

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 820**

51 Int. Cl.:

A42B 3/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2010 E 10731572 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 2432342**

54 Título: **Dispositivo de conexión para un casco para conectar un primer elemento del casco a un segundo elemento del casco**

30 Prioridad:

19.05.2009 IT VR20090071

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

08.10.2013

73 Titular/es:

**AGV S.P.A. (100.0%)
Via dell'Artigianato, 35
36060 Molvena, Vicenza, IT**

72 Inventor/es:

**RATTI, CARLO FILIPPO y
TACCIOLI, EMILIANO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 424 820 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

Dispositivo de conexión para un casco para conectar un primer elemento del casco a un segundo elemento del casco

5 La presente revelación se refiere en general a un dispositivo de conexión para un casco. En particular la presente revelación se refiere a un dispositivo de conexión para un casco para conectar un primer elemento del casco a un segundo elemento del casco y viceversa; por ejemplo, en un casco que incluye una pantalla y una carcasa, el dispositivo de conexión es capaz de conectar la pantalla a la carcasa en una condición establemente conectada, o por ejemplo en un casco que incluye una barra para la barbilla o un resguardo de protección superior, el dispositivo de conexión escapa de conectar la barra para la barbilla, o el resguardo superior, a la carcasa, o también es capaz de conectar elementos o piezas similares del casco.

15 En la descripción que sigue más adelante, para una ilustración más simple y clara, se hará referencia en particular a la utilización de un dispositivo de conexión en el cual dicho dispositivo está pensado para proporcionar la conexión entre la pantalla (que forma dicho primer elemento) y la carcasa del casco (por lo tanto formando el segundo elemento).

20 A este respecto, en un casco, es conocido utilizar un dispositivo de conexión que incluye un cuerpo base asociado con la carcasa del casco y una palanca de acoplamiento insertada en el interior de un asiento correspondiente en el cuerpo base. La palanca tiene un extremo de la palanca el cual se acopla con una parte correspondiente de la pantalla.

25 Accionando la palanca es posible liberar la conexión entre el extremo de la palanca y la pantalla y por lo tanto desmontar la pantalla de la carcasa del casco.

30 Un dispositivo de conexión de este tipo se revela en el documento WO 2007/112 990 A1. Este procedimiento de accionamiento, aunque ventajoso en muchos aspectos, sin embargo tiene una serie de desventajas las cuales todavía no se han resuelto.

Una desventaja del dispositivo de conexión conocido consiste en la complejidad del montaje y desmontaje de la palanca sobre o desde el cuerpo base y la dificultad del accionamiento de la palanca a fin de desconectar la pantalla de la carcasa.

35 Una desventaja adicional consiste en el hecho de que el dispositivo de conexión es de tamaño grande y pesado, lo cual afecta al casco entero, con consecuencias negativas para la persona que lleva el casco.

40 Un problema técnico que forma la base de la presente revelación consiste en la provisión de un dispositivo de conexión con una estructura la cual es capaz de superar las desventajas de la técnica anterior o de conseguir ventajas adicionales y también la provisión de un casco que incluye este dispositivo.

Esto se consigue proporcionando un dispositivo de conexión para un casco como se define en la reivindicación independiente 1 y mediante un casco como se define en la reivindicación 14.

45 Características secundarias del dispositivo de conexión anteriormente mencionado se definen en las reivindicaciones subordinadas correspondientes.

50 En relación con la presente revelación la expresión "dispositivo de conexión" se entiende que significa que el dispositivo permite la conexión de un primer elemento a un segundo elemento del casco y al mismo tiempo permite, si es necesario, la desconexión del primer elemento del segundo elemento; por lo tanto consiste en un sistema de conexión se puede desmontar o reversible.

Con el dispositivo de conexión según la presente revelación se pueden conseguir ventajas significantes.

55 Una primera ventaja consiste en la posibilidad de un fácil accionamiento del botón deslizante a fin de desconectar el primer elemento del segundo elemento del casco.

60 Otra ventaja consiste en la posibilidad de limitar el peso y el tamaño del dispositivo y evitando la utilización de resortes de metal pesados o palancas de gran tamaño.

Una ventaja adicional también se consigue tanto en términos de fabricación, debido al tiempo limitado necesario para montar el botón deslizante con el cuerpo base y posteriormente en el caso de intercambio o sustitución.

65 Una ventaja adicional consiste en la posibilidad de ajustar como se requiera la capacidad de deformación elástica del botón deslizante (por ejemplo por medio de la modificación de la estructura del botón deslizante o el material utilizado) a fin de conseguir un accionamiento variado (una fuerza de acoplamiento diferente, fuerza diferente la cual

5 debe ser aplicada para el desacoplamiento). Básicamente, proporcionando un cursor el cual sea elásticamente deformable (por lo menos parcialmente), durante la fabricación es posible modificar rápidamente el cuidado de la fuerza de acoplamiento que se va a aplicar al primer elemento del casco modificando simplemente el material o la estructura del botón deslizante. De hecho la capacidad de deformación se puede ajustar tanto modificando la estructura del botón deslizante como modificando el material del botón deslizante.

10 Proporcionando un botón deslizante que se puede deformar elásticamente también es posible reducir el tiempo necesario para definir la fuerza que se va a aplicar al botón deslizante para el desacoplamiento de los medios de acoplamiento del primer elemento del casco.

15 Preferiblemente el botón deslizante está formado como un cuerpo individual. Con una forma de realización de este tipo es posible reducir adicionalmente el número de componentes del dispositivo de conexión.

20 En una forma de realización el botón deslizante comprende, incorporado en dicho cuerpo individual, un elemento de resorte, esto es una pieza del botón deslizante o un elemento pensado para ser deformado con relación al resto del botón deslizante.

25 Incluso más preferiblemente, el dispositivo comprende, incorporado en dicho cuerpo individual, un elemento de agarre dispuesto entre los medios de acoplamiento y el elemento de resorte, de modo que accionando dicho elemento de agarre un usuario causa un movimiento de dicho medio de acoplamiento alejándolo del primer elemento del casco y una consiguiente deformación del elemento de resorte. Este elemento de agarre ayuda a asegurar un accionamiento manual fácil del botón deslizante por el usuario del casco a fin de liberar el acoplamiento de dichos medios de acoplamiento con el primer elemento del casco.

30 Preferiblemente el botón deslizante es simétrico con relación a un eje longitudinal y, incluso más preferiblemente, el botón deslizante comprende, a lo largo de dicho eje longitudinal, dichos medios de acoplamiento, dos extensiones laterales que se extienden paralelas a, y en lados opuestos de, el eje longitudinal, dicho elemento de agarre extendiéndose entre las dos extensiones laterales y transversalmente con relación al eje longitudinal y el elemento de resorte. Esta forma de realización tiene la ventaja de controlar el desplazamiento del botón deslizante en su asiento correspondiente al mismo tiempo que la deformación del elemento de resorte. Ventajas, características y modos de utilización adicionales del dispositivo de conexión y del casco según la presente revelación se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de formas de realización preferidas, provistas a título de un ejemplo no limitativo.

35 Es evidente, sin embargo, que cada forma de realización del dispositivo según la presente revelación puede tener una o más de las ventajas mencionadas antes; en cualquier caso no es necesario que cada forma de realización deba tener simultáneamente todas las ventajas relacionadas.

