



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

(21) **PI1002857-9 A2**

(22) Data de Depósito: 03/08/2010
(43) Data da Publicação: 13/09/2011
(RPI 2123)



* B R P I 1 0 0 2 8 5 7 A 2 *

(51) *Int.Cl.:*
A42B 3/18
A42B 3/04

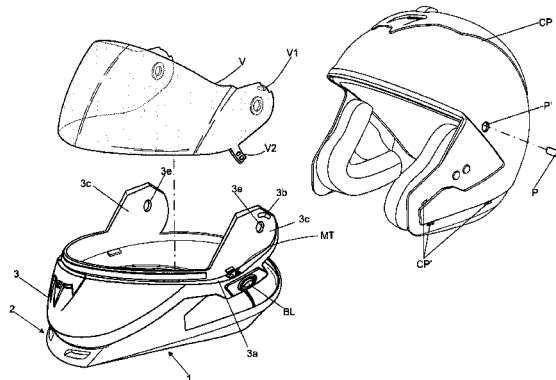
(54) Título: APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE DE MOTOCICLISTA DOTADO DE CONJUNTO DE QUEIXEIRA ARTICULÁVEL COM PROTETOR MANDIBULAR

(73) Titular(es): RUBENS COELHO DE SOUZA JUNIOR

(72) Inventor(es): RUBENS COELHO DE SOUZA JUNIOR

(74) Procurador(es): José Edis Rodrigues

(57) Resumo: APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE DE MOTOCICLISTA DOTADO DE CONJUNTO DE QUEIXEIRA ARTICULÁVEL COM PROTETOR MANDIBULAR. Sendo referida queixeira (1) do tipo utilizada para manter a proteção contínua da face do motociclista, principalmente na área mandibular; o conjunto de queixeira (1) é formado por duas partes complementares entre si compondo a porção inferior do capacete (CP), mais particularmente incluindo uma peça fixa (2), constituindo o protetor mandibular fixo, que permanece à frente do capacete em alinhamento com o maxilar do usuário, configurando um meio seguro e confortável, e uma peça móvel (3), passível de ser articulada em posição fechada (PF) ou posição aberta (PA), em associação à viseira (V), para aumentar a tomada de ar frontal.



fundamentais, ou seja, tamanho adequado para não apresentar folga no usuário, proteção integral da face, material adequado para a absorção da transpiração, leveza, alta resistência ao impacto, viseiras anti-nevoeiro e condensação, facilidade de atar e desatar por meio da correia do capacete, conhecida por cinta jugular, entre outros itens.

Outro fator essencial para que um capacete de motociclista seja considerado aprovado, consiste no sistema de ventilação adequado para a circulação interna de ar, pois que deve proporcionar conforto ao usuário, bem como deve apresentar boa funcionalidade em todos os climas e condições. Um dos métodos mais simplificados e convencionais para ventilação, utilizado nos capacetes de motociclistas com ou sem queixeira, consiste na previsão de viseiras articuladas.

É de conhecimento que os capacetes com queixeira garantem maior proteção ao usuário, pois que atuam como protetor do maxilar. Porém, alguns motociclistas afirmam que a queixeira não permite tomada de ar adequada, ou seja, constitui em um elemento que impede ou desvia grande volume de ar que poderia servir ao usuário.

Assim sendo, alguns capacetes apresentam modelos destituídos de queixeira (configurados por cobertura de cabeça e orelha), outros modelos com queixeira removível (por abotoamento ou excaixe) e outros, ainda, com queixeira escamoteável, a qual é compreendida por duas partes complementares, sendo uma carcaça estrutural dotada de abertura frontal, sendo que nas porções laterais do casco é previsto um par de pontos de articulação onde são previstos travas de liberação da viseira e referida queixeira escamoteável que, por sua vez, é conformada por peça de formato anatômico para a proteção do maxilar.

Apesar do referido modelo de capacete escamoteável apresentar facilidade para a liberação frontal da face do motoqueiro permitindo a circulação de ar e, até mesmo, a comodidade do

motociclista em falar com outra pessoa, dito capacete apresenta um grande inconveniente, qual seja, quando articulada totalmente para cima da capa externa do capacete, deixa de atuar como proteção, expondo, completamente, a região do maxilar do motociclista.

