las cuales el usuario puede alcanzar los dientes 9, los dientes 9 sobresalientes del visor adicional pueden deformarse elásticamente hacia dentro, ejerciendo presión local, y entonces dichos dientes 9 pueden soltarse de las guías 11 relativas. La deformación de los dientes 9 sobresalientes se hace posible y se facilita mediante el recorte 31 de la palanca 14 y mediante un recorte análogo presente en la placa 10'. La extracción posterior del visor 3 interior, desenganchado de las espigas 12, 12', y también de la palanca 14 de control, permite su retirada del casco 1.

Debe observarse que, en la realización descrita en este caso, la estructura y configuración del visor 2 exterior y del visor 3 interior son tales que si el visor 2 exterior está cerrado, la retirada del visor 3 como se describió anteriormente, es decir, cuando se ha desenganchado del tope 7 y está en la zona de sobredesplazamiento en las guías 11 circulares dentro la visera 4, y los dientes 9 sobresalientes también se han desenganchado de dichas guías 11, no es posible, debido al choque de dicho visor 3 interior contra la superficie interior del visor 2. Esto forma un elemento de seguridad adicional frente a que dicho visor 3 interior se suelte accidentalmente.

Las figuras 4, 5, 6a-6c y 7 muestran una realización alternativa del dispositivo para el accionamiento y montaje del visor 103 interior de un casco 1, según una realización adicional de la presente invención.

Análogamente a la realización de la figura 2, en esta realización (de la que solamente su lado izquierdo es visible) el visor 103 interior, preferiblemente un visor solar, comprende una parte 103a de protección central, en cuya parte superior sobresale un gancho 106, y dos extremos 103b, a los lados de la parte 103a central, que cada uno tiene una horquilla 108 y un diente 109 sobresaliente transversalmente. Tanto el área adyacente al gancho 106 como la parte a modo de placa que soporta cada diente 109 sobresaliente del visor 103 interior son deformables elásticamente.

El dispositivo para el accionamiento y montaje de este visor 103 interior comprende, análogamente a la realización de la figura 2, para cada lado de dicho visor 103 interior, una placa 110 de fijación, que tiene una espiga 112 en la que se engancha la horquilla 108 de cada extremo 103b del visor 103 interior, directa o indirectamente, y una guía 111 circular, en forma de ranura circular realizada en la superficie interior de una parte 20 de la visera 4 y dotada de una ventana 121 pasante. Esta muesca 111, situada en dicha placa 110, está estructurada para permitir el enganchado de un diente 109 sobresaliente relativo previsto en cada extremo 103b del visor 103 interior.

El dispositivo para el accionamiento y montaje también comprende, al igual que el mostrado en la figura 2, una palanca 114 de control del visor 103 interior, dotada de un orificio 127 para engancharse con la espiga 112 de la placa 110, y una zona 115 conformada para retener el extremo 103b del visor 103, al menos en una dirección transversal a la dirección a lo largo de la cual se extienden los dos brazos de la horquilla 108. La zona 115 también comprende un recorte 131, con objeto de alojar los dientes 109 sobresalientes respectivos del visor 103 interior.

Las guías 111 circulares de la realización descrita en este caso tienen, al igual que en el caso anterior, una extensión (sobredesplazamiento) más allá de la posición de extremo de desplazamiento operativa inferior alcanzada por el visor 103 interior (y definida por el gancho 106 que se engancha con un tope 7 relativo de la visera 4), al igual que la visera 4, como se mencionó, tiene muescas 121 pasantes (ventanas) en dichas extensiones, con el fin de permitir las operaciones de ensamblaje y desensamblaje de dicho visor 103, descritas anteriormente en relación con las realizaciones de la figura 2.

A diferencia de la realización mostrada en la figura 2, sin embargo, el dispositivo descrito en el presente documento, comprende una palanca 117 de balanceo, dotada de dos muescas 118, 119 de extremo y un orificio 129 central, adecuado para engancharse en una espiga 128 prevista en la placa 110. Esta placa también comprende un rebaje 130 para guiar el giro de la palanca 114 durante el accionamiento del visor 103 interior.

Las muescas 118 y 119 de extremo, adecuadamente alargadas, de la palanca 117 de balanceo se enganchan respectivamente con una espiga (no mostrada) que sobresale de un saliente 116 de la palanca 114 de control y con una espiga 126 que sobresale en el interior del cursor 125.

El cursor 125 está a su vez montado, como se mencionó, de manera deslizante dentro de una guía 124, que se extiende sustancialmente de manera horizontal, sujeta al exterior de la visera 4.

Debe observarse que, aunque se han descrito anteriormente cursores trasladables como elementos de control manual para el accionamiento del visor 3 ó 103 interior por el usuario, puede usarse alternativamente cualquier otro elemento de

control, tal como una rueda dentada vinculada a una cremallera, sin alejarse del alcance de protección de las reivindicaciones adjuntas.