40 Se hará referencia a las figuras en los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo de conexión según la presente revelación, aplicado a un casco con pantalla, en la cual la pantalla está parcialmente seccionada;

45 - la figura 1a ilustra esquemáticamente una vista frontal en despiece de una fase para el montaje del dispositivo de conexión según la figura 1 en una carcasa del casco;

- la figura 2 muestra una vista lateral de una primera pieza o cuerpo base del dispositivo de conexión según la figura 1, que forma el asiento para el alojamiento de una segunda pieza del dispositivo de conexión;

50 - la figura 3 muestra una vista, a mayor escala, de una segunda pieza o botón deslizante del dispositivo de conexión según la figura 1, adecuada para la asociación con la primera pieza según la figura 2;

- la figura 4 muestra una vista lateral de una pieza de pantalla;

55 - la figura 5 muestra una vista en sección a lo largo de la línea V – V de la figura 4;

- la figura 6 muestra una vista del dispositivo de conexión según la figura 1, en una primera condición de accionamiento adecuada para la conexión de la pantalla;

60 - la figura 7 muestra una vista del dispositivo de conexión según la figura 1, en una segunda condición de accionamiento adecuada para desmontar la pantalla;

- la figura 8 muestra una vista en sección a lo largo de la línea VIII – VIII de la figura 6;

65 - la figura 9 muestra una vista en sección a lo largo de la línea IX – IX de la figura 6;

- la figura 10 muestra una vista del dispositivo de conexión según la figura 1 conectado a la pantalla, en el que la pantalla está en una primera posición;

5 - la figura 11 muestra una vista del dispositivo de conexión según la figura 1 conectado a la pantalla, en el que la pantalla está en una segunda posición;

- la figura 12 muestra una vista del dispositivo de conexión según la figura 1 con una pieza separada;

10 - la figura 13 muestra una vista de la pieza separada del dispositivo de conexión según la figura 12;

- la figura 14 muestra una vista de la pieza separada del dispositivo de conexión representado en la figura 12 según otra variación de la forma de realización;

15 - la figura 15 muestra una vista de la pieza separada del dispositivo de conexión representado en la figura 12, según otra variación de la forma de realización.

Con referencia a las figuras adjuntas, el número de referencia 10 indica un dispositivo de conexión según la presente revelación.

20 En particular, en el ejemplo representado en las figuras, el dispositivo de conexión 10 se aplica a un casco 12 que incluye una carcasa 14 para proteger la cabeza del usuario y una pantalla 16 y está pensada para conectar de forma que se pueda desmontar, esto es reversiblemente, la pantalla con relación a la carcasa 14 del casco 12. En el ejemplo representado, la pantalla 16 está montada de forma giratoria con relación a la carcasa 14 alrededor de un eje X y en particular es giratoria entre una primera posición en la cual dicha pantalla 16 está situada en la zona de la cara del usuario, de modo que realiza una función protectora (como se representa en la figura 1 en líneas continuas y en la figura 10) y una segunda posición en la cual está elevada en la zona de la frente del usuario (como se representa en la figura 1 en líneas discontinuas y en la figura 11), pasando a través de una serie de posiciones intermedias.

30 Más particularmente, dos dispositivos de conexión 10, únicamente uno de los cuales es visible en la figura 1, están asociados con el casco 12, dichos dispositivos de conexión 10 estando dispuestos en el lado exterior de la carcasa 14 en lados opuestos en las zonas denominadas de las sienes de la cabeza del usuario, es decir a lo largo de los lados del casco 12 los cuales protegen las zonas de las sienes de la cabeza del usuario. El eje X se extiende entre una zona de la sien y la otra y es el mismo para ambos dispositivos de conexión 10.

35 En la presente descripción más adelante, por motivos de una ilustración más simple, se describe únicamente un dispositivo de conexión 10, esto es aquel dispositivo el cual está colocado en la zona de la sien del lado derecho del usuario, como se puede ver en una forma esquemática y en despiece en la figura 1a.

40 En el ejemplo, el dispositivo de conexión 10 comprende un cuerpo base 20 (figura 1a, figura 2), o zócalo de soporte o base, que forma una primera pieza del dispositivo de conexión 10 y fijado en el exterior de la carcasa 14 en la zona de la sien del lado derecho mencionada antes en este documento, en el interior de un asiento respectivo 15 formado en la superficie exterior de la carcasa 14 y un botón deslizante 22 (figura 3) que forma una segunda pieza del dispositivo de conexión 10.

45 El cuerpo base 20 está firmemente fijado a la carcasa 14 por medio de tornillos 21 (figura 1) o elementos de fijación similares y el botón deslizante 22 está alojado en el interior de un asiento, el cual está globalmente indicado mediante el número 26 y está formado en el cuerpo base 20. Básicamente el cuerpo base 20 es una estructura parcialmente hueca la cual actúa como un alojamiento para el botón deslizante 22. El cuerpo base 20, además de actuar como asiento para el alojamiento del botón deslizante 22, también actúa como una guía para el desplazamiento del botón deslizante 22, como se explicará más completamente más adelante en este documento.

50 En el ejemplo, el cuerpo base 20 y el botón deslizante 22 están fabricados de una resina acetal, policarbonato, ABS o un material similar con una resistencia mecánica adecuada.

55 En el ejemplo, el cuerpo base 20 incluye, además del asiento 26 para el botón deslizante 22, también un asiento para el giro 28 de la pantalla 16. En particular, en el ejemplo, el asiento para el giro 28 está formado sustancialmente por dos ranuras curvadas, 28a y 28b, en forma de un segmento de círculo. Cada una de las dos ranuras curvadas 28a, 28b está pensada para recibir un elemento de pasador correspondiente 24 de la pantalla 16, en el ejemplo están pensadas para recibir prolongaciones curvadas correspondientes 24a, 24b en forma de un segmento de círculo. En el ejemplo el elemento de pasador 24 está fabricado de una resina acetal, policarbonato o ABS. Esencialmente el cuerpo base 20 está conformado de modo que aloje, no sólo el botón deslizante 22, sino también el elemento de pasador 24 de la pantalla 16 y permita el giro de la última alrededor del eje X.

65 Según la presente revelación, el botón deslizante 22 es elásticamente deformable, por lo menos parcialmente, de modo que permite los accionamientos reversibles de conexión y para desmontar/separar la pantalla 16 de la carcasa

14 y viceversa.

A este respecto, el botón deslizante 22 incluye un cuerpo individual el cual es simétrico con relación a un eje longitudinal S, es decir un eje el cual coincide con una dirección de extensión longitudinal. En particular, el botón deslizante 22 comprende, a lo largo de dicho eje S, un elemento de acoplamiento 23 pensado para retener el elemento de pasador 24 en el interior del asiento para el giro 28, dos extensiones laterales 34, 35 las cuales se extienden paralelas a, y en lados opuestos de, el eje S, un elemento de agarre 33 el cual se extiende transversalmente con relación al eje S (es decir a la manera de un puente) entre las dos extensiones laterales 34, 35 y un elemento de resorte 30.

El elemento de resorte 30 está pensado para ser deformado durante el accionamiento del botón deslizante 22, con relación al resto del botón deslizante 22 el cual no se deforma.

El elemento de agarre 33 está dispuesto por lo tanto entre el elemento de acoplamiento 23 y el elemento de resorte 30.

