



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1104278-8 A2

(22) Data do Depósito: 05/10/2011

(43) Data da Publicação: 21/11/2017



(54) Título: CAPACETE DE SEGURANÇA

(51) Int. Cl.: A42B 3/18

(30) Prioridade Unionista: 06/10/2010 IT
MI2010001827

(73) Titular(es): OPTICOS S.R.L

(72) Inventor(es): GABRIELE TOMASONI;
ALBERTO SALVETTI; LUCA GAFFORIO

(74) Procurador(es): ANTONIO MAURICIO
PEDRAS ARNAUD

(57) Resumo: 1 RESUMO "CAPACETE DE SEGURANÇA" Capacete de segurança (1) compreendendo um casco (2), um protetor de queixo (3), ou pelo menos uma placa de 5 proteção 90), e meios (4) para removivelmente reter o citado protetor de queixo (3), ou pelo menos uma citada placa de proteção (90), ao citado casco (2), o citado meio de retenção (4) compreendendo pelo menos um elemento móvel (5) provido com pelo menos uma porção (6) para 10 reter o citado protetor de queixo (3), ou pelo menos uma citada placa de proteção 90), a partir do deslizamento, em relação ao citado casco (2), e viceversa, e com pelo menos uma porção (7) para controlar o movimento de pelo menos um citado elemento móvel (5) em relação ao citado 15 casco (2), ou ao citado protetor de queixo (3), ou para pelo menos uma citada placa de proteção (90), entre uma posição de engate e desengate de pelo menos uma citada porção de retenção (6) com o citado protetor de queixo (3), ou com pelo menos uma citada placa de proteção (90), 20 ou com o citado casco (2), próxima a pelo menos uma área de fixação (8) do citado protetor de queixo (3), ou a pelo menos uma citada placa de proteção (90), ou(...)

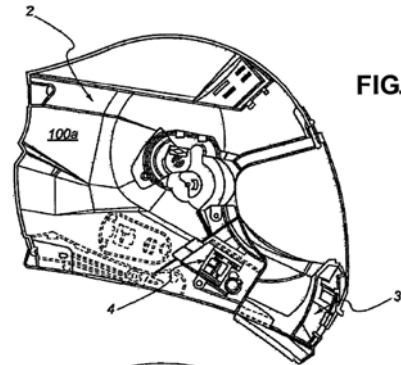


FIG.1

"CAPACETE DE SEGURANÇA"

Descrição da invenção

A presente invenção refere-se a um capacete de segurança, particularmente adequado para a utilização em
5 motocicleta, do tipo provido com um protetor de queixo firmemente retido ao casco do capacete, que pode ser removido através da atuação de meios de retenção adequados. Particularmente, o capacete de segurança apresentado vem à frente dos capacetes tradicionais
10 integrais de motocicletas, providos com um protetor de queixo integrado ao casco, e os chamados "jatos" ("jets") sem o protetor de queixo, bem como capacetes providos com protetor de queixo removível.

Os capacetes conhecidos da técnica, providos com protetor
15 do queixo removível, ou seja, reversíveis ou removíveis, conectados ao casco através de meios de retenção adequados, muitas vezes têm a limitação do risco de exposição do usuário a acionamentos indesejáveis dos meios de retenção apropriados. Na verdade, naqueles
20 capacetes conhecidos da técnica, o controle dos meios de retenção do protetor de queixo para o casco, pode ser operado externamente ao capacete. Isto implica um sério risco que, após uma queda, corpos externos os quais podem influenciar nos controles dos meios de retenção do
25 protetor de queixo, fazendo o capacete atuar de uma forma extremamente perigosa. Um evento como esse poderia causar a liberação do protetor de queixo do casco, oferecendo assim, menos proteção ao usuário do capacete. Deve ser notado, que nestes tipos de capacete, geralmente o
30 protetor de queixo, uma vez removido, também pode ser substituído por placas de proteção específicas apenas para uma função puramente estética, escondendo de fato a porção de montagem do casco no interior do protetor de queixo.

35 O problema técnico acima mencionado foi resolvido através da solução descrita no pedido WO-A1-2008055688, em nome da GI.VI. Srl, na qual o posicionamento da porção de

controle do citado elemento móvel é ensinado, especificamente, compreendendo um pequeno gancho, dentro do capacete, de tal forma para dificultar a liberação do protetor de queixo do casco.

5 No entanto, tal capacete não é sem inconvenientes, de fato, os meios de retenção utilizados requerem operações bastante difíceis, a fim de criar tanto a conexão e a liberação do protetor de queixo do casco, que é necessário ao usuário uma habilidade manual considerável, resultando na necessidade de ter também um espaço considerável disponível dentro do capacete, bem como um tempo substancial para executar a alteração da configuração do capacete. Em consequência, estes meios de retenção são geralmente bastante volumosos, que significa 10 que partes móveis devem ser montadas quase que exclusivamente sobre o protetor de queixo, e eles reduzem ou, em qualquer caso, penalizam as espessuras das camadas internas para absorção de choque, tais como, por exemplo, camadas de EPS e/ou acolchoamentos de conforto ou 15 semelhantes, e especialmente não sendo fácil e rápido de utilizar.

O objetivo da presente invenção é, portanto, construir um capacete do tipo que compreende um protetor de queixo removível do casco e provido com um comando de liberação dentro do capacete, mas onde a parte principal interna em 20 função dos meios de retenção internos é reduzida, mesmo embora garantindo uma conexão altamente segura, bem como entre o protetor de queixo e o casco, ou as placas de proteção e o casco, ao contrário do protetor de queixo.

30 Um objeto adicional da presente invenção é construir um capacete, do tipo descrito acima, no qual a capacidade de alteração da configuração do produto pode ser realizada de forma rápida e através de operações simples, não exigindo habilidades manuais especiais.

35 Ainda um objetivo adicional da presente invenção é construir um capacete do tipo descrito acima, ou seja, provido com o controle de liberação disposto dentro do

capacete, mas onde a espessura dos acolchoamentos internos é idêntica àquela dos capacetes integrais, ou aqueles providos com o controle de liberação externo ao capacete.