5 Finalmente, de nuevo análogamente a la realización de las figuras 1-3, el gancho 106 sobresaliente desde la parte superior de la parte de protección central del visor 103, con un tope 7 inferior relativo solidario con la visera 4, y un posible elemento de tope superior adicional, directo o indirecto, para dicho visor 103, tal como el extremo superior de las guías 111 circulares para el diente 109 (o el lado superior de una placa 110 de montaje para la palanca 114), define medios adecuados para limitar el giro de dicho visor 103 interior con respecto a la visera 4.

10 Análogamente a la realización descrita con referencia a las figuras 1-3, como puede verse en la figura 7, también en este caso un sistema para el bloqueo elástico temporal de la posición del visor 103 interior, que comprende protuberancias 135a, 135b elásticas y salientes 136a, 136b correspondientes, solidarios o integrados respectivamente con el elemento 125 de control (cursor) y con la guía 124 lineal relativa, garantizan que el visor 103 interior se mantiene en posiciones estables con respecto a la visera 4, al menos en las posiciones de extremo de desplazamiento superior y
15 de extremo de desplazamiento inferior de dicho visor 103 interior.

Alternativamente, o además de la solución anterior, con referencia a la figura 8, dicho sistema para el bloqueo elástico temporal de la posición del visor 103 interior puede comprender una pluralidad de asientos de alojamiento temporal, realizados dentro de la guía 130 prevista en la placa 110 de montaje, y que tienen salientes de extremo deformables
20 elásticamente para un elemento que se desliza dentro de dicha guía 130 y que es solidario con la palanca 114 de control. Estos asientos definen posiciones estables, aunque temporales, para la palanca 114 con respecto a la placa 110 y, por tanto, para el visor 103 interior con respecto a la visera 4 del casco.

Más en particular, en el sistema para el bloqueo elástico temporal de la posición del visor 103 interior, la guía 130
25 pasante dentro de la cual la espiga (no mostrada) de la palanca 114 de control se desliza tiene áreas 141a, 141b y 141c alargadas, que están estructuradas con objeto de retener temporalmente dichas espigas de la palanca 114. Las paredes exteriores superior e inferior de esta guía 130 de paso se hacen deformables elásticamente debido a dos orificios 140a, 140b pasantes de aligeramiento, situados por encima y por debajo de la guía 130. El fin de estos orificios 140a, 140b es reducir el espesor de las paredes laterales superior e inferior de la guía 130 pasante, haciendo posible, de este modo,
30 su deformación elástica.

Por tanto, la espiga de la palanca 114 está conformada para bloquearse temporalmente en dichas áreas 141a, 141b y 141c alargadas, enganchándose sustancialmente con los extremos de estas áreas 141a, 141b y 141c alargadas. Mediante la aplicación de una fuerza suficiente a la espiga de la palanca 114 para deformar elásticamente dichos
35 extremos de las áreas 141a, 141b y 141c, la palanca 114 puede abandonar las posiciones de bloqueo temporal definidas por dichas áreas 141a, 141b y 141c, que, en la realización mostrada en la figura 8, corresponden a las posiciones de extremo de desplazamiento superior, de extremo de desplazamiento operativa inferior y de sobredesplazamiento inferior de dicho visor 103 interior.

40 Debe observarse que el uso de medios alternativos para limitar el giro del visor 3 o 103 interior a los descritos en el presente documento, incluso si son al menos independientes parcialmente de las guías 11, 111 circulares, es posible sin alejarse del alcance de protección de las reivindicaciones de esta patente.

45 Con respecto al montaje de la realización mostrada en la figura 3, los expertos en la técnica no tendrán dificultad para identificar, en las operaciones descritas con referencia a la figura 2, las operaciones necesarias para dicho montaje.

Ahora con referencia a las figuras 6a-6c, que muestran respectivamente la posición completamente elevada del visor 103 interior (es decir, su extremo de desplazamiento superior), la posición de interceptación máxima de la abertura 200 del casco 1 (es decir, su extremo de desplazamiento operativo inferior) y la posición de giro hacia abajo máximo (correspondiente al sobredesplazamiento en la extensión de las guías 111 circulares), el visor 103 descrito en este caso se acciona mediante traslación, por el usuario, del cursor 125 en la dirección horizontal con respecto a la guía 124, determinando dicha traslación el giro de la palanca 117 de balanceo respecto a la espiga 128 de la placa 110, y a su vez el giro de la palanca 114 de control respecto a la espiga 112.
50