El elemento de resorte 30 en el ejemplo es un resorte de compresión y comprende dos brazos 32a, 32b cada uno formando un apéndice de una extensión lateral respectiva 34, 35 y que convergen hacia el eje longitudinal S en el lado opuesto al elemento de acoplamiento 23.

Como se puede ver en la figura 3, el elemento de agarre 33, las dos extensiones laterales 34, 35 y el elemento de acoplamiento 23 forman un anillo en el interior del cual se define una cavidad 37. Esta cavidad 37 está pensada para recibir el dedo del usuario, por ejemplo el dedo índice, el cual se inserta en el interior de la cavidad 37 de modo que ejerza una fuerza en el elemento de agarre 33 en la dirección del eje longitudinal S en el lado opuesto al elemento de acoplamiento 23.

En otras palabras, un elemento de agarre 33 y un elemento de resorte 30 están incorporados en el mismo cuerpo del botón deslizante 22.

El botón deslizante 22 incluye, formados en cada extensión lateral 34, 35 cerca del elemento de agarre 33, dos resaltes 34a, 35a o superficies de apoyo. En particular, los dos resaltes 34a, 35a están dispuestos inclinados y convergiendo hacia el eje longitudinal S en el lado de, o con una inclinación hacia, el elemento de acoplamiento 23.

También se puede ver, a partir de la figura 8, que el elemento de acoplamiento 23 tiene una sección en forma de L que incluye un apéndice extremo 123 el cual constituye un ala de la L y define un resalte 123a.

El apéndice extremo 123 tiene un perfil curvado o cóncavo, en el ejemplo un segmento de círculo, y está pensado para retener de forma estable por medio de un contacto de presión el elemento de pasador 24 de la carcasa 16. En particular, como se ilustrará en detalle más adelante en este documento, la forma curvada del apéndice extremo 123 permite un movimiento giratorio de la carcasa 14 alrededor del eje X sin obstaculizar el giro.

Como se ha mencionado antes, el botón deslizante 22 está pensado para ser insertado en el interior del asiento 26 del cuerpo base 20.

Incluso más particularmente, con referencia a las figuras 2 y 3, el botón deslizante 22 puede ser insertado en el interior del asiento 26, por debajo del plano de la chapa, antes de la fijación del dispositivo de conexión entero 10 a la carcasa 14.

El asiento 26 del cuerpo base 20 pensado para alojar el botón deslizante 22 es simétrico a lo largo de un eje S', el cual es un eje longitudinal del cuerpo base 20. El asiento 26 incluye una primera zona 26a, que incluye un primer lado inferior 126a y una prolongación inferior 126b dispuesta en forma de L (véase la figura 8) y pensada para cooperar en apoyo con los extremos 132a, 132b del elemento de resorte 30.

El asiento 26 también incluye un segundo lado 226a y un tercer lado 226b los cuales son paralelos entre si y al eje S' y contra los cuales las dos extensiones laterales 34, 35, respectivamente, del botón deslizante 22 están pensadas para disponerlas descansando. En particular, como se puede ver en la figura 9, las dos extensiones laterales 34, 35 están colocadas descansando en una cara interior respectiva 326a, 326b del segundo lado 226a y el tercer lado 226b, es decir, con referencia a la figura 2, una cara dirigida por debajo del plano de la chapa, la cual, durante el accionamiento, cuando se monta el dispositivo 10 en el casco 12, está dirigida hacia la carcasa 14.

El segundo lado 226a y el tercer lado 226b definen en los extremos respectivos, en la pieza encarada al primer lado inferior 126a, dos superficies inclinadas respectivas 226c, 226d, contra las cuales están pensados para ser colocados en apoyo los dos resaltes 34a, 35a del botón deslizante 22.

Básicamente, el botón deslizante 22 cuando está alojado en el interior del asiento 26 tiene las dos extensiones laterales 34, 35 dispuestas por debajo (en relación con el plano de la chapa en la figura 2) del respectivo segundo

lado 226a y tercer lado 226b y los extremos 132a, 132b del elemento de resorte 30 dispuestos por encima de la prolongación inferior 126b. En otras palabras, cuando el dispositivo 10 se monta en el casco 12, las extensiones laterales 34, 35 se disponen entre la carcasa 14 y el respectivo segundo lado 226a y tercer lado 226b, mientras la prolongación inferior 126b se dispone entre la carcasa 14 y los extremos 132a, 132b.

El asiento 26 incluye una segunda zona 26b pensada para recibir el elemento de acoplamiento 23 del botón deslizante 22.

En la zona 26b, el cuerpo base 20 incluye un elemento de puente 27 el cual conecta dos lados opuestos 20a, 20b del cuerpo base 20 y separa de hecho el asiento 26 para el botón deslizante 22 del asiento para el giro 28.

Cuando el botón deslizante 22 se inserta en el interior del asiento 26, el apéndice extremo 123 descansa en el elemento de puente 27, en la parte superior del último. Básicamente, en relación con el plano de la chapa según la figura 2, el apéndice extremo 123 descansa en una superficie superior 127 del elemento de puente 27. Además, dicho resalte 123a, esto es una parte interior del elemento de acoplamiento 23, se coloca en apoyo contra el elemento de puente 27 en el lado opuesto al asiento para el giro 28.

Básicamente, cuando el botón deslizante 22 se aloja en el interior del asiento 26, los extremos 132a, 132b del elemento de resorte 30 se disponen encima de la prolongación inferior 126b y las dos extensiones laterales 34, 35 se disponen por debajo del respectivo segundo lado 226a y tercer lado 226b, mientras el elemento de acoplamiento 23 se coloca encima del elemento de puente 27. Esta disposición del botón deslizante 22 asegura una conexión estable entre el botón deslizante 22 y el cuerpo base 20 y un desplazamiento guiado estable del botón deslizante con relación al cuerpo base 20 paralelo a los ejes S, S'. Esto consiste en la denominada posición de acoplamiento.

Con respecto al asiento para el giro 28, éste incluye, como se ha mencionado, dos ranuras curvadas 28a, 28b, cada una extendiendo son sobre un segmento de círculo el cual subtiende un ángulo de aproximadamente 115°.

Entre las dos ranuras curvadas 28a, 28b, a lo largo del eje de giro X, el cuerpo base 20 incluye un elemento central 29, el cual sustancialmente es en forma de disco y un reborde circular exterior 30, que parcialmente coincide con el elemento de puente anteriormente mencionado 27 y conectado en lados opuestos al elemento central 29 por medio de apéndices de conexión 31a, 31b.

También se puede ver que, a lo largo del eje S', cada ranura 28a, 28b se ensancha en el interior del reborde circular exterior 30 por medio de un habitáculo curvado respectivo 128a, 128b. Los dos habitáculos 128a, 128b están sustancialmente alineados a lo largo de dicho eje longitudinal S' y son simétricos con relación al último.

Cada habitáculo 128a, 128b define en el cuerpo base 20 dos paredes de retención 40, 41 las cuales están respectivamente dispuestas en lados diametralmente opuestos del elemento central 29 y por lo tanto del eje de giro X.

Con respecto al elemento de pasador 24 en el ejemplo está formado como una pieza con la pantalla 16, por ejemplo por medio de moldeado.