5 Esses objetivos são obtidos através do capacete, objeto da presente invenção, compreendendo um casco, um protetor de queixo, ou pelo menos uma placa de proteção, e meios para, removivelmente, reter o citado protetor de queixo, ou pelo menos uma citada placa de proteção, o citado
10 casco, os citados meios de retenção compreendendo pelo menos um elemento móvel provido com pelo menos uma porção para retenção do citado protetor de queixo, ou pelo menos uma citada placa de proteção, de deslizar em relação ao referido casco, e vice-versa, e com pelo menos uma porção
15 para controlar o movimento de pelo menos um citado elemento móvel em relação ao referido casco, ou ao citado protetor de queixo, ou a pelo menos uma citada placa de proteção, entre uma posição de engate e desengate de pelo menos uma citada porção de retenção com o citado protetor
20 de queixo, ou com pelo menos uma citada placa de proteção, ou com o citado casco, em correspondência a pelo menos uma área de fixação do citado protetor de queixo, ou pelo menos uma citada placa de proteção, ou citado casco, caracterizado pelo fato de pelo menos um
25 citado elemento móvel é disposto, pelo menos parcialmente, dentro de pelo menos uma abertura passante obtida no citado casco, ou citado protetor de queixo, ou pelo menos uma citada placa de proteção, e que pelo menos uma citada porção de controle e pelo menos uma citada
30 porção de retenção são, operativamente e respectivamente, dispostas nas faces internas e externas de pelo menos uma citada abertura.

Esta solução reduz significativamente o volume dentro do capacete, uma vez que os meios de retenção estão quase
35 completamente escondidos dentro da citada abertura e, apenas em duas porções de retenção e controle, respectivamente, eles aparecem ser salientes em relação

às duas faces opostas da abertura passante obtida no casco, ou no protetor de queixo, ou nas placas de proteção. Isto, naturalmente, permite ter acolchoamentos dentro do capacete com espessura semelhantes aqueles encontrados em capacetes integrais. Além disso, graças a esta solução, no entanto, é garantida uma conexão de alta segurança entre o protetor de queixo e o casco, uma vez que a porção de controle é colocada na superfície interna do casco, ou do protetor de queixo. Como pode ser bem entendido, tal capacete oferece um alto grau de segurança, juntamente com um volume interno muito limitado. Na verdade, este capacete oferece a quase impossibilidade de ser ativado acidentalmente por corpos externos ao capacete, com os quais teriam impacto como resultado de eventos perigosos, tais como, por exemplo, uma queda da motocicleta. Na prática, graças à solução projetada pelo titular da patente, a única maneira de separar o casco do protetor de queixo é atuar sobre a porção de controle de dentro, e, preferivelmente, apenas quando o capacete não é utilizado pelo usuário.

De acordo com uma primeira concretização da invenção, pelo menos um citado elemento móvel compreende uma alavanca rígida rotativa retida ao citado casco, ou ao citado protetor de queixo, entre a citada posição de engate e a citada posição de desengate, ou vice-versa. Mais especificamente, a alavanca inclui um elemento de suporte, selecionado a partir de um pino, um parafuso, uma bucha, um rebite ou semelhantes, que é fixado ao citado casco, ou ao citado protetor de queixo. Preferivelmente, o citado suporte é disposto entre pelo menos uma citada porção de retenção e pelo menos uma citada porção de controle. Desta forma, a alavanca tem uma configuração com dois braços.

No entanto, deve ficar claro que, qualquer que seja a concretização da invenção, a porção do elemento de controle deve estar, relativamente, disposta na abertura, para que o usuário possa operá-lo de dentro do capacete,

enquanto a porção de retenção deve ser relativamente, colocada à abertura, para que pudesse engatar com a acima mencionada área de fixação disposta sobre o protetor de queixo, ou casco, dependendo de onde os meios de retenção estejam dispostos, em qualquer caso, externo ao casco, ou ao protetor de queixo.

Finalmente, os citados meios de retenção compreendem, também, meios elásticos para o retorno de pelo menos um citado elemento móvel em, pelo menos, sua posição de desengate com o citado casco, ou o citado protetor de queixo. Desta forma, uma vez que o elemento móvel é operado, através da porção de controle adequada, o mesmo elemento móvel retorna na configuração engatada com o citado protetor de queixo, e ao citado casco. De acordo com um aspecto alternativo da invenção, estes meios elásticos também podem ser do tipo biestável, ou seja, eles são capazes de manter as duas posições de engate e desengate permanentemente, uma vez alcançadas.

Para fins de ilustrações e não limitativas, uma concretização particular da presente invenção será descrita com referência as figuras de acompanhamento, nas quais:

A figura 1 é uma vista lateral do interior do capacete de acordo com a invenção, com o protetor de queixo engatado com o casco;

A figura 2 é uma vista lateral do interior do capacete de acordo com a figura 1, com o protetor de queixo desengatado do casco;

A figura 3 é uma representação esquemática em corte do capacete de acordo com a invenção, onde o casco e o protetor de queixo não estão conectados um ao outro;

A figura 4 é uma representação esquemática em corte do capacete da figura 3, onde os meios de retenção estão em uma posição desengatada;

A figura 5 é uma representação esquemática em corte do capacete da figura 4, onde os meios de retenção estão em uma posição de engate;

As figuras de 6 a 8 ilustram algumas vistas do elemento móvel;

A figura 9 é uma vista lateral do interior do capacete de acordo com a invenção, com a placa de proteção engatada com o casco; e

A figura 10 é uma vista lateral do interior do capacete de acordo com a invenção, com a placa de proteção desengatada do casco.

Referindo-se particularmente a tais figuras, com a referência 1 é ilustrado o capacete de segurança de acordo com a invenção.

Com referência as figuras 1 e 2, o capacete 1 é provido com um casco 2, acomodando e protegendo o crânio do usuário, e com um protetor de queixo 3, capaz de prover proteção ao queixo.

O protetor de queixo 3 e o casco 2 são mutuamente fixados através de meios 4 apropriados para, removivelmente reter o citado protetor de queixo 3 e o citado casco 2. Particularmente, estes meios de retenção 4 compreendem, em cada lado 100a, 100b (este último não sendo representado nas figuras em anexo) do capacete 1, um elemento móvel 5 capaz de se opor, a translação recíproca, do protetor de queixo 3 em relação ao casco 2. O elemento móvel 5 é capaz de se opor ao deslizamento descrito, ou translação, entre o protetor de queixo 3 e o casco 2, através de uma porção de retenção 6, de qual é provida com, capazes de engatar firmemente com o protetor de queixo 3, em uma área de fixação 8 presente no próprio protetor de queixo 3.

De acordo com a concretização aqui descrita, o citado elemento móvel 5 compreende uma alavanca rígida rotativa retida ao citado casco 2. Particularmente, a citada alavanca 5 compreende um elemento de suporte 9 retido, ou articulado, ao casco 2.