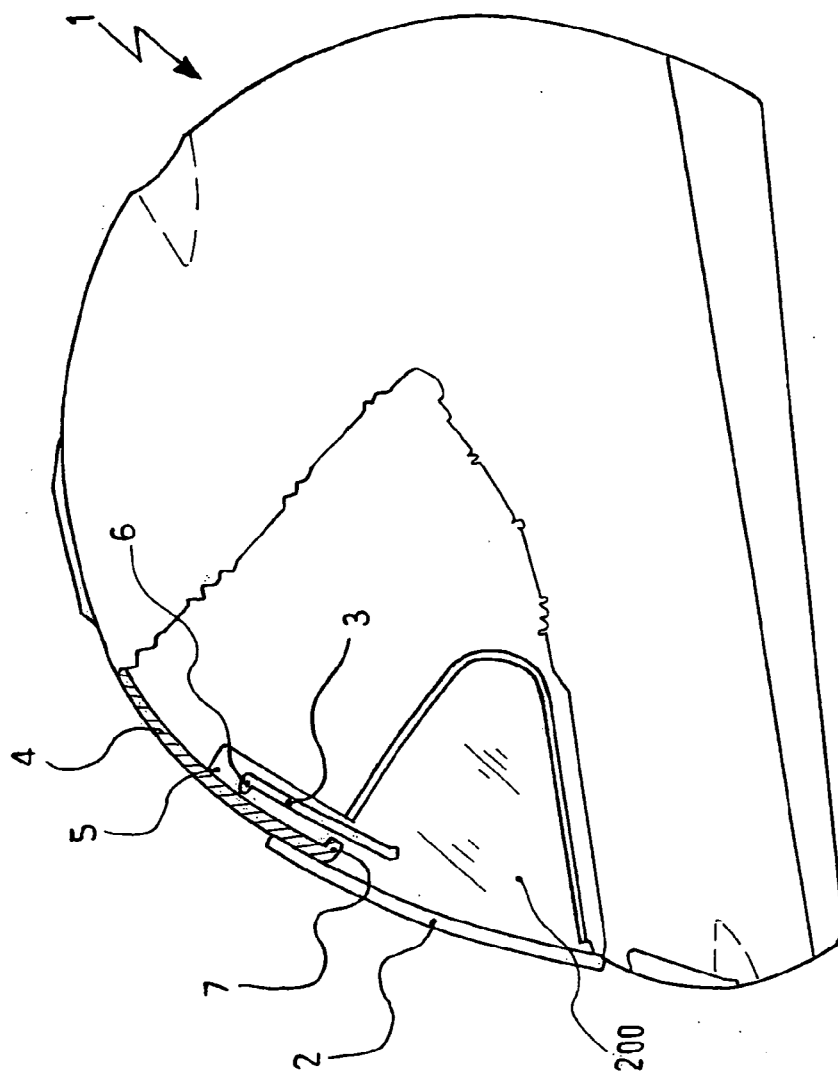
55 Finalmente, este giro de la palanca 114 respecto a la espiga 112 determina el giro del visor 103 con respecto a la visera 4.

REIVINDICACIONES

1. Casco (1) protector del tipo que comprende un primer visor (2) exterior para interceptar la abertura (200) de visualización del casco (1) montado de manera que puede girar en dicho casco (1), un segundo visor (3; 103) montado, interiormente respecto a dicho primer visor (2) exterior, de manera que puede girar en la visera (4) del casco (1), y un dispositivo para el accionamiento y montaje de dicho segundo visor (3; 103) en dicha visera (4), comprendiendo dicho segundo visor (3; 103) interior una parte (3a; 103a) de protección y dos extremos (3b; 103b) a los lados de dicha parte (3a; 103a) de protección, y siendo al menos en parte deformable elásticamente, comprendiendo también dicho visor (3; 103) interior, en al menos uno de sus extremos (3b; 103b) laterales, una horquilla (8; 108) y comprendiendo dicho dispositivo para el accionamiento y montaje al menos una espiga (12, 112) para engancharse, directa o indirectamente, con dicha horquilla (8; 108); estando el casco protector caracterizado porque dicho visor (3; 103) interior comprende, en o en la proximidad de uno u otro de sus extremos (3b; 103b) laterales, al menos un diente (9; 109) sobresaliente externamente, y porque dicho dispositivo para el accionamiento y montaje comprende al menos una guía (11, 11', 111) circular dentro de la cual dicho diente (9; 109) sobresaliente de dicho visor (3; 103) interior está acoplado amoviblemente de manera deslizante, siendo dicha al menos una espiga (12, 112) y dicha al menos una guía (11, 11', 111) circular solidarias y/o estando integradas con dicha visera (4).
2. Casco protector según la reivindicación 1; caracterizado porque dicho dispositivo comprende un elemento (25, 125) de control manual con movimiento limitado respecto a la visera (4) de dicho casco (1) y al menos un mecanismo (14, 17; 114, 117) cinemático para transmitir movimiento desde dicho control manual a dicho segundo visor interior.
3. Casco protector según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho mecanismo cinemático para transmitir movimiento comprende una transmisión (14, 17; 114, 117) mecánica conectada a dicho elemento (25, 125) de control manual y a dicho segundo visor (3; 103) en o en la proximidad de dicha horquilla (8; 108).
4. Casco protector según la reivindicación 3, en el que dicho mecanismo cinemático comprende al menos una conexión (17) vinculada a dicho segundo visor (3) y respecto a dicho control (25) manual.
5. Casco protector según la reivindicación 3; en el que dicho mecanismo cinemático comprende al menos una palanca (117) vinculada a dicho segundo visor (103) y respecto a dicho control (125) manual.
6. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que dicho control manual es un cursor (25; 125).
7. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque dicho mecanismo cinemático para transmitir movimiento comprende una palanca (14; 114) adicional articulada respecto a dicha al menos una espiga (12, 112) y conectada de manera amovible a dicha horquilla (8; 108).
8. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho dispositivo para el accionamiento y montaje de dicho segundo visor comprende medios (6, 7; 106) para limitar el giro de dicho segundo visor (3; 103) entre una posición de extremo de desplazamiento superior de modo que dicho segundo visor (3; 103) no interfiere con la abertura (200) de visualización del casco (1), y una posición de extremo de desplazamiento operativa inferior que intercepta dicha abertura (200) de visualización del casco (1).
9. Casco protector según la reivindicación 8, caracterizado porque dichos medios para limitar el giro de dicho segundo visor comprenden al menos un gancho (6; 106) sobresaliente desde la parte superior de dicha parte (3a; 103a) de protección de dicho segundo visor (3; 103) interior y al menos un tope (7) para dicho gancho (6; 106), siendo dicho tope (7) solidario con la visera (4) de dicho casco (1).
10. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque dichos medios para limitar el giro de dicho segundo visor (3; 103) comprenden también medios elásticos (135a, 135b, 136a, 136b, 140a, 140b, 141a, 141b, 141c) para el bloqueo temporal de una o más posiciones de dicho segundo visor (3; 103).
11. Casco protector según la reivindicación 8, 9, ó 10, caracterizado porque dicha al menos una guía (11, 11', 111) circular para dicho al menos un diente (9; 109) sobresaliente de dicho segundo visor (3; 103) se extiende, al menos hacia abajo, más allá de la posición alcanzada por dicho al menos un diente (9; 109) sobresaliente cuando dicho segundo visor (3; 103) está dispuesto en dicha posición de extremo de desplazamiento operativa inferior.
12. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha al menos una guía (11, 111) circular y dicha al menos una espiga (12; 112) de dicho dispositivo de accionamiento y montaje de dicho segundo visor están montadas y/o realizadas dentro de dicha visera (4).
13. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha al menos una guía (11; 111) circular comprende una ranura circular realizada dentro de dicha visera (4), estando dotada dicha ranura de una muesca (21) pasante.