El elemento de pasador 24 tiene una forma oblonga y cónica que incluye una primera parte 45 la cual es en forma de anillo, de un ancho o diámetro mayor, provista de dichas prolongaciones 24a, 24b y una segunda parte 46 de ancho menor. Las prolongaciones 24a, 24b tienen cada una forma de L y se extienden en lados opuestos del eje de giro X de la primera parte en forma de anillo 45. Cada prolongación 24a, 24b está pensada para cooperar con un habitáculo respectivo 128a, 128b y con una pared de retención correspondiente 40, 41 del cuerpo base 20.

El elemento de pasador 24 se completa mediante un perno 50 o pieza cilíndrica, que se prolonga desde la chapa con referencia a la figura 4. En particular, en la figura 4, la parte de la pantalla 16 está vista desde el interior, es decir desde el lado pensado para estar encarado a la carcasa 14.

En particular, el perno 50 se extiende en ángulos rectos desde la superficie del elemento de pasador 24, en particular de la segunda parte 46, en el lado dirigido hacia el cuerpo base 20, a lo largo de un eje Y paralelo al eje de giro X.

En el ejemplo el perno 50 está formado como una pieza con el elemento de pasador 24, pero también es posible que esté formado como una pieza estructuralmente independiente.

El perno 50 forma el elemento de interacción diseñado para cooperar con un elemento contrario de interacción 55 asociado con el cuerpo base 20 (como se representa en las figuras 10 y 11) y que se puede desmontar si se requiere.

El elemento contrario de interacción 55 es una placa pequeña la cual es estructuralmente independiente del cuerpo base 20 y está conectada al mismo, a lo largo del reborde circular exterior 30, por medios de conexión (figura 12).

5 A fin de realizar la conexión, en el ejemplo representado, el cuerpo base 20 incluye una hendidura 56 (figura 6 y figura 12) la cual tiene una forma a modo de arco que se extiende a lo largo de un arco de círculo y pensada para recibir una lengüeta 57 la cual tiene una forma que se acopla a aquella de la hendidura 56, prolongándose en ángulos rectos desde el lado del elemento contrario de interacción 55. La lengüeta 57 está pensada para ser insertada por medio de deformación elástica en el interior de la hendidura 56, pasando por debajo del cuerpo base 20 entre el último y la carcasa protectora 14.

10 Más particularmente, el elemento contrario de interacción 55 (representado en detalle en las figuras 12, 13, 14 y 15), está fabricado de plástico el cual tiene una flexibilidad y una elasticidad previamente definidas (en el ejemplo policarbonato o ABS), de modo que soporta una deformación elástica adecuada a continuación de un contacto de presión del perno 50.

15 Esencialmente, el elemento contrario de interacción 55 es retenido entre el cuerpo base 20 y el perno 50. Incluso más particularmente, con referencia la figura 12, el elemento contrario de interacción 55 es un inserto en forma de media luna y tiene un perfil 59 pensado para ser colocado en contacto con una superficie lateral cilíndrica del perno 50. El perfil 59 se extiende sustancialmente a lo largo de un arco de círculo el cual, cuando el elemento contrario 55 está montado en el cuerpo base 20, tiene su centro que coincide con el eje de giro X del elemento de pasador 24.

20 También se debe señalar que el perfil 59 que hace contacto con el perno 50 tiene dos ranuras o habitáculos 60, 61 en forma de un arco de círculo, formado en los extremos del perfil 59. Las dos ranuras 60, 61 están pensadas para recibir el perno 50 y respectivamente definen una posición de inicio del desplazamiento del elemento de pasador 24, en una primera posición de accionamiento de la pantalla 16, cuando la última se sitúa opuesta a la cara del usuario y una posición de final de desplazamiento del elemento de pasador 24, en una segunda posición o completamente elevada de la pantalla 16, cuando la última se sitúa opuesta a la frente del usuario. El elemento de pasador 24 y el cuerpo base 20 tienen dimensiones tales que, cuando las prolongaciones 24a, 24b se insertan en el interior de las ranuras correspondientes 128a, 128b del asiento para el giro 28 y a lo largo de las paredes de retención 40, 41, el perno 50 se coloca en contacto de presión contra el perfil 59 del elemento contrario de interacción 55, de modo que el elemento contrario de interacción 55 es sometido, como se ha mencionado, a una ligera deformación elástica por el perno 50.

35 El perno 50 y el elemento contrario de interacción 55 son por lo tanto piezas las cuales son capaces de generar fricción, durante el giro de la pantalla 16 y el movimiento del elemento de pasador 24; esto es el perno 50 y el perfil 59 rozan uno con el otro y generan una fuerza de fricción la cual resiste ligeramente el movimiento, con una fuerza adecuada, de modo que sea capaz de colocar la pantalla 16 también en una posición intermedia entre las dos posiciones anteriormente mencionadas.

40 Con referencia las figuras 6 a 11, se describe ahora un modo de aplicación del dispositivo de conexión 10 según la presente revelación.

45 El botón deslizante 22, el cual inicialmente está separado del cuerpo base 20, se inserta por debajo del cuerpo base 20, en la disposición descrita antes y visible en la figura 6 y las figuras 8 y 9. Como se ha mencionado antes en este documento, esta disposición permite tanto un asentamiento estable como un deslizamiento guiado (figura 7) del botón deslizante 22 en el interior del asiento 26 del cuerpo base.

El dispositivo 10 se une entonces a la carcasa 14, por ejemplo se coloca en el interior del alojamiento especial 15 formado en la superficie exterior de la carcasa 14 y se fija a la misma por medio de tornillos 21.

50 A fin de permitir la inserción del elemento de pasador 24 de la pantalla 16, en particular las prolongaciones curvadas 24a, 24b del elemento de pasador 24, en el interior del asiento para el giro 28, el botón deslizante 22 se retrae hacia el primer lado inferior 126a del asiento 26, de modo que el elemento de resorte 30 se comprime y se deforma contra el primer lado 126a del asiento 26, causando la flexión de los dos brazos 32a, 32b (figura 7). La retracción del botón deslizante 22 se realiza manualmente mediante el accionamiento del elemento de agarre 33. En esta condición se obtiene una denominada posición de desacoplamiento del botón deslizante 22.

55 En esta condición, el elemento de acoplamiento 23 libera parte de la ranura 28b y permite la inserción del elemento de pasador 24.

60 En particular, el elemento de pasador 24 se inserta de modo que las alas en forma de L de las dos prolongaciones curvadas 24a, 24b se ajusten en el interior de los habitáculos 128a, 128b de las ranuras 28a, 28b.

65 Entonces el botón deslizante 22 es liberado de la posición o condición retraída de modo que el elemento de resorte 30 vuelve elásticamente a la condición inicial (esto es la condición sin deformar o menos deformada) y empuja al botón deslizante 22 hacia el asiento para el giro 28, hasta que los resaltes 34a, 35a del botón deslizante entran en apoyo contra las respectivas superficies inclinadas 226c, 226d. Por lo tanto, el elemento de acoplamiento 23 supera con el apéndice extremo 123 la prolongación curvada 24b la cual está colocada en el interior de la ranura 28b, en

particular en el interior del habitáculo 128b; en otras palabras, el apéndice extremo 123 se dispone entre la prolongación curvada 24b y el plano del elemento de pasador 24. De este modo, se evita la extracción del elemento de pasador 24 del asiento para el giro 28 y se asegura la conexión entre el elemento de pasador 24 (fijado a la pantalla 16) y el cuerpo base 20 (fijado a la carcasa 14).