A implementação do suporte 9 pode ser de vários tipos, entre os quais, por exemplo, um pino, um parafuso, uma bucha, um rebite e em geral, todos os meios capazes de

garantir a rotação do elemento móvel 5 são mencionados. Como pode ser visto nas figuras anexas, particularmente as figuras 6 a 8 devem ser observadas, a acima mencionada alavanca, ou elemento móvel 5, além de ser provida com a porção de retenção 6 acima mencionada do citado protetor de queixo 3, é também provido com uma porção controle 7 para movimentar a citada alavanca 5 em relação ao citado casco 2 entre as posições de engate e desengate da referida porção de retenção 6, com o citado protetor de queixo 3. Dependendo da concretização particular aqui representada, o citado elemento de suporte 9 é arranjado entre a citada porção de retenção 6 e a citada porção de controle 7 do elemento móvel 5, de modo que a alavanca assume uma configuração com dois braços. Deve ser observado que, de acordo com uma segunda concretização da invenção (aqui não ilustrada), uma alavanca de braço único, ou seja, na qual o elemento de suporte 9 é disposto na extremidade da referida alavanca, e na qual tanto a porção de retenção 6 e a porção de controle 7 são arranjadas no único braço da alavanca 5, também está no escopo de proteção da presente invenção. Neste caso, porém, a porção de controle 7 compreende um elemento saliente da alavanca 5, de modo que possa ser facilmente agarrado ("grasped") pelo usuário para desengatar o protetor de queixo 3 do casco 2.

A porção de controle 7 pode ser operada pelo usuário impondo sobre ela uma força que permite a rotação da mesma em torno do suporte 9, entre pelo menos uma posição de bloqueio, ou engate, na qual a porção de retenção 6 engata com o protetor de queixo 3 na área de fixação 8 apropriada, e pelo menos uma posição de desengate, na qual a porção de retenção 6 é liberável, ou desengatada, da área de fixação 8, conforme ilustrada na figura 4.

Deve ser notado que a porção de controle 7 é disposta dentro do capacete 1, em uma correspondente superfície lateral da mesma, de modo que não pode ser ativada acidentalmente, como resultado de colisões contra a

corpos externos, ou de operações acidentais, ocasionando assim, a separação do protetor de queixo 3 do casco 2. Mais precisamente, a porção de controle 7 pode ser operada apenas através da remoção de alguns componentes internos do capacete, aqui não ilustrados, tais como camadas de EPS para a absorção e/ou acolchoamentos de conforto, tendo também o papel para evitar pressões operacionais acidentais a partir do interior, ocasionando a liberação de protetor de queixo, por exemplo, devido à compressão relativa que as bochechas da cabeça do piloto pode, em caso de impacto, aplicar contra as paredes internas do mesmo.

De acordo com a concretização aqui descrita, o corpo móvel 5 é disposto, pelo menos em parte, dentro de uma abertura passante 11 obtida no casco 2. Como pode ser observado nas figuras 3-5, vantajosamente, a porção de controle 7 e a porção de retenção 6 são operativamente dispostas, respectivamente, nas faces interna 11a e externa 11b da abertura 11.

Deve ser observado que a face interna 11a significa a face de abertura voltada para dentro do capacete 1, enquanto a face externa 11b significa a face voltada para fora do capacete. Obviamente, esta solução permite reduzir o volume no capacete, juntamente com a manutenção de um alto nível de segurança devido ao fato de que a porção de controle 7 é disposta no interior do casco 2, enquanto a porção de retenção 6 está fora do casco 2. Além disso, esta solução permite manter uma espessura de camadas de absorção de EPS e/ou camadas de conforto semelhante a que se aplicam no caso dos capacetes integrais ou capacetes com meios de retenção dispostos fora do capacete.

Conforme mencionado, a porção de controle 7, da alavanca 5, ocupa uma área dentro do capacete, enquanto que a porção de retenção 6, também da alavanca 5, engata com o protetor de queixo 3 na área de fixação 8 apropriada, disposta em uma área entre o casco 4 e o protetor de

queixo 3 e, no entanto, fora do casco 2. Conseqüentemente, a alavanca 5 é escondida dentro do casco 2, em uma abertura passante 11, limitando o volume dentro da porção de controle 7. Deve ser entendido, portanto, que para que a alavanca 5 ocupe as áreas descritas, uma solução possível é obter uma abertura passante 11 no casco 2, através do qual podem ser 5
arranjadas para engatar com o protetor de queixo 3, e para ser capaz, ao mesmo tempo, para ser operada a partir do interior do capacete 1. Ao mesmo tempo, fora do 10
capacete com o protetor de queixo montado, a alavanca 5 e, em particular, sua porção de retenção 6, é protegida e ajustada ("faired") pelo protetor de queixo prevenindo pressões acidentais ou inadvertidas, ocasionando a 15
liberação não desejada do dispositivo.

Deve ser notado que, em concretizações alternativas aqui não representadas, é possível dispor o protetor de queixo 3 dentro do casco 2 e, conforme já descrito, é possível reter, rotativamente, a alavanca 5 ao protetor de queixo 3, em uma abertura passante 11 obtida no interior do 20
mesmo protetor de queixo 3, sem por essa razão se afastar do escopo de proteção da presente invenção. Em uma solução deste tipo, os respectivos arranjos do elemento móvel 5 e da área de fixação 8 são invertidos, que 25
significa que o elemento móvel 5 é retido, rotativamente, ao protetor de queixo 3, ao invés do casco 2 (conforme descrito nas concretizações aqui ilustradas), e engatando com o casco 2, ao invés do protetor de queixo 3. Em tal um arranjo de suporte 9, é retido ao protetor de queixo 3 30
e a área de fixação 8 é disposta no casco 2, ao invés do protetor de queixo 3, sem por essa razão sair do escopo de proteção da presente invenção.

No várias implementações possíveis da invenção, os meios de retenção 4 são, convenientemente, providos com um 35
elemento de minimização 14 do movimento, ou rotação, do elemento móvel 5 em sua faixa de operação, como no caso da implementação descrita, quando ele está localizado

próximo da posição de engate do citado elemento móvel 5 com o citado protetor de queixo 3. Ainda de acordo com a concretização aqui descrita, o citado elemento 14, correspondente a uma região do casco 2 arranjada em uma borda 70 da citada abertura 11, contatando a alavanca 5 na região oposta 13 da própria alavanca, garantindo assim a retenção da porção 6 à área de fixação 8 do protetor de queixo 3.