14. Casco protector según las reivindicaciones 11 y 13, caracterizado porque dicha muesca (21) está situada en la parte de dicha al menos una guía (11; 111) circular que se extiende hacia abajo más allá de la posición alcanzada por dicho al menos un diente (9; 109) sobresaliente cuando dicho segundo visor (3; 103) está dispuesto en dicha posición de extremo de desplazamiento operativa inferior.
5
15. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho al menos un diente (9; 109) sobresaliente de dicho segundo visor (3; 103) puede moverse elásticamente con respecto a dicho segundo visor (3; 103).
10
16. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho segundo visor (3; 103) comprende dos horquillas (8; 108) en ambos de sus extremos (3b; 103b) laterales y dos dientes (9; 109) sobresalientes externamente, en o en la proximidad de cada uno de los extremos (3b; 103b) laterales y porque dicho dispositivo para el accionamiento y montaje de dicho segundo visor comprende dos espigas (12, 12'; 112) para engancharse, directa o indirectamente, con dichas dos horquillas (8; 108) y dos guías (11, 11', 111) circulares dentro de las cuales dichos dos dientes (9; 109) sobresalientes están acoplados amoviblemente de manera deslizante.
15
17. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho segundo visor (3; 103) interior es un visor para proteger parcialmente de la luz.
20