5 Girando entonces la pantalla 16 con relación a la carcasa 14, las alas en forma de L de las prolongaciones curvadas 24a, 24b pasan por debajo de las respectivas paredes de retención 40, 41.

10 Al mismo tiempo el perno 50 ejerce un contacto de presión contra el perfil 59 hasta que alcanza una o la otra de las dos ranuras 60, 61. A fin de favorecer la deformación elástica el elemento contrario de interacción 55 incluye un taladro u orificio central 63, el cual tiene también una función de reducción del peso (figuras 12 a 15).

15 Se debe observar que, a fin de ser asentado en el interior de cualquiera de las dos ranuras 60, 61, el perno 50 pasa sobre un pequeño saliente 65, 66, respectivamente, el cual, una vez superado, produce, como resultado de una ligera vibración causada por la deformación elástica, un sonido de clic. Este sonido permite al usuario "detectar", esto es oír, cuándo han sido alcanzadas las posiciones de final del desplazamiento o de inicio del desplazamiento del elemento de pasador 24 y por lo tanto las dos posiciones de la pantalla 16.

20 También se debe observar que, puesto que el elemento contrario de interacción 55 está asociado de forma que se puede desmontar con el cuerpo base 20, existe la posibilidad de sustituir este elemento contrario de interacción 55 con otro elemento contrario de interacción el cual esté fabricado de un material diferente o tenga un grosor o una geometría diferente. El material, el grosor y la geometría están entre las variables más importantes, la combinación de las cuales resulta en una amplia variación de las características del elemento contrario de interacción 55.

25 Básicamente, el elemento contrario de interacción 55 según la figura 13 puede ser sustituido si es necesario por otro elemento contrario de interacción 155, 255, tal como aquel representado en la figura 14 o la figura 15, respectivamente.

30 Por ejemplo, las formas de realización según las figuras 14 y 15 muestran elementos contrarios de interacción 155, 255, los cuales incluyen, a lo largo del perfil 159, 259 una pluralidad de salientes 170, 270 y depresiones 171, 271, los cuales están dispuestos entre las dos ranuras 60, 61. Para estas variaciones de la forma de realización según las figuras 14 y 15, las piezas y los componentes del elemento contrario de interacción 155, 275 los cuales tienen la misma función y estructura que en el elemento contrario de interacción 55 descrito antes en este documento mantienen el mismo número de referencia y por lo tanto no se describen otra vez en detalle.

35 En particular, la forma de realización según la figura 14 muestra un elemento contrario de interacción 155, los salientes 170 y las depresiones 171 del cual están ligeramente formadas, mientras en la forma de realización según la figura 15 los salientes 270 y las depresiones 271 están más bien definidas y forman una especie de segmento dentado a lo largo del perfil respectivo 259.

40 El movimiento de paso del perno 50 sobre cada saliente 170, 270 y depresión 171, 271 produce una vibración correspondiente y por lo tanto un ruido o clic.

45 Esencialmente, el material, el grosor y el número de salientes 170, 270 y depresiones 171, 271 en el elemento contrario de interacción 155, 255 se escogen adecuadamente de modo que se obtenga un movimiento determinado (el cual es más difícil o más fácil con mayor o menor resistencia) del elemento de pasador 24 con relación al cuerpo base 20, si es necesario también con el sonido determinado anteriormente mencionado. Básicamente, utilizando un elemento contrario de interacción 155 e incluso aún un elemento contrario de interacción 255, el usuario tiene que ejercer una fuerza mayor a fin de mover la pantalla 16 y también oye un sonido clic el cual es muy definido y más fuerte que aquél de la primera forma de realización 55, en las posiciones al inicio del desplazamiento y al final del desplazamiento, para cada saliente 170, 270 sobre el cual pasa el perno 50.

50 Además, sustituyendo el elemento contrario de interacción 55 descrito antes en este documento con otro elemento contrario de interacción (no representado en los dibujos) que tenga la misma geometría y fabricado del mismo material, pero con un grosor mayor, es posible obtener un área mayor de contacto/fricción con el perno 50 y por lo tanto una mayor resistencia al movimiento. Esta modificación puede ser útil en el caso en el que un usuario desee sentir u oír más claramente una fuerza mayor requerida para accionar la pantalla 16 entre las dos posiciones de inicio del desplazamiento y de final del desplazamiento y si se desea obtener una colocación estable de la pantalla 16 también en una posición intermedia entre el inicio y el final del movimiento de desplazamiento.

55 Se obtiene por lo tanto un dispositivo de conexión 10 en el que el movimiento de la pantalla 16 está acompañado de una manera regular y rítmica por un sonido muy definido o por una fuerza mayor requerida por parte del usuario.

60 También se debe indicar, como se ha mencionado antes en este documento, que la conexión es desmontable y por lo tanto la pantalla puede ser desmontada fácilmente del casco 12, por ejemplo para mantenimiento o sustitución.

65

5 Para este propósito, la pantalla 16 es girada hasta que las prolongaciones curvadas 24a, 24b se desacoplen de las respectivas paredes de retención 40, 41 y se sitúen en el interior de los habitáculos 128a, 128b de las ranuras 28a, 28b. El usuario, accionando el elemento de agarre 33, causa la retracción del botón deslizante 22 hacia el primer lado inferior 126a del asiento 26 de modo que el elemento de resorte 30 se comprime y se deforma contra el primer lado 126a del asiento 26, mientras el elemento de acoplamiento 23 libera la ranura 28b. En este punto, las prolongaciones curvadas 24a, 24b pueden ser extraídas del asiento para el giro 28 y la pantalla 16 es entonces desmontada de la carcasa 14.

10 El dispositivo de conexión según la presente revelación ha sido descrito en este documento con referencia a sus formas de realización preferidas.