5 ANÁLISE DO ESTADO DA TÉCNICA

Uma breve pesquisa ao banco de patentes trouxe ao conhecimento documentos referentes a capacetes com queixeiros articuláveis, tal como, por exemplo, o documento de nº. MU 8302582-0 (2003) que trata de um capacete com dispositivo para queixeira de engate rápido, o qual
10 compreende um sistema de travas para receber uma queixeira com pontas guia para serem travadas ao capacete através da trava flexível, por sua vez, montada internamente; o sistema de travas permite a liberação rápida da queixeira através do acionamento do botão. Este modelo permite que o capacete fique aberto (sem queixeira) ou fechado (com queixeira).

15 Outro documento encontrado de nº. DE 2846636 trata de um capacete que permite a articulação da viseira e, também, da queixeira, ambos articulados para a parte superior frontal da superfície do capacete. A queixeira é conectada no capacete em pontos pivotantes e em ressaltos laterais, os quais configuram um reforço para a manutenção da parte
20 articulável, mesmo durante uma pancada.

BREVE DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pensando em proporcionar melhorias ao mercado consumidor e, principalmente, proporcionar maior segurança ao usuário oferecendo, ao mesmo tempo, plena tomada de ar pelo capacete com
25 queixeira, o requerente, tradicional fabricantes de capacetes, desenvolveu aperfeiçoamentos introduzidos em capacete de motociclista dotado de conjunto de queixeira articulável com protetor mandibular, onde dito conjunto foi notadamente desenvolvido para manter a proteção contínua da face do motociclista, principalmente na área mandibular, uma vez que a queixeira é

formada por um conjunto de duas peças, sendo uma fixa, constituindo o protetor mandibular, que permanece à frente do capacete em alinhamento com o maxilar do usuário, configurando um meio seguro e confortável, e uma peça móvel, passível de ser articulada em posição fechada e aberta, em 5 associação à viseira, para aumentar a tomada de ar frontal.

Para que a parte superior da queixeira seja articulada em relação à parte fixa, é previsto um dispositivo de liberação disposto na parte frontal interna da queixeira, o qual passível de ser acionado pelos dedos do usuário que, acionando-o, libera a parte móvel para que esta, 10 de forma automática, articule nos conjuntos de articulação laterais, previstos na carcaça estrutural. A peça articulada da queixeira possui meios de engate da viseira, permitindo que ambas sejam articuladas de forma independente ou em conjunto.

O dispositivo de liberação da parte móvel da 15 queixeira compreende um conjunto de peças complementares intermediadas por mola ou similar, que promove o tensionamento constante, mantendo o engate entre a peça fixa e a peça móvel, plenamente confiável.

Uma forma construtiva preferencial do referido dispositivo de liberação prevê uma alavanca pivotante cuja extremidade 20 superior é configurada na forma de garra que, por sua vez, trava ou libera um dente em relevo, previsto na face interna da peça móvel da queixeira.

OBJETIVOS E VANTAGENS

Com os aperfeiçoamentos propostos, foi possível obter um capacete de motociclista cuja queixeira é dotada de peça móvel 25 articulada, permitindo maior tomada de ar por parte do usuário, bem como é dotada de peça fixa, de pouca altura, porém com função primordial de protetor mandibular, proporcionando o conforto para o motociclista por meio da circulação de ar e, ao mesmo tempo, a segurança através da proteção constante da mandíbula do motociclista.

Outra vantagem reside no fato do dispositivo de liberação da queixeira articulável apresentar facilidade de acesso e movimentação da alavanca para a liberação rápida da queixeira articulável.

Outra vantagem consiste no fato de que o conjunto
5 de articulação da viseira e da parte móvel da queixeira é de simples funcionamento, pois que não envolvem peças complexas, concorrendo para um custo benefício imediato para o motociclista.