Fig.1



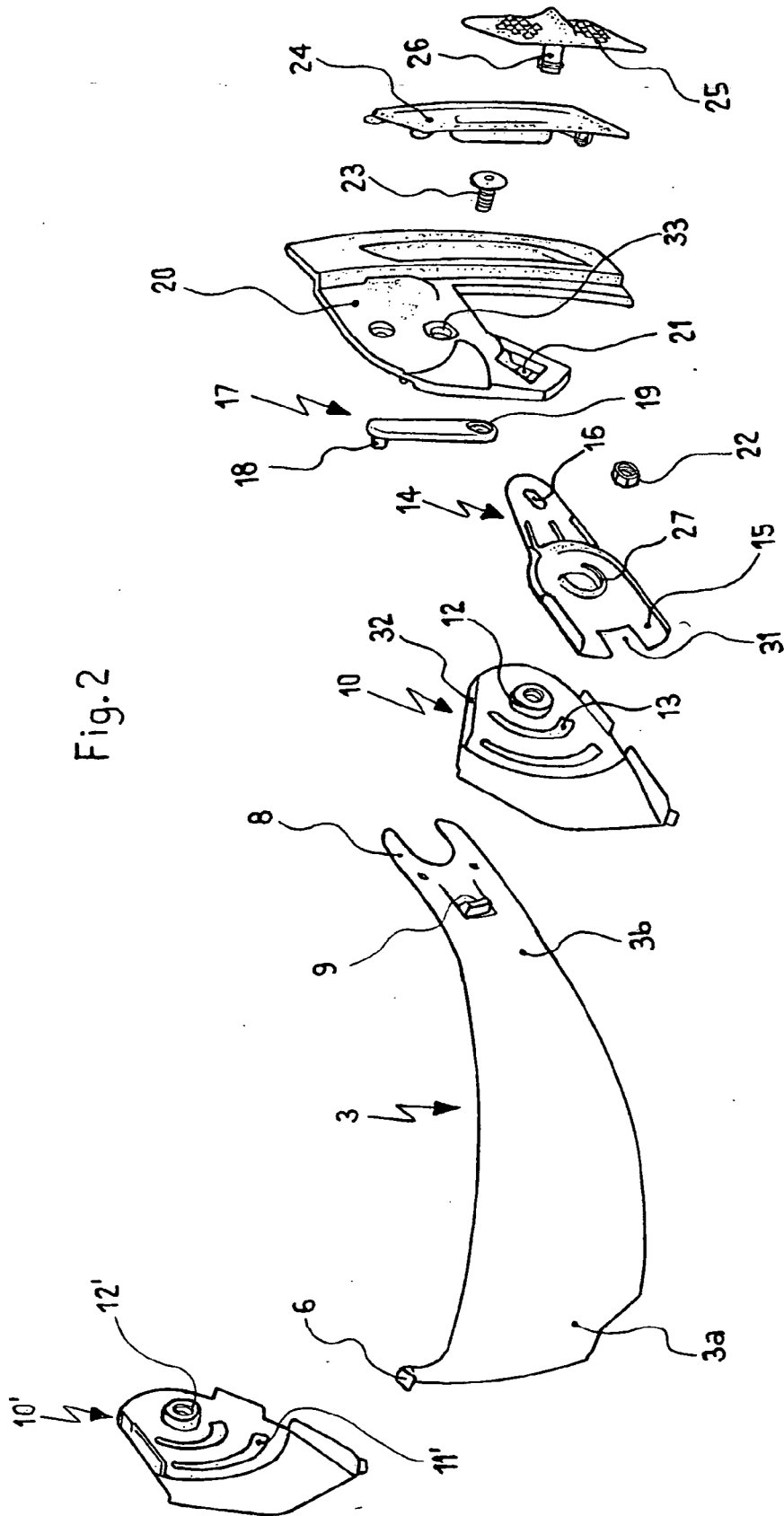
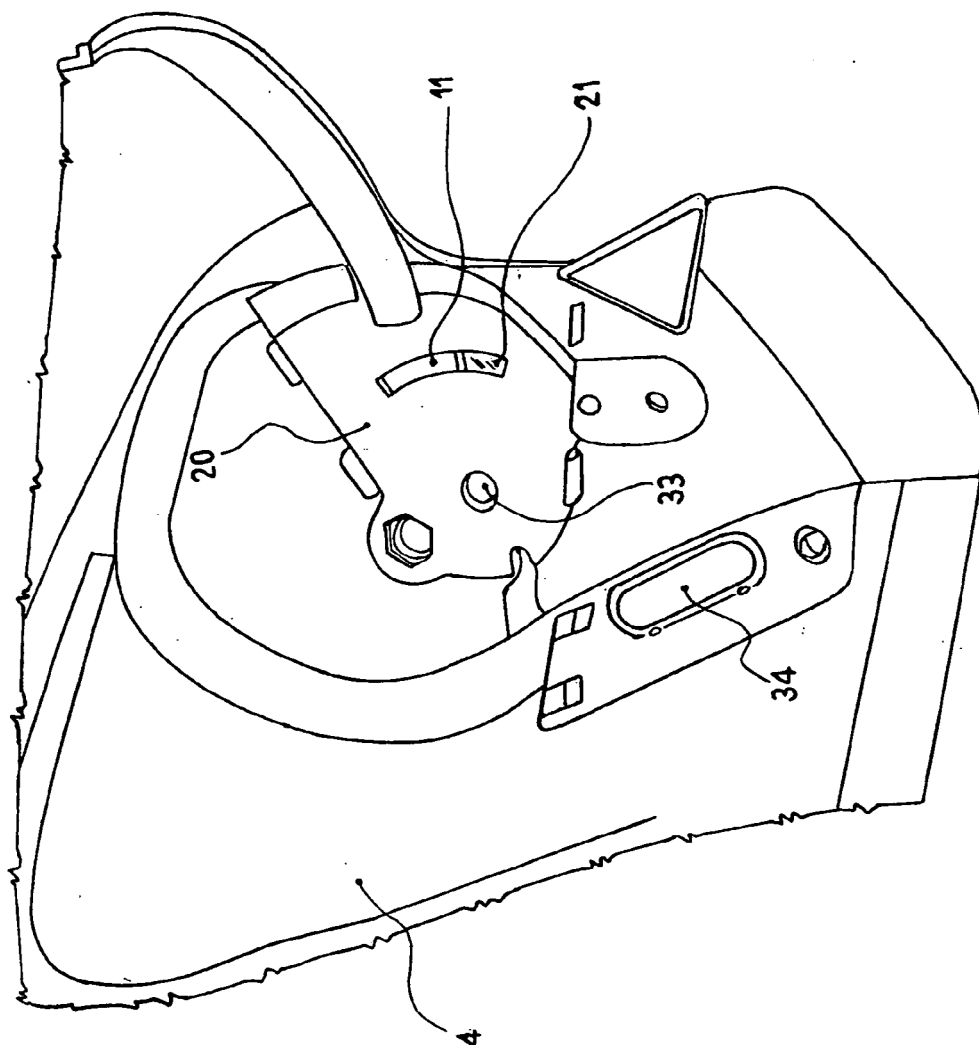