Se comprenderá que pueden existir otras formas de realización las cuales se refieran al mismo concepto inventivo, todas ellas quedando dentro del ámbito de protección de las reivindicaciones adjuntas.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de conexión (10) para un casco (12) para conectar un primer elemento (16) del casco (12) a un segundo elemento (14) del casco (12), dicho dispositivo de conexión (10) incluyendo un cuerpo base (20) apto para ser asociado con el segundo elemento (14) del casco (12) y un botón deslizante (22) es apto para ser insertado en el interior de un asiento correspondiente (26) del cuerpo base (20), en el que dicho botón deslizante (22) incluye medios de acoplamiento (23) capaces de acoplarse con una parte de dicho primer elemento (16) y en el que dicho botón deslizante (22) es elásticamente deformable, por lo menos parcialmente, y se puede desplazar en el interior de dicho asiento desde una posición acoplada a una posición desacoplada, caracterizado porque dicho botón deslizante (22) está formado como un cuerpo individual y que comprende una parte elásticamente deformable la cual es apta para soportar una deformación elástica, cuando dicho botón deslizante (22) es desplazado desde dicha posición acoplada a dicha posición es acoplada.
- 15 2. El dispositivo de conexión (10) según la reivindicación 1 en el que el botón deslizante (22) es insertado de forma deslizante en el interior de dicho asiento (26).
3. El dispositivo de conexión (10) según la reivindicación 1 en el que dicha parte elásticamente deformable es un elemento de resorte (30).
- 20 4. El dispositivo de conexión (10) según la reivindicación 3 en el que dicho elemento de resorte (30) es una pieza de dicho botón deslizante (22).
5. El dispositivo de conexión (10) según la reivindicación 4 en el que dicho elemento de resorte (30) es apto para ser deformado elásticamente con relación a una parte restante del botón deslizante (22).
- 25 6. El dispositivo de conexión (10) según la reivindicación 4 o 5 que comprende un elemento de agarre (33) dispuesto entre los medios de acoplamiento (23) y el elemento de resorte (30).
- 30 7. El dispositivo de conexión (10) según la reivindicación 6 en el que el botón deslizante (22) comprende, a lo largo de un eje longitudinal (S), dichos medios de acoplamiento (23), dos extensiones laterales (34, 35) que se extienden paralelas a, y en lados opuestos de, el eje longitudinal (S), dicho elemento de agarre (33) extendiéndose entre las dos extensiones laterales (34, 35) transversalmente con relación al eje longitudinal (S) y dicho elemento de resorte (30).
- 35 8. El dispositivo de conexión (10) según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7 en el que el elemento de resorte (30) es un resorte de compresión y comprende dos brazos (32a, 32b).
- 40 9. El dispositivo de conexión (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dichos medios de acoplamiento (23) incluyen un elemento de acoplamiento que tiene una sección en forma de L que incluye un apéndice extremo (123) el cual constituye un ala de la L y define un resalte (123a).
- 45 10. El dispositivo de conexión (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores cuando están subordinadas a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8 en el que dicho asiento (26) incluye una primera zona (26a), que incluye un primer lado inferior (126a) y una prolongación inferior (126b) dispuesta en una forma a modo de L y pensada para cooperar en apoyo con una parte (30, 132a, 132b) del botón deslizante (22), en el que el primer lado inferior (126a) y la prolongación inferior (126b) de la primera zona (26a) están pensados para cooperar en apoyo con el elemento de resorte (30).
- 50 11. El dispositivo de conexión (10) según la reivindicación 10 cuando es subordinada de la reivindicación 7 en el que el asiento (26) incluye un segundo lado (226a) y un tercer lado (226b) paralelos entre sí, contra los cuales las respectivas dos extensiones laterales (34, 35) del botón deslizante (22) están pensadas para ser dispuestas descansando, en el que las dos extensiones laterales (34, 35) se colocan descansando en una cara respectiva (326a, 326b) del segundo lado (226a) y del tercer lado (226b) y en el que el segundo lado (226a) y el tercer lado (226b) definen en extremos respectivos, en el lado encarado al primer lado inferior (126a), dos superficies inclinadas respectivas (226c, 226d) contra las cuales los dos resaltes (34a, 35a) del botón deslizante (22) están pensados para ser colocados en apoyo, en el que dicho asiento (26) incluye una segunda zona (26b) pensada para alojar dichos medios de acoplamiento (23) del botón deslizante (22) y en el que el cuerpo base (20) incluye, en la segunda zona (26b), un elemento de puente (27) el cual conecta dos lados opuestos (20a, 20b) del cuerpo base (20) y en el que dichos medios de acoplamiento (23) están pensados para superar dicho elemento de puente (27).
- 60 12. El dispositivo de conexión (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicho cuerpo base (20) incluye un segundo asiento (28, 28a, 28b) pensado para alojar un elemento de pasador correspondiente (24) del primer elemento (16) del casco, en el que dichos medios de acoplamiento (23) son móviles entre una primera posición en la cual ocupan parcialmente dicho segundo asiento (28, 28a, 28b) y una segunda posición en la que liberan dicho segundo asiento (28, 28a, 28b), en el que durante un movimiento entre dicha primera posición y
- 65

dicha segunda posición dicho botón deslizante (22) sufre una deformación elástica por lo menos parcialmente y en el que dicho segundo asiento (28, 28a, 28b) es un asiento para el giro para un elemento de pasador (24) asociado con el primer elemento (16) del casco (12).

5 13. El dispositivo de conexión (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores incluyendo un elemento contrario de interacción (55, 155, 255) asociado de forma que se puede desmontar con dicho cuerpo base (20) en el que dicho elemento contrario de interacción (55, 155, 255) está pensado para interactuar con un elemento de interacción (50) fijamente asociado con el primer elemento (16) del casco (12).

10 14. Un casco (12) que incluye un dispositivo de conexión que se puede desmontar (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

15 15. El casco (12) según la reivindicación 14 en el que dicho primer elemento (16) es una pantalla del casco (12) y dicho segundo elemento (14) es una parte de la carcasa del casco (12).