Deve ser também mencionado que, na concretização aqui ilustrada, a porção oposta 13 do elemento móvel 5 é vantajosamente obtida por meio de um recesso, na forma de degrau, obtido no elemento móvel 5 (ver figura 7). Tal recesso 13 é capaz de ser acoplado, em função de sua forma, com o acima mencionado elemento de minimização 14 construído no casco 2, aumentando o efeito de minimização do curso da alavanca 5. Além disso, o arranjo particular da porção oposta 13 na alavanca 5, ou seja, disposta entre a citada porção de retenção 6 e o citado suporte 9, é de tal para aumentar o aperto entre o casco 2 e o protetor de queixo 3 apenas no caso onde uma força de tração tentando separar os dois componentes do capacete 1 é exercida. Na essência, no caso onde uma força de tração para a separação do casco 2 do protetor de queixo 3 é aplicada, o momento gerado no elemento móvel seria compensado pelo momento gerado no elemento móvel 5, através da retenção entre o elemento de minimização 14 e a porção oposta 13.

Ainda de acordo com a concretização aqui descrita, o movimento do elemento móvel 5 é ajustado, como mencionado, pelo usuário, através da apropriada porção controle 7. Adicionalmente, os citados meios de retenção 4 compreendem meios elásticos 12 capazes de reter a citada alavanca 5 em sua posição de engate, garantindo assim uma fixação estável do protetor de queixo 3 ao casco 2. Esses meios elásticos 12 podem ser de diferentes tipos, desde que eles sejam capazes de dar ao elemento móvel 5, pelo menos, uma força direcionada a área de

fixação 8 do protetor de queixo 3, retornando assim a alavanca para o engate com o protetor de queixo 3, ou ao casco 2.

Os meios elásticos 12, em concretizações alternativas não representadas, podem compreender meios elásticos biestáveis, que são capazes de permanentemente reter o elemento móvel 5 em uma posição de engate ou desengate, de acordo com a posição inicial do elemento móvel 5.

Na presente concretização, uma mola feita de material adequado ("borrow material") foi selecionada, mesmo que seja possível a obtenção de meios elásticos e/ou meios móveis a partir de pelo menos uma protuberância do casco 2 e/ou do protetor de queixo 3.

Ainda de acordo com a invenção, os citados meios de retenção 4, compreendem meios 99 para reforço à flexão da conexão entre o citado casco 2 e o citado protetor de queixo 3. Estes meios de reforço 99 compreendem pelo menos duas partes 100, 101, 102 e 200, 201, 202, reciprocamente, engatados respectivamente, integrais com o citado casco 2 e o citado protetor de queixo 3. Entrando em mais detalhes, tais meios de reforço 99 compreendem uma pluralidade de guias 100, 101 e 102, feitas integralmente com o citado protetor de queixo 3, engatando em uma pluralidade de sedes correspondentes 200, 201 e 202 integralmente obtidas com o citado casco 2. Como pode ser visto na figura 3, a primeira guia de 100 é em forma de L ou em forma gancho, e pode ser acoplada a uma correspondente sede 200 obtidas no casco 2, enquanto a segunda guia 102 é em forma de T, ou em forma de cunha, e pode ser acoplada, em função de sua forma, a uma correspondente sede 202 construída no casco 2. Deve ser notado que tanto a guia em forma de L 100 e a guia em forma de T 102 são arranjadas uma a outra de modo que elas podem ser conectadas as respectivas sedes 200 e 202 somente quando a alavanca 5 está em sua posição desengatada com a área de fixação 8. A propósito, deve ser notado, que o elemento móvel 5 dos meios de retenção

4, na forma do protetor de queixo 3 conectado ao respectivo casco 2, é arranjado entre a citada guia em forma de L 100 e a citada guia em forma de T 102. Adicionalmente, tem de ser observado que, entre a citada primeira guia em forma de L 100, e a citada segunda guia em forma de T 102, é organizada uma guia adicional 101 provida com a citada área de fixação 8 e pelo menos uma área de deslizamento 50 entre o citado protetor de queixo 3 e o citado casco 2, para manter temporariamente a citada alavanca 5 em sua posição desengatada, pelo menos durante a conexão do referido protetor de queixo 3 com o citado casco 2. Isso faz com que, no final da conexão entre o protetor de queixo 3 e o casco 4, a alavanca retorna à sua posição de engate inicial com a citada área de fixação 8, garantindo assim a estabilidade da conexão entre o protetor de queixo 3 e o casco 2.

Essas guias 200, 201 e 202 e essas sedes 100, 101 e 102 são construídas, a fim de reforçar a conexão entre o casco 2 e o protetor de queixo 3 para reduzir, e eliminar, qualquer movimento de rotação possível do protetor de queixo 3 em relação ao casco 2. Esta solução permite a obtenção de um capacete 1 que, quando o protetor de queixo 3 é firmemente retido ao casco 2, tem um grau de dureza e de força comparável aos dos capacetes integrais, onde o protetor de queixo é integralmente construído com o casco.

Finalmente, deve ser observado que, embora aqui não é ilustrado, um capacete no qual os meios de reforço são obtidos através de uma pluralidade de guias e/ou sedes parcialmente arranjadas em protetor de queixo e parcialmente no casco, também está dentro do escopo de proteção desta invenção.

Na prática, os meios de retenção acima descritos compreendem, ainda para o elemento móvel, também os meios de reforço, permitindo obter um capacete extremamente compacto e resistente. Em particular, deve ser salientado que a alavanca tem uma forte resistência contra a

separação entre o casco e o protetor de queixo no caso de forças de tração atuarem sobre o protetor de queixo e/ou o casco, enquanto os meios de reforço operam no caso de momentos capazes de forçar a rotação do protetor de queixo em relação ao casco.

Finalmente, de acordo com a invenção, a montagem do protetor de queixo ao casco é feita da seguinte forma. Após ter movido o guarda queixo 3 próximo ao casco 2, através das acima citadas guias 100, 101 e 102, através do pressionamento do protetor de queixo 3 contra o casco 2 na abertura 11 e, em particular na porção de retenção 6 da alavanca 5, graças à citada área de deslizamento 50 presente na citada terceira guia 101, a rotação da referida alavanca 5 é realizada, e tornando-se possível a iniciar o engate na segunda guia em forma de T 102 no interior do casco 2 e, simultaneamente, a primeira guia em forma de L 100 pode iniciar o engate à sede 200 do casco 2. Ou seja, direcionando o protetor de queixo 3 em direção ao casco 2, a conexão é completada, e quando o final da translação (ver figura 4) é atingido, a porção de retenção 6 da alavanca 5 não está opostamente distante pela acima citada área de deslizamento 50 da citada guia 101 do protetor de queixo 3, estendendo-se da segunda guia em forma de T 102 para a área de fixação 8. Nesta etapa a mola 12 da alavanca 5 exerce sua ação e faz com a própria alavanca 5 rotacione, a qual retornará em sua posição inicial realizando a fixação do protetor de queixo 3 (ver figura 5).