Fig. 3



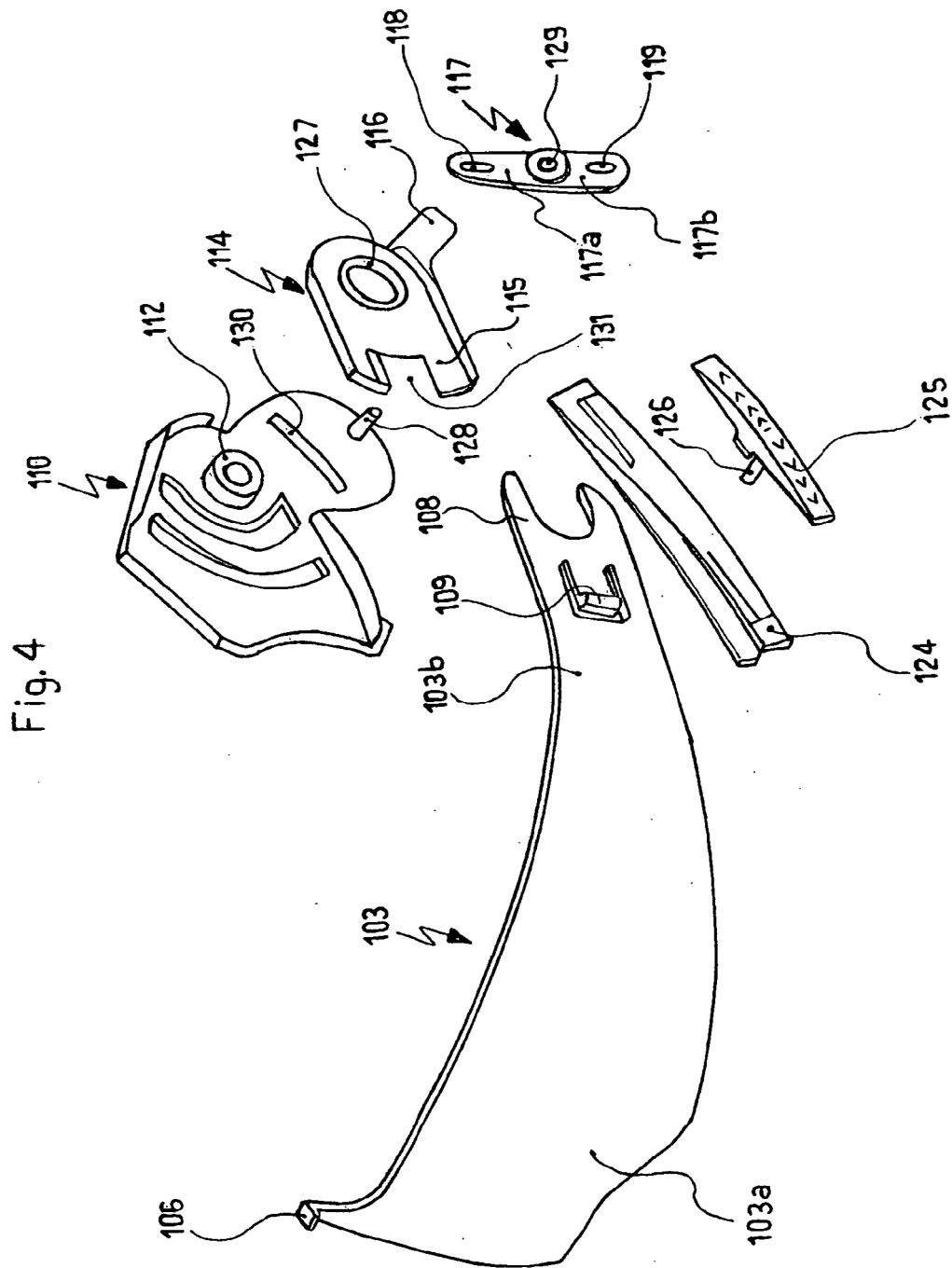


Fig. 5

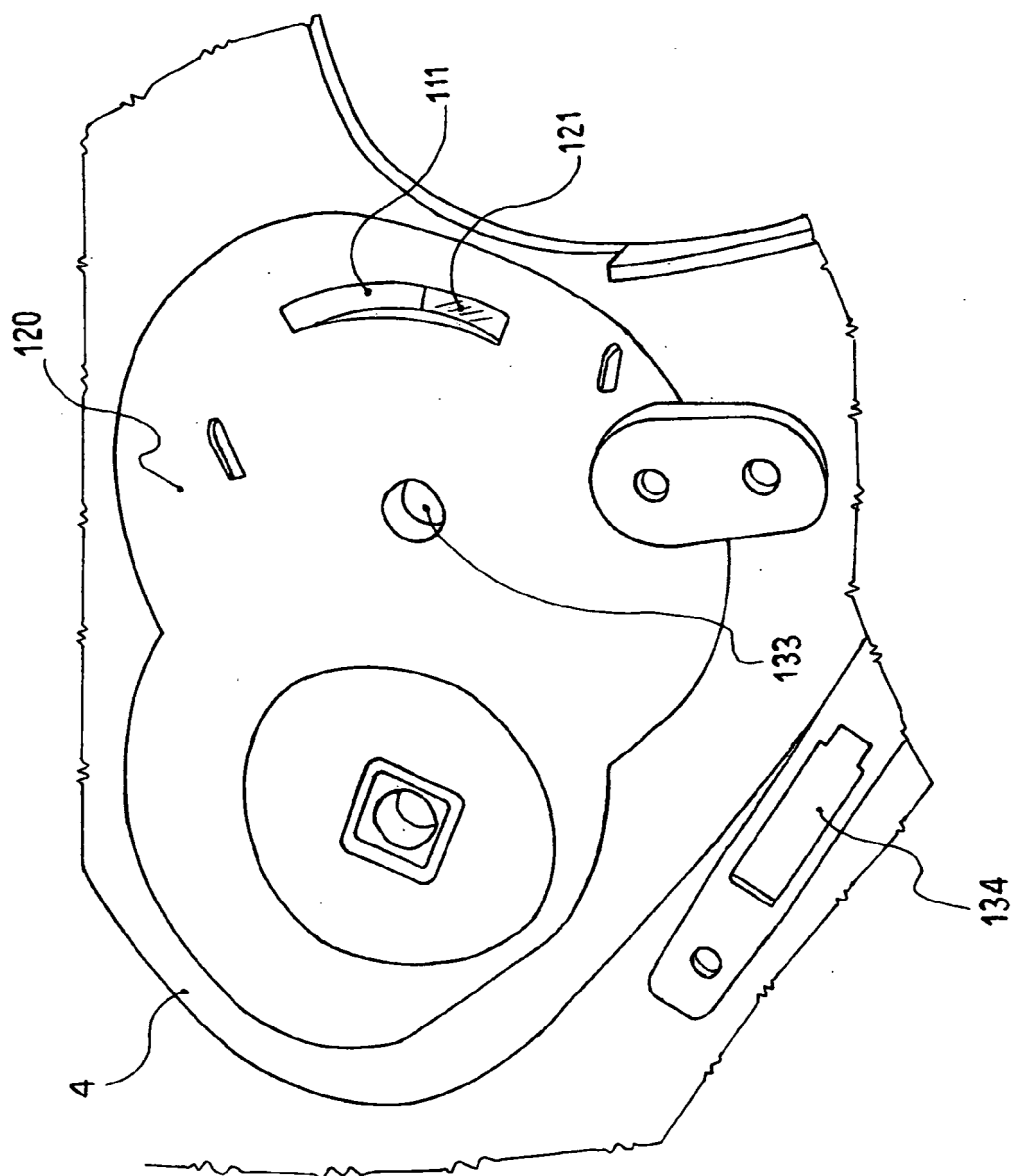