É importante frisar que a viseira pode ser articulada independentemente da parte móvel da queixeira, ou seja, por meio de botão
10 convencional previsto na parte lateral da queixeira. Porém, caso a parte móvel da referida queixeira seja articulada em abertura, a mesma engata-se novamente na viseira, fazendo com que componham um conjunto a ser retornado, numa eventual necessidade de fechamento do capacete.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

15 A complementar a presente descrição de modo a obter uma melhor compreensão das características do presente invento e de acordo com uma preferencial realização prática do mesmo, acompanha a descrição, em anexo, um conjunto de desenhos, onde, de maneira exemplificada, embora não limitativa, se representou o seguinte:

20 As figuras 1, 2 e 3 representam as vistas em perspectiva do capacete ilustrando as formas de uso do capacete, ou seja, em posição totalmente fechado, em posição de viseira aberta e queixeira montada e em posição de viseira e parte móvel da queixeira em posição aberta;

A figura 4 revela uma vista em perspectiva explodida
25 da queixeira aperfeiçoada e capacete;

A figura 5 representa uma vista em perspectiva explodida dos elementos que compõem a queixeira aperfeiçoada, ou seja, viseira, peça móvel e protetor mandibular fixo;

A figura 5A mostra uma vista em perspectiva explodida do protetor mandibular e capacete ilustrando o meio de travamento;

5 As figuras 6 e 6A mostram as vistas em perspectiva inferior e explodida do protetor mandibular e elementos que compõem o dispositivo de liberação da peça móvel com respectivo detalhe ampliado;

As figuras 7 e 7A representam as vistas em perspectiva inferior do protetor mandibular ilustrando a montagem do dispositivo de liberação;

10 A figura 8 revela uma vista explodida e em corte trans corte transversal do protetor mandibular e dispositivo de liberação;

As figuras 9 e 10 ilustram as vistas em corte transversal do protetor mandibular e dispositivo de liberação revelando o travamento e liberação da queixeira articulável.

15 DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Com referências aos desenhos, a presente invenção se refere “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE DE MOTOCICLISTA DOTADO DE CONJUNTO DE QUEIXEIRA ARTICULÁVEL COM PROTETOR MANDIBULAR”, sendo referida queixeira (1) do tipo utilizada para
20 manter a proteção contínua da face do motociclista, principalmente na área mandibular.

Segundo a presente invenção, o conjunto de queixeira articulável (1) é formado por duas partes complementares entre si compondo a porção inferior do capacete (CP); uma das partes é configurada
25 por um aro inferior (2) fixo ao capacete (CP) por meios travantes (MV), constituindo o protetor mandibular, enquanto que a outra parte complementar da queixeira (1) é configurada por uma peça em formato ordinário de “C”, sendo móvel articular (3) em relação à parte fixa (2) e em relação ao capacete (CP), por meio de pinos laterais opostos (P), que se alojam

em correspondentes orifícios (P') previstos na estrutura do capacete (CP). A parte móvel (3) pode, assim, adotar duas posições limite, quais sejam, posição fechada (PF), ou seja, montada e fixada na peça fixa (2) por meio de dispositivo de trava (DT) e posição aberta (PA), ou seja, destravada da peça fixa (2) e
5 passível de ser articulada nos pinos (P), deslocando-se para a porção súpero-frontal do capacete (CP),

À peça móvel (3) sobrepõe-se uma viseira (V), a qual pode ser fixada na borda (3a) através do encaixe de pelo menos uma lingüeta (V2) em membro de trava (MT) previsto na estrutura da referida peça móvel
10 (3) e pode ser destravada desta por meio do acionamento de botão liberador (BL) do membro de trava (MT) que, liberando a viseira (V) permite que a mesma seja articulada de forma independente da citada peça móvel (3), porém com curso limitado pelo deslocamento de um pino (V1) da viseira (V) no interior de um came lateral (3b) previsto em pelo menos uma das abas laterais
15 (3c) da peça móvel (3).