A partir do acima exposto, a simplicidade de utilização do dispositivo é evidenciada em conjunção com a realização de uma estrutura de capacete durável e confiável sem a necessidade de ter espaços relevantes. Na verdade, a concretização particular permite ao capacete provido com protetor do queixo aparentar ser como um capacete integral normal, tanto externamente quanto internamente: todos os elementos do dispositivo não podem de fato ser alcançado diretamente ou, caso contrário,

eles não são visíveis, uma vez que eles são escondidos do camadas usuais de absorção de impactos ou materiais de revestimento de conforto.

De acordo com uma segunda concretização, o capacete 1
5 pode ser modificado para permitir sua utilização na configuração de jato ("jet"), que está sem o protetor de queixo 3, conforme ilustrado nas figuras 10 e 11. Na verdade, neste caso placas laterais 90 podem ser
10 arranjadas concretizando o fato de, em cada um dos dois lados distintos 100a e 100b (aqui não ilustrado), um acoplamento semelhante ao descrito acima para a montagem do protetor de queixo 3, embora a função dessas placas 90 é transformar a configuração do capacete com protetor do queixo removível para capacete do tipo "Jet". Neste caso,
15 portanto, as placas 90 substituem o protetor de queixo 3, mas sem alterações substanciais aos elementos técnicos descritos e reivindicados até agora, particularmente com relação ao meio de retenção 4 e sua abertura 11 que incluem exatamente as mesmas considerações técnicas acima
20 realizadas para a primeira concretização do capacete 1.

REIVINDICAÇÕES

1. Capacete de segurança, compreendendo um casco (2), um protetor de queixo (3), ou pelo menos uma placa de proteção (90), e meios (4) para removivelmente reter o
5 citado protetor de queixo (3), ou pelo menos a citada uma placa de proteção (90), ao citado casco (2), o citado meio de retenção (4) compreendendo pelo menos um elemento móvel (5) provido com pelo menos uma porção (6) para reter o citado protetor de queixo (3), ou pelo menos uma
10 citada placa de proteção (90), a partir do deslizamento, em relação ao citado casco (2), e vice-versa, e com pelo menos uma porção (7) para controlar o movimento de pelo menos um citado elemento móvel (5) em relação ao citado casco (2), ou ao citado protetor de queixo (3), ou para
15 pelo menos uma citada placa de proteção (90), entre uma posição de engate e desengate de pelo menos uma citada porção de retenção (6) com o citado protetor de queixo (3), ou com pelo menos uma citada placa de proteção (90), ou com o citado casco (2), correspondente a pelo menos
20 uma área de fixação (8) do citado protetor de queixo (3), ou de pelo menos uma citada placa de proteção (90), ou do citado casco (2), caracterizado pelo fato de pelo menos um citado elemento móvel (5) ser disposto, pelo menos parcialmente, dentro de pelo menos uma abertura passante
25 (11) obtida no citado casco, ou no citado protetor de queixo, ou em pelo menos uma citada placa de proteção (90), e que pelo menos uma citada porção de controle (7) e pelo menos uma citada porção de retenção (6) sejam, operativamente e respectivamente, dispostas nas faces
30 internas (11a) e externas (11b) de pelo menos uma citada abertura (11).

2. Capacete, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de pelo menos um citado elemento móvel (5) compreender uma alavanca rígida rotativa fixada
35 ao citado casco, ou ao citado protetor de queixo, ou ao citado pelo menos uma placa de proteção, entre a citada posição de engate e a citada posição de desengate, ou

vice-versa.

3. Capacete, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de a citada alavanca (5) compreender um elemento de suporte (9) fixo ao citado casco (2), ou ao citado protetor de queixo (3), ou a citada placa de proteção.

4. Capacete, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de o citado elemento de suporte ser disposto entre pelo menos uma citada porção de retenção (6) e pelo menos uma citada porção de controle (7).

5. Capacete, de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizado pelo fato de o citado elemento de suporte (9) ser selecionado a partir de um pino, um parafuso, uma bucha, um rebite ou semelhante.

6. Capacete, de acordo com qualquer uma ou mais das reivindicações de 1 a 5, caracterizado pelo fato de os citados meios de retenção (4) compreendem meios elásticos (12), bem como para o retorno de pelo menos um citado elemento móvel (5) em sua posição de engate com o citado casco, ou citado protetor de queixo, ou pelo menos uma citada placa de proteção (90).

7. Capacete, de acordo com qualquer uma ou mais das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de os citados meios de retenção (4) compreenderem ainda pelo menos um elemento (14) para minimizar o movimento de pelo menos um citado elemento móvel (5), e quando pelo menos ele estiver em sua posição engatada com o citado protetor de queixo, ou pelo menos uma citada placa de proteção, ou ao citado casco.

8. Capacete, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de pelo menos um citado elemento (14) para minimizar o movimento ser disposto em pelo menos uma citada borda (70) de pelo menos uma citada abertura (11).

9. Capacete, de acordo com qualquer uma ou mais das reivindicações de 1 a 8, caracterizado pelo fato de os

citados meios de retenção (4) compreenderem meios (99) para reforço à flexão da conexão entre o citado casco e o citado protetor de queixo, ou pelo menos uma citada placa de proteção, os referidos meios de reforço compreendem
5 pelo menos duas partes (100, 101, 102, 200, 201, 202), engatadas reciprocamente, e, respectivamente, integrais com o citado casco (2) e/ou ao citado protetor de queixo (3), ou pelo menos uma citada placa de proteção.

10. Capacete, de acordo com a reivindicação 9,
10 caracterizado pelo fato de o referido meio de reforço (99) compreender uma ou mais guias (100, 101, 102) engatadas em uma ou mais correspondentes sedes (200, 201, 202), a citada uma ou mais guias e a citada uma ou mais sedes sendo construídas, integralmente, com o citado
15 casco e/ou o citado protetor de queixo, ou com pelo menos uma citada placa de proteção.