Fig. 6b

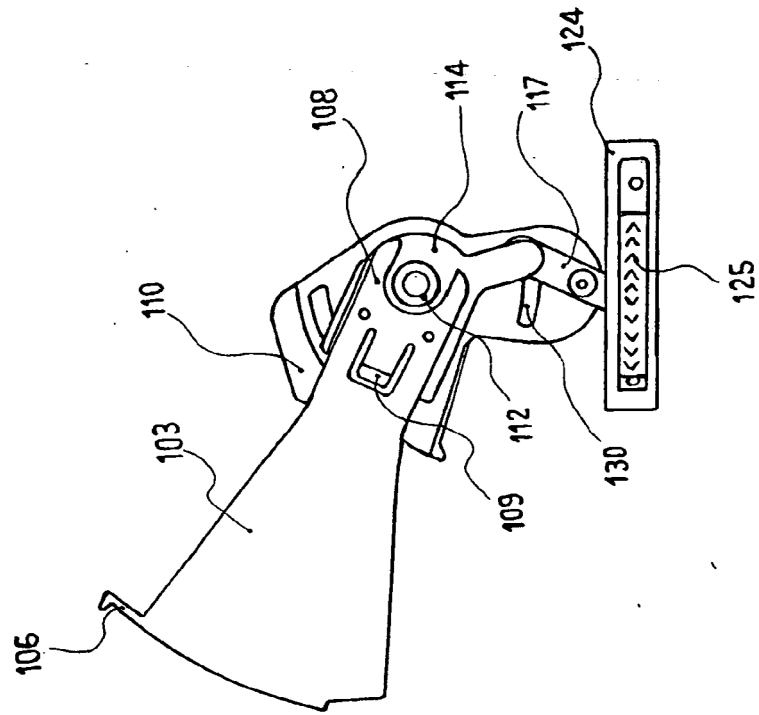


Fig. 6a

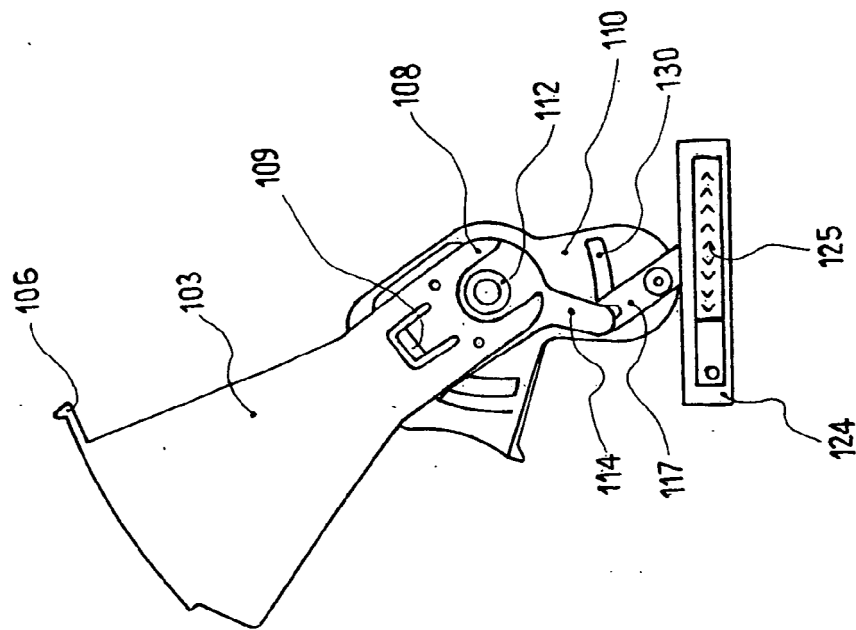


Fig. 6c