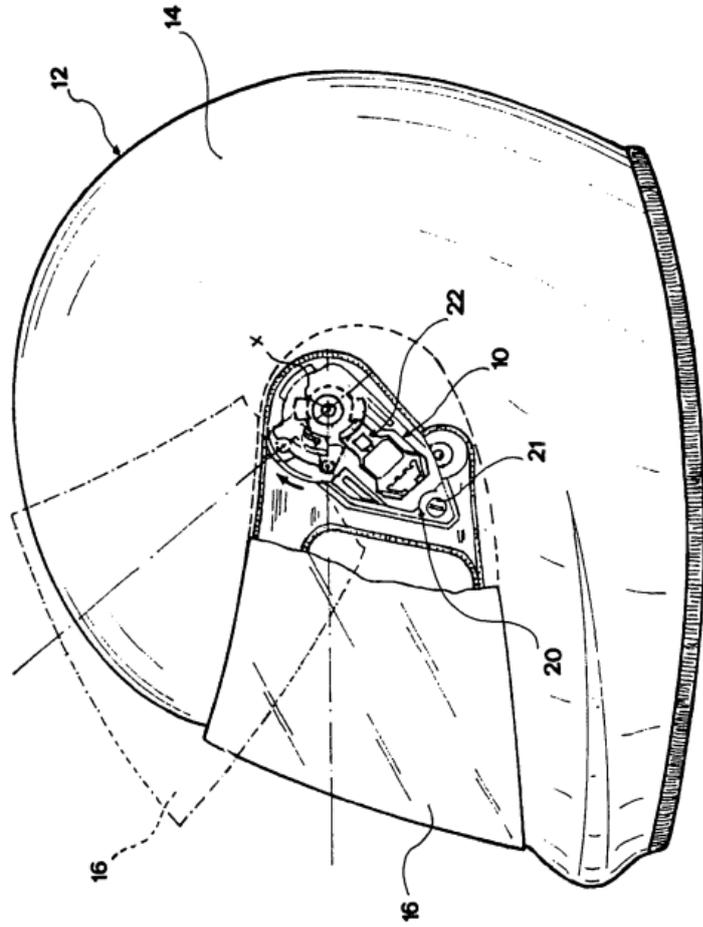


FIG.1

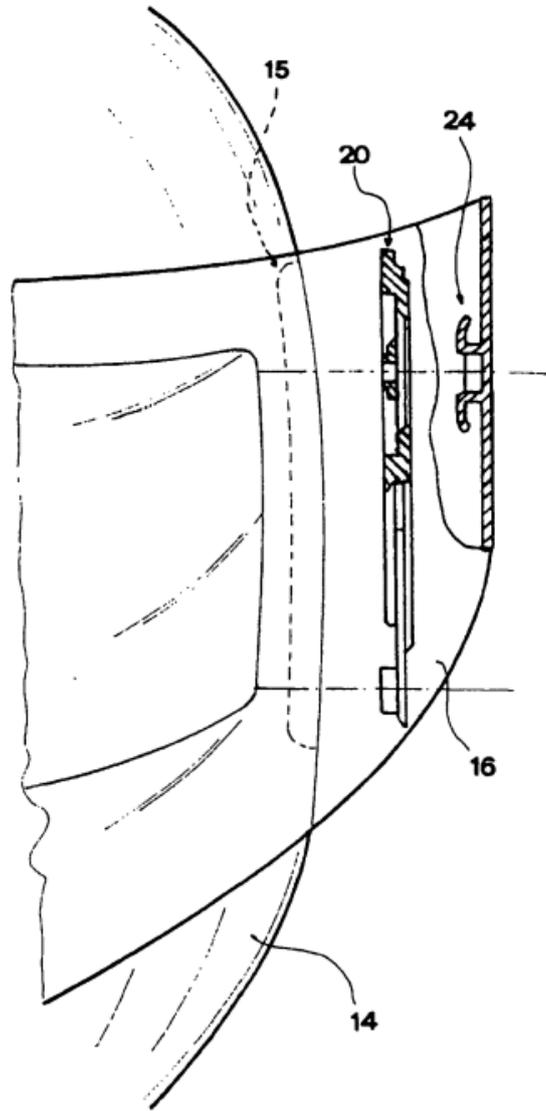


FIG.1A

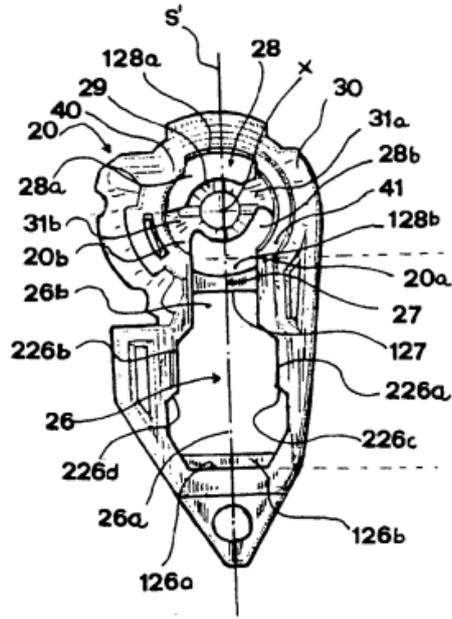


FIG. 3

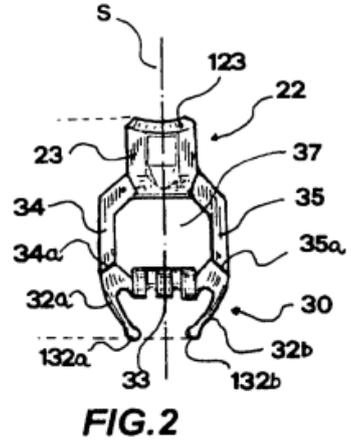


FIG. 2

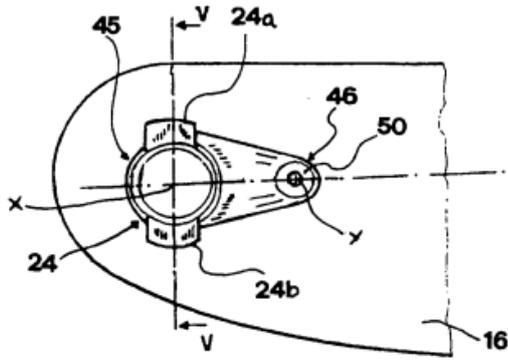


FIG. 4

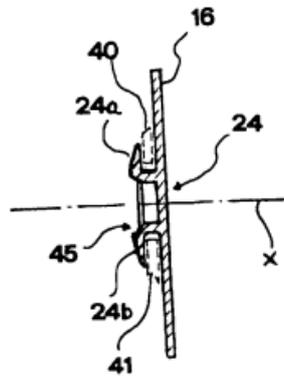


FIG. 5

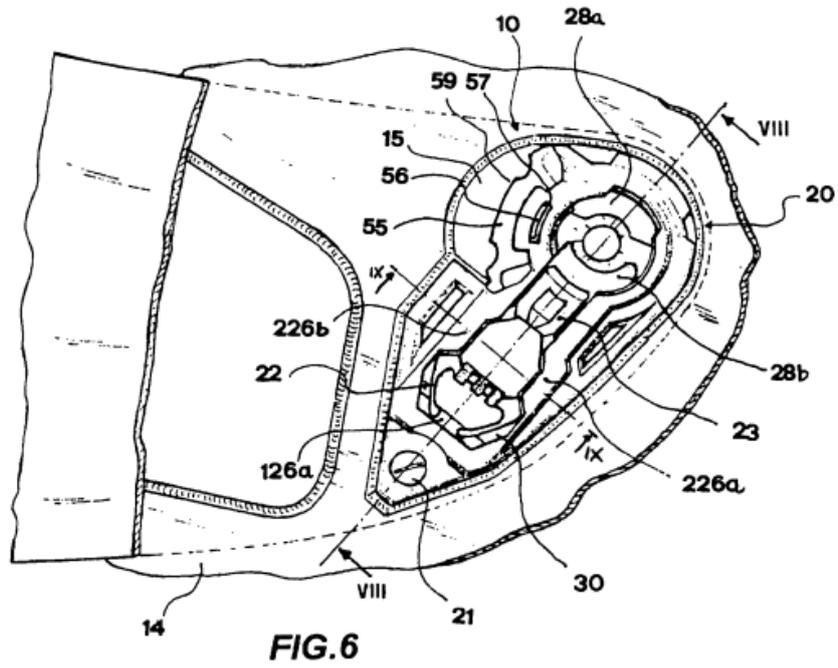


FIG. 6

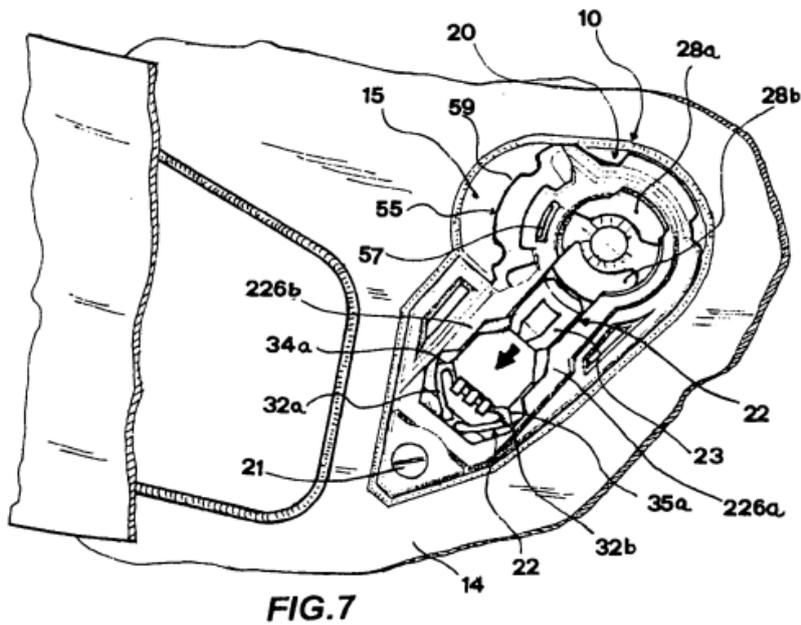


FIG. 7