11. Capacete, de acordo com a reivindicação 10,
caracterizado pelo fato de os citados meios de reforço compreenderem, pelo menos uma guia em L (100) e pelo
20 menos um guia em T (102), entre a citada guia em L (100) e a citada guia em T (102), sendo disposta pelo menos uma guia (101) adicional provida com pelo menos uma área de fixação (8) e pelo menos uma área de deslizamento (50) entre o citado protetor de queixo, ou pelo menos a uma
25 citada placa de proteção, e ao citado casco para, simultaneamente, reter pelo menos um citado elemento móvel (5) em sua posição desengatada, pelo menos enquanto o citado protetor de queixo (3), ou pelo menos uma citada placa de proteção, estiver conectada com o citado casco
30 (2).

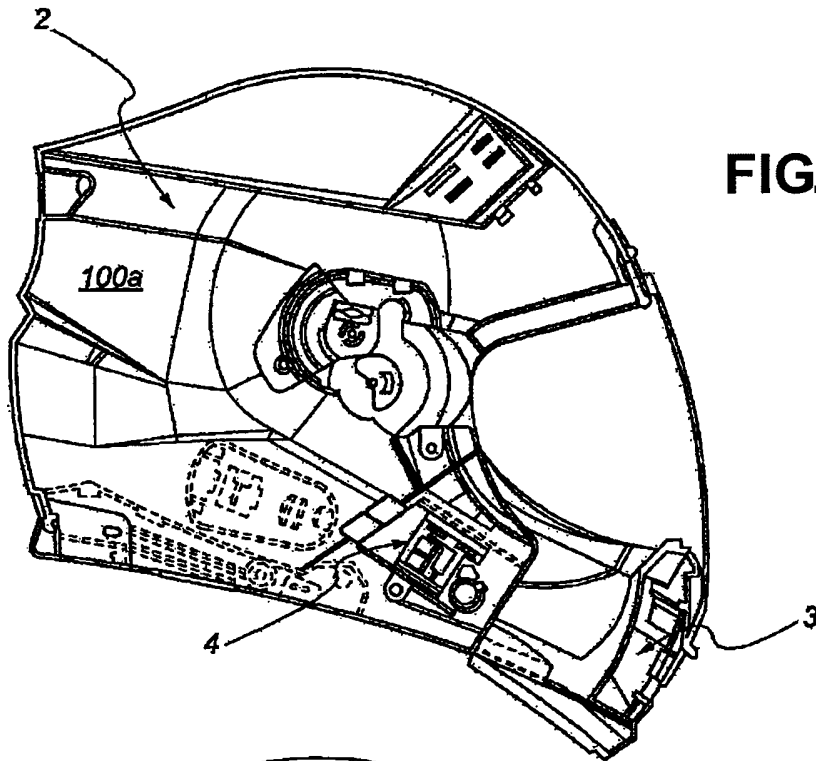


FIG.1

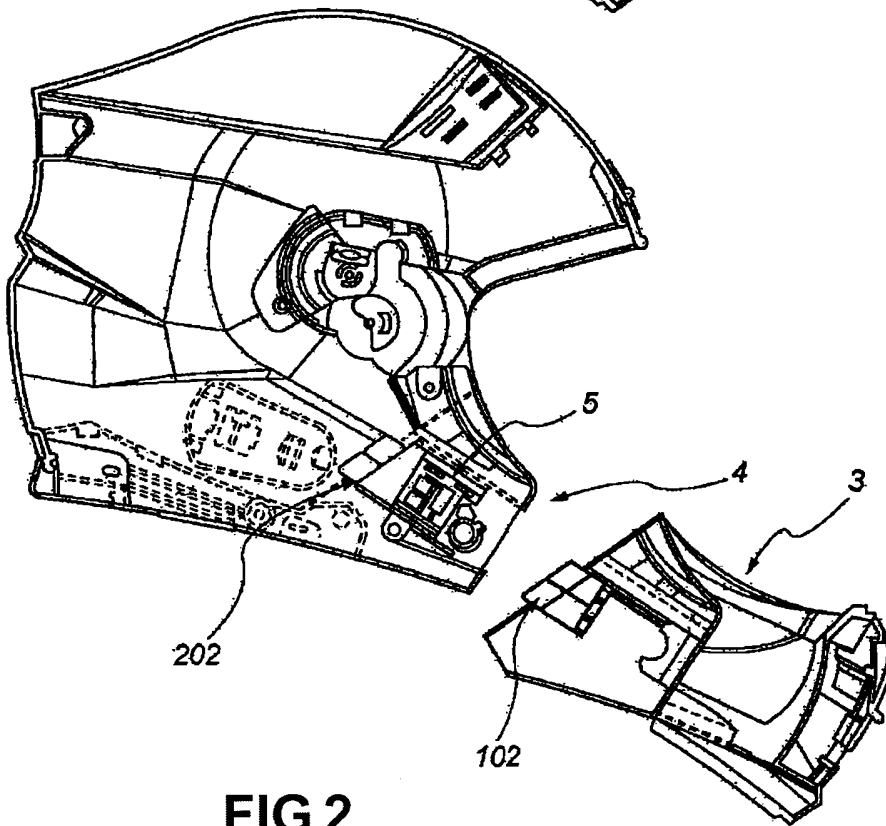


FIG.2

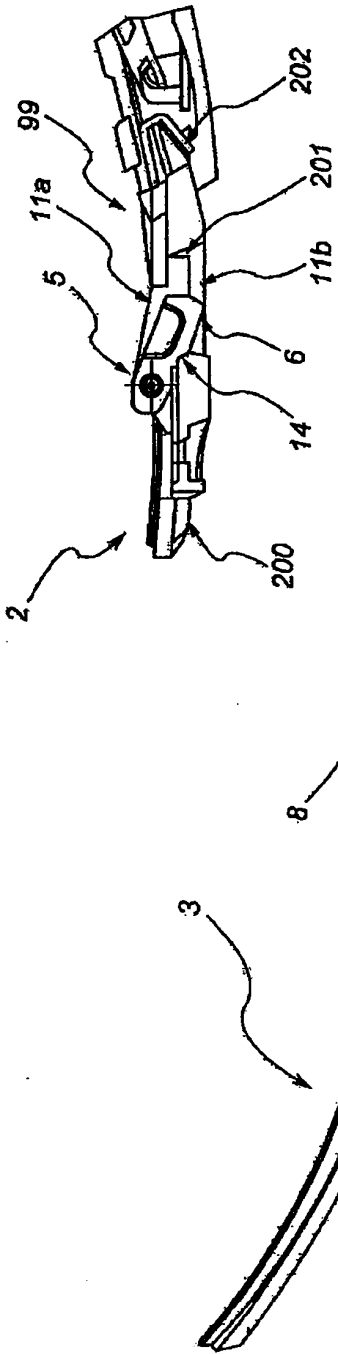


FIG.3

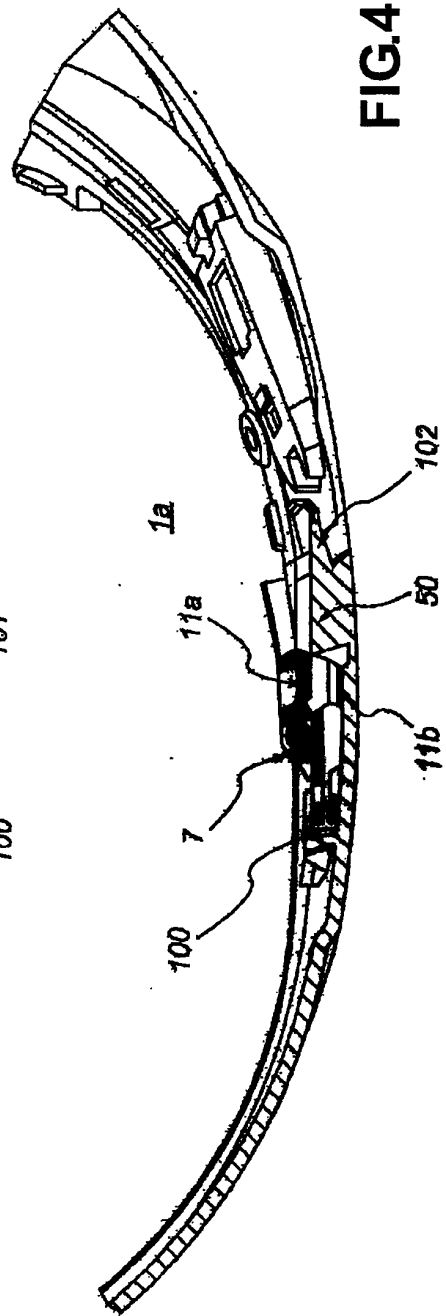


FIG.4

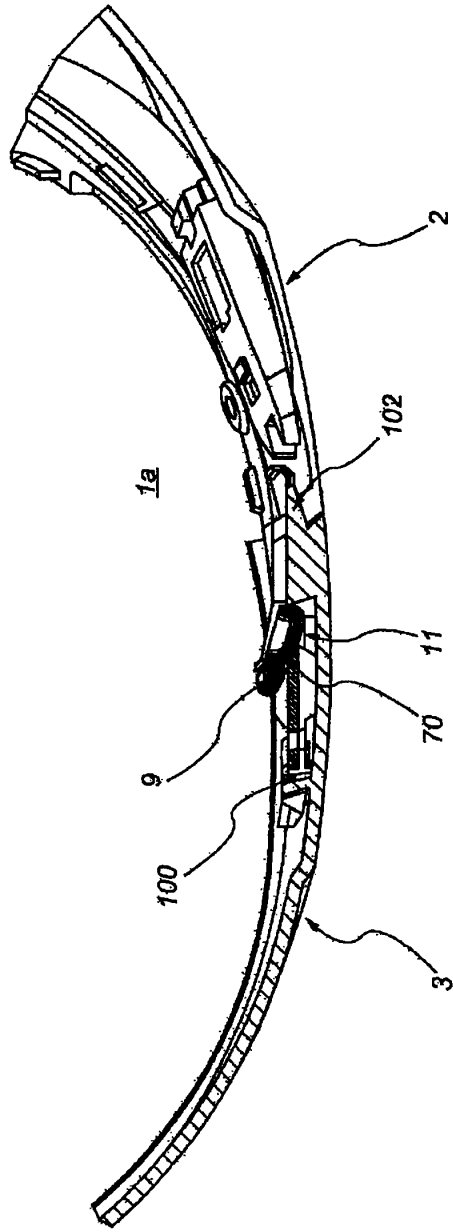