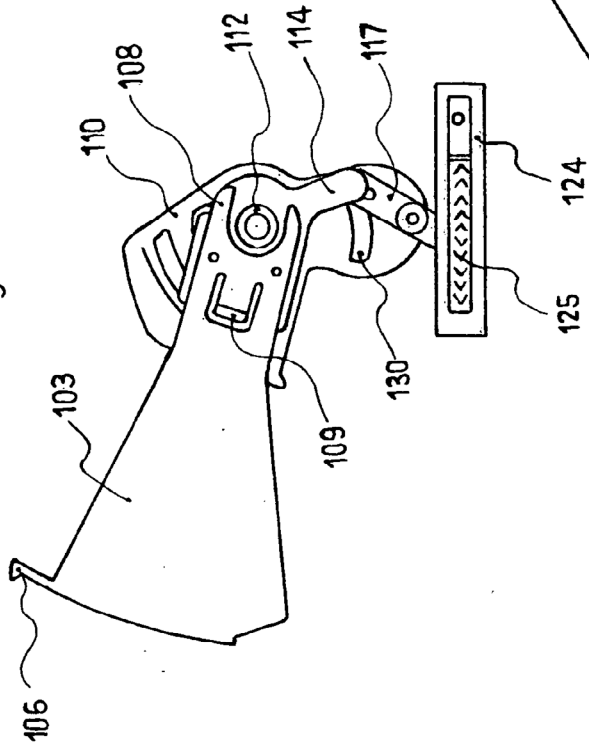


Fig. 7

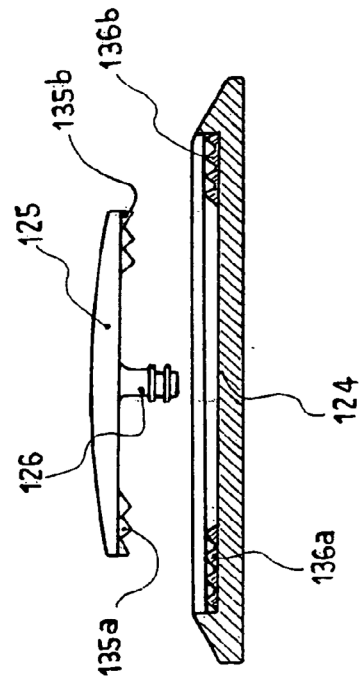


Fig. 8