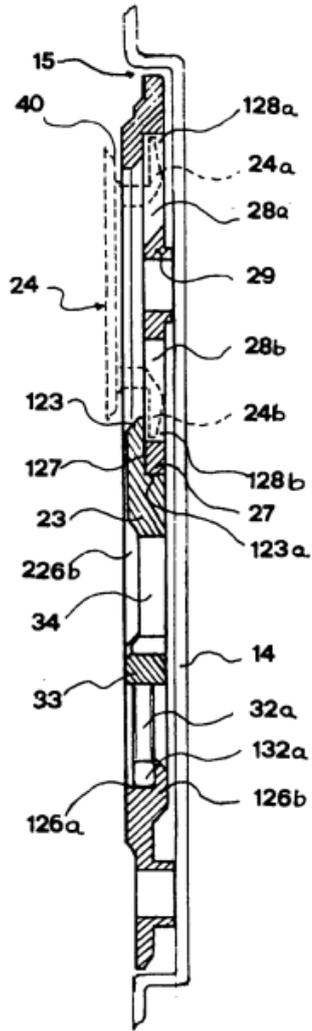


FIG. 8

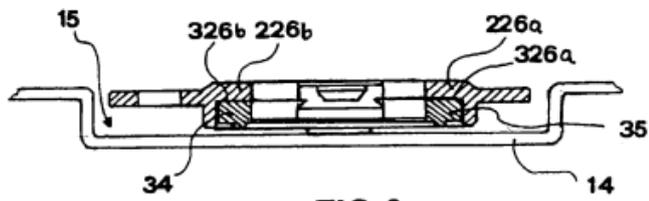


FIG. 9

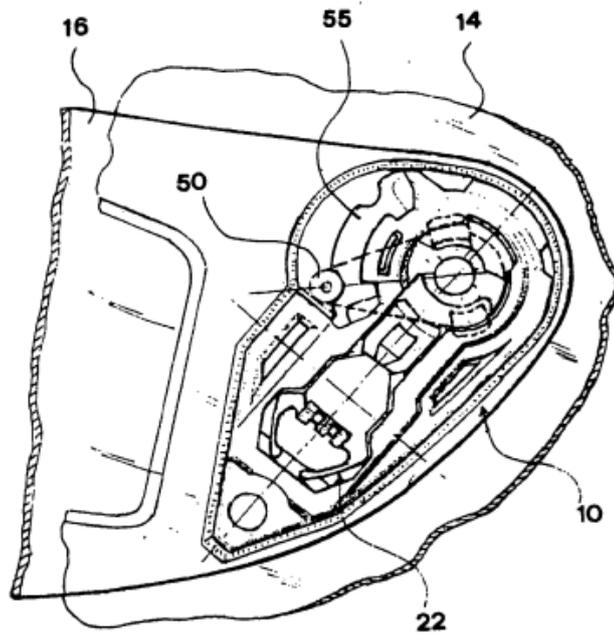


FIG.10

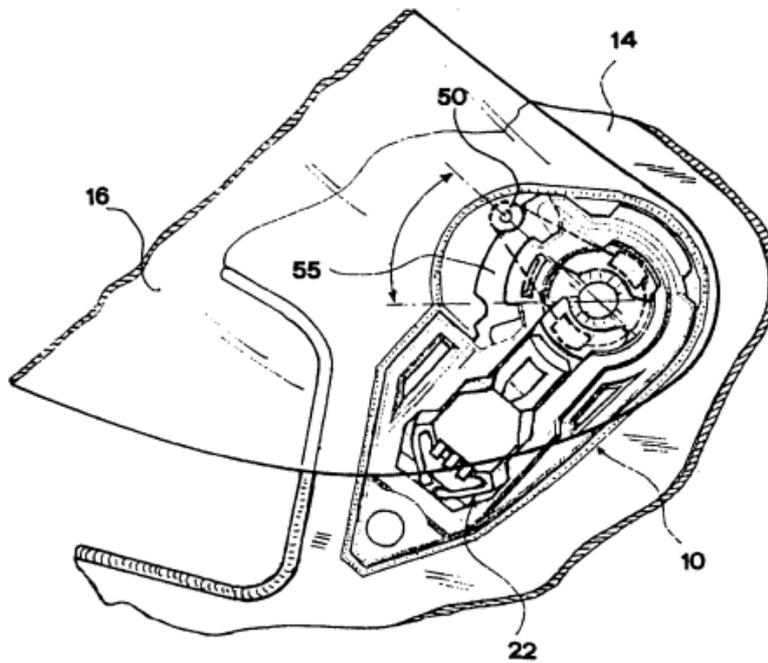


FIG.11

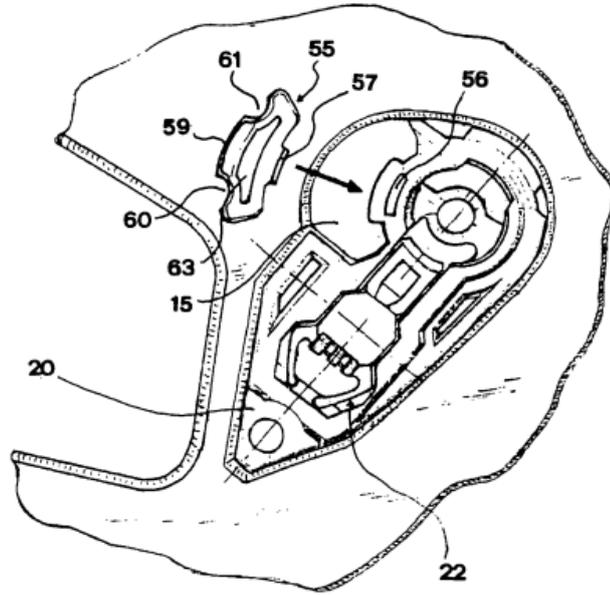


FIG. 12

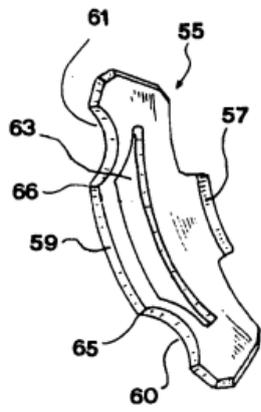


FIG. 13

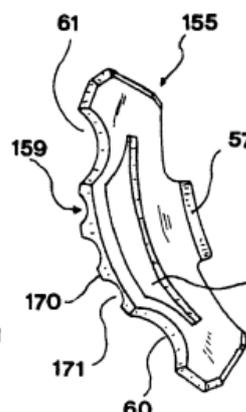


FIG. 14

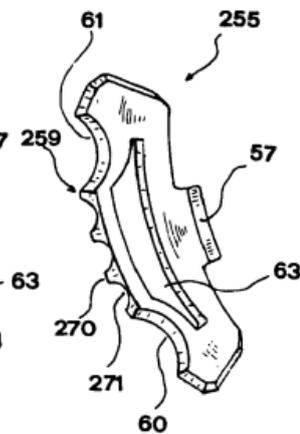


FIG. 15