Numa opção preferencial, a título de exemplo construtivo, a peça fixa ou protetor mandibular fixo (2) é conformado por uma moldura (2a), preferencialmente confeccionada em polímero rígido, cuja superfície interna é dotada de múltiplos dentes (2d) de montagem em
20 correspondentes alojamentos (CP') (figura 5A) praticados na superfície externa do capacete (CP), além de apresentar na porção frontal uma camada emborrachada (CE), preferencialmente confeccionada em polímero flexível, enquanto que, ainda na porção frontal da peça fixa (2), é fixado um dispositivo (DT) de trava e liberação da peça móvel (3) (melhor explicado mais adiante e
25 visualizado nas figuras 6, 7, 8, 9 e 10), que compreende um membro fixo (5) e uma alavanca de trava pivotante (6) intermediados por eixo mola (7) ou eixo em material resiliente adequado, responsável por promover o tensionamento constante entre as peças (5) e (6). A alavanca pivotante (6) apresenta-se com meios de trava na forma de garra (6a) passível de engatar ou desengatar o

membro (3d), preferivelmente na forma de dente em relevo, previsto próximo à borda da face interna da peça móvel (3) da queixeira (1).

Dita moldura (2a) prevê, ainda, duas abas fronto-laterais (2b) que se desenvolvem de forma angular, sendo interligadas por um trecho laminar (2e) que, associado à porção frontal da peça fixa (2), apresenta um degrau (2f) de apoio da borda inferior da peça móvel (3). A porção frontal da borda inferior (2g) da moldura (2a) apresenta um trecho de gola (ver figuras 6 e 7) dotada de recorte central (2h) para a montagem do citado dispositivo (DT). Alinhado verticalmente com o recorte (2h), são previstas pelo menos duas projeções tubulares (2i) responsáveis pela montagem e fixação do dispositivo (DT) por meio adequado, preferencialmente parafusos (R).

A peça móvel (3), por sua vez, é conformada em peça única de formato em "C", de cujas porções extremas laterais se desenvolvem abas (3c), cada qual dotada de pelo menos um orifício (3e) para transpasse do pino (P) de articulação junto à estrutura do capacete (CP).

Numa opção construtiva, não limitativa, o membro fixo (5) do dispositivo (DT) de trava e liberação da peça móvel (3) é, preferencialmente, confeccionado em polímero rígido e é formado por base laminar trapezoidal (5a), com setores em suaves angulações (α) e (β) conformando duas paredes (5b) e (5c), entre as quais encontra-se plano central dotado de orifício retangular (5d), abaixo do qual é previsto um berço (5e), formado por segmentos de arco para acomodação do corpo do eixo mola (7) e, acima do referido orifício (5d) projeta-se um setor tubular (5f) passível de alojar uma das ramificações (7a) do eixo mola. Ao lado de cada uma das extremidades do berço (5e) é projetante um pino (5g) e acima de cada um destes é previsto um tubete vazado (5h), coincidente com os pinos (2i) para montagem da peça (5) através dos parafusos (R).

A alavanca pivotante (6) compreende uma peça laminar, de largura dimensionada para atuar no espaço delimitado entre os

pinos (5g) da peça (5). É, preferencialmente, confeccionada em polímero rígido, e compreende setor de parede ligeiramente angular (6b) em relação ao membro de alavanca (6c); a extremidade livre distal da parede (6b) apresenta dobramento conformando uma garra (6a), enquanto que a superfície externa da mesma parede angular (6b) apresenta rebaixo transversal (6d) para acoplamento da outra extremidade livre (7b) do eixo mola (7), além de apresentar recorte central (6e) de onde se desenvolve parede anelar (6e) conformando alojamento tubular (6f) para a montagem do corpo do eixo mola (7).

10 Pelo menos uma das superfícies do membro de alavanca (6c) apresenta múltiplos ressaltos (6g), conformando área antiderrapante.

Assim, quando o motociclista utiliza o capacete (CP) com a peça móvel (3) montada e fixada na peça fixa (2), ou seja, na posição fechada (PF) (figuras 1 e 2), a queixeira (1) permanece em alinhamento com o maxilar do usuário, mostrando-se robusta, em reforço da proteção mandibular.

15 Por outro lado, quando necessário maior tomada de ar, a peça móvel (3) pode ser destravada da peça fixa (2) por meio do dispositivo (DT), podendo ser articulada nos pinos (P), mantendo, em contrapartida a peça fixa (2) em posição de proteção constante da face do motoqueiro.

É certo que quando o presente invento for colocado em pratica, poderão ser introduzidas modificações no que se refere a certos detalhes de construção e forma, sem que isso implique afastar-se dos princípios fundamentais que estão claramente substanciados no quadro reivindicatório, ficando assim entendido que a terminologia empregada não teve a finalidade de limitação.

REIVINDICAÇÕES

- 1ª) **“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE DE MOTOCICLISTA DOTADO DE CONJUNTO DE QUEIXEIRA ARTICULÁVEL COM PROTETOR MANDIBULAR”**, sendo referida queixeira (1) do tipo utilizada para manter a
5 proteção contínua da face do motociclista, principalmente na área mandibular; caracterizado pelo fato do conjunto de queixeira articulável (1) ser formado por duas partes complementares entre si compondo a porção inferior do capacete (CP), mais particularmente incluindo:
- 10 - um aro inferior (2) fixo ao capacete (CP) por meios travantes (MV) e dotado de dispositivo (DT) de trava e liberação de uma peça móvel articular (3);
 - uma peça móvel (3) em relação à porção frontal da parte fixa (2) e em relação ao capacete (CP), em formato ordinário de “C”, articulada por meio de pinos laterais opostos (P), que se alojam em correspondentes orifícios (P’) previstos na estrutura do capacete (CP);
 - 15 - dispositivo (DT) compreendido por um membro fixo (5) e uma alavanca de trava pivotante (6) intermediados por eixo mola (7) ou eixo em material resiliente adequado, responsável por promover o tensionamento constante entre as peças (5) e (6) e fixados na porção interna da peça fixa (2) por meio de parafusos (R);
 - 20 - uma viseira (V) montada na peça móvel (3) e articulada em relação ao capacete (CP) nos mesmos pinos (P) de articulação da referida peça móvel (3).
- 2ª) **“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE”**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da parte móvel (3) poder adotar duas
25 posições limite, quais sejam, posição fechada (PF), ou seja, montada e fixada na peça fixa (2) por meio de dispositivo de trava (DT) e posição aberta (PA), ou seja, destravada da peça fixa (2) e passível de ser articulada nos pinos (P).
- 3ª) **“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE”**, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado pelo fato da viseira (V) se sobrepor à peça móvel (3) podendo ser fixada na borda (3a) através do encaixe de pelo menos

uma lingüeta (V2) em membro de trava (MT) previsto na estrutura da referida peça móvel (3).

4ª) **“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE”**, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado pelo fato da viseira (V) ser destravada da
5 peça móvel (3) por meio do acionamento de botão liberador (BL) do membro de trava (MT) e onde a articulação da viseira (V) em relação à peça móvel (3) é limitada em curso formado pelo deslocamento de um pino (V1) no interior de um came lateral (3b), previsto em pelo menos uma das abas laterais (3c) da peça móvel (3).

10 5ª) **“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE”**, de acordo com a reivindicação 1 e numa opção construtiva, caracterizado pela peça fixa ou protetor mandibular fixo (2) ser conformado por uma moldura (2a), cuja superfície interna é dotada de múltiplos dentes (2d) de montagem em correspondentes alojamentos (CP') praticados na superfície externa do
15 capacete (CP), além de apresentar na porção frontal uma camada emborrachada (CE), enquanto que, ainda na porção frontal da peça fixa (2), é fixado um dispositivo (DT); dita moldura (2a) prevê, ainda, duas abas fronto-laterais (2b) que se desenvolvem de forma angular, sendo interligadas por um trecho laminar (2e) que, associado à porção frontal da peça fixa (2), apresenta
20 um degrau (2f) de apoio da borda inferior da peça móvel (3); a porção frontal da borda inferior (2g) da moldura (2a) apresenta um trecho de gola dotada de recorte central (2h) para a montagem do citado dispositivo (DT); alinhado verticalmente com o recorte (2h), são previstas pelo menos duas projeções tubulares (2i) responsáveis pela montagem e fixação do dispositivo (DT) por
25 meio adequado, preferencialmente parafusos (R).

6ª) **“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE”**, de acordo com a reivindicação 1 e numa opção construtiva complementar em relação à reivindicação 5, caracterizado pela peça móvel (3) ser conformada em peça única de formato em “C”, de cujas porções extremas laterais se desenvolvem