FIG.5

4/5

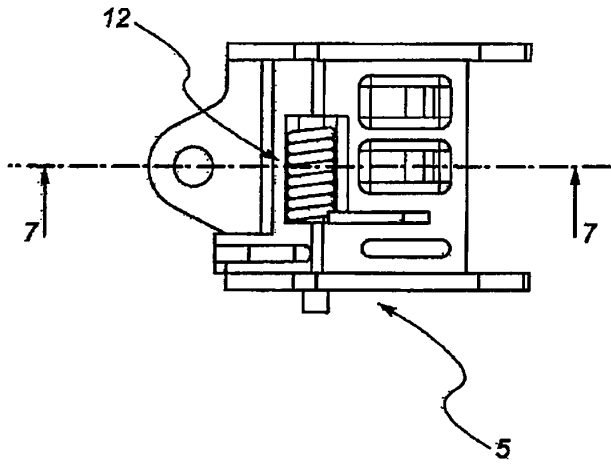


FIG. 6

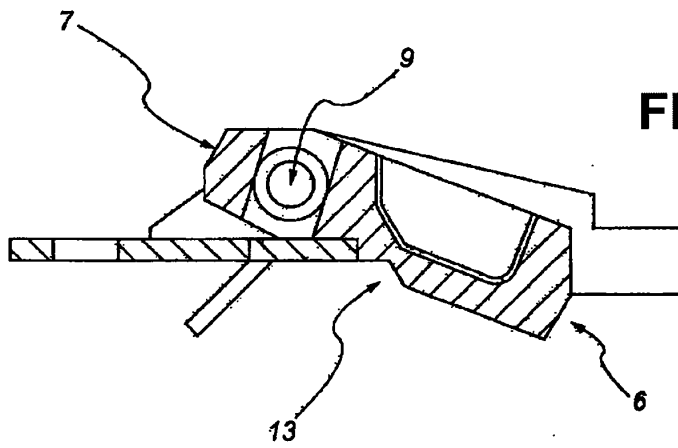


FIG. 7

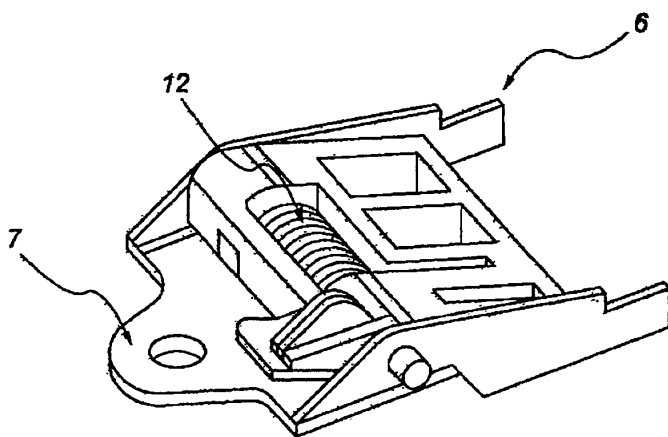


FIG. 8

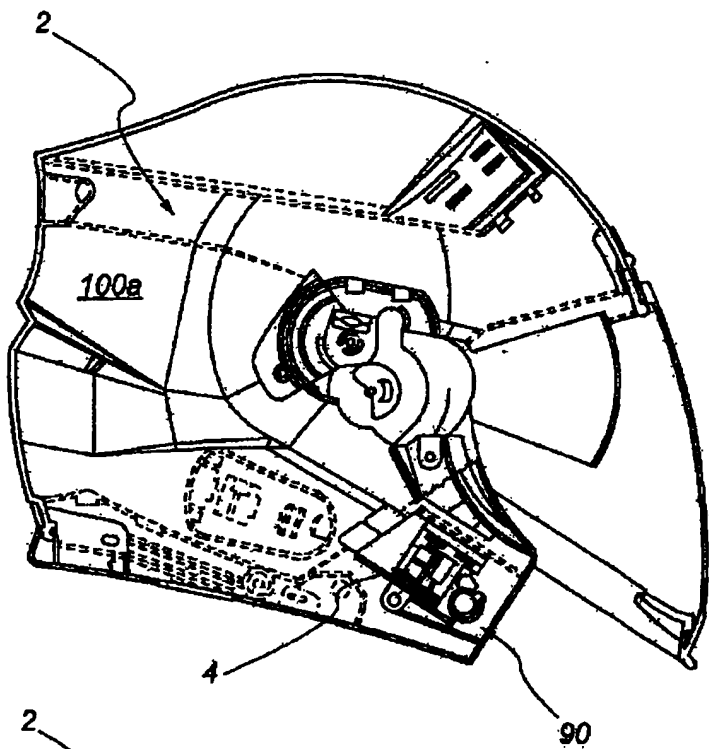


FIG. 9

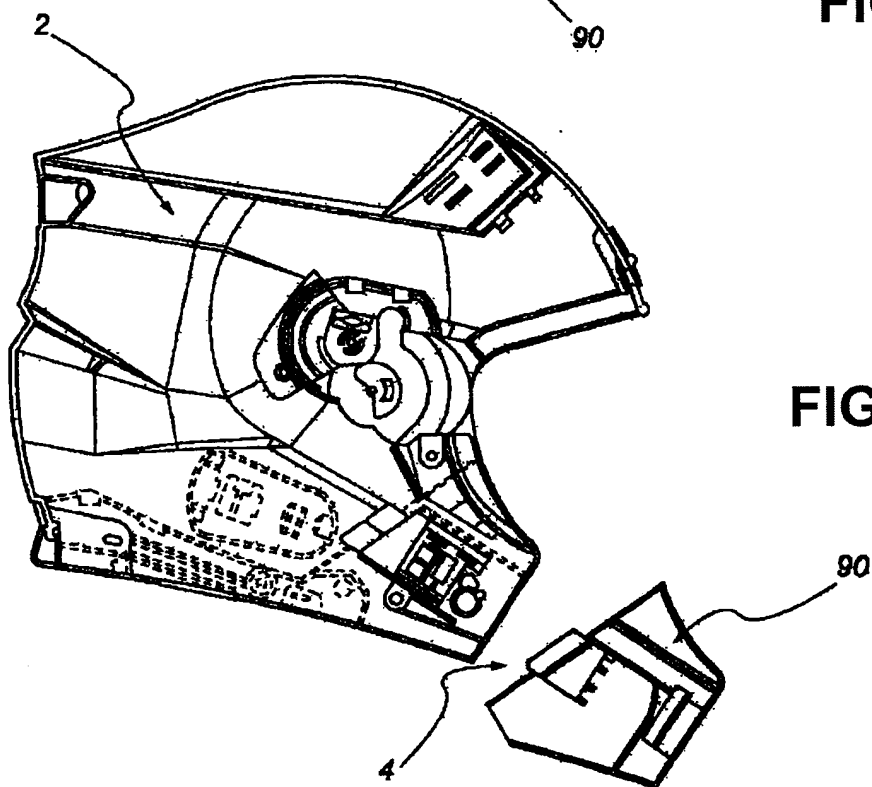


FIG. 10

RESUMO

"CAPACETE DE SEGURANÇA"

Capacete de segurança (1) compreendendo um casco (2), um protetor de queixo (3), ou pelo menos uma placa de proteção (90), e meios (4) para removivelmente reter o citado protetor de queixo (3), ou pelo menos uma citada placa de proteção (90), ao citado casco (2), o citado meio de retenção (4) compreendendo pelo menos um elemento móvel (5) provido com pelo menos uma porção (6) para reter o citado protetor de queixo (3), ou pelo menos uma citada placa de proteção (90), a partir do deslizamento, em relação ao citado casco (2), e vice-versa, e com pelo menos uma porção (7) para controlar o movimento de pelo menos um citado elemento móvel (5) em relação ao citado casco (2), ou ao citado protetor de queixo (3), ou para pelo menos uma citada placa de proteção (90), entre uma posição de engate e desengate de pelo menos uma citada porção de retenção (6) com o citado protetor de queixo (3), ou com pelo menos uma citada placa de proteção (90), ou com o citado casco (2), próxima a pelo menos uma área de fixação (8) do citado protetor de queixo (3), ou a pelo menos uma citada placa de proteção (90), ou ao citado casco (2), caracterizado pelo fato de pelo menos um citado elemento móvel ser disposto, pelo menos parcialmente, dentro de pelo menos uma abertura passante obtida no citado casco, ou no citado protetor de queixo, ou em pelo menos uma citada placa de proteção (90), e que pelo menos uma citada porção de controle (7) e pelo menos uma citada porção de retenção (6) sejam, operativamente e respectivamente, dispostas nas faces internas (11a) e externas (11b) de pelo menos uma citada abertura (11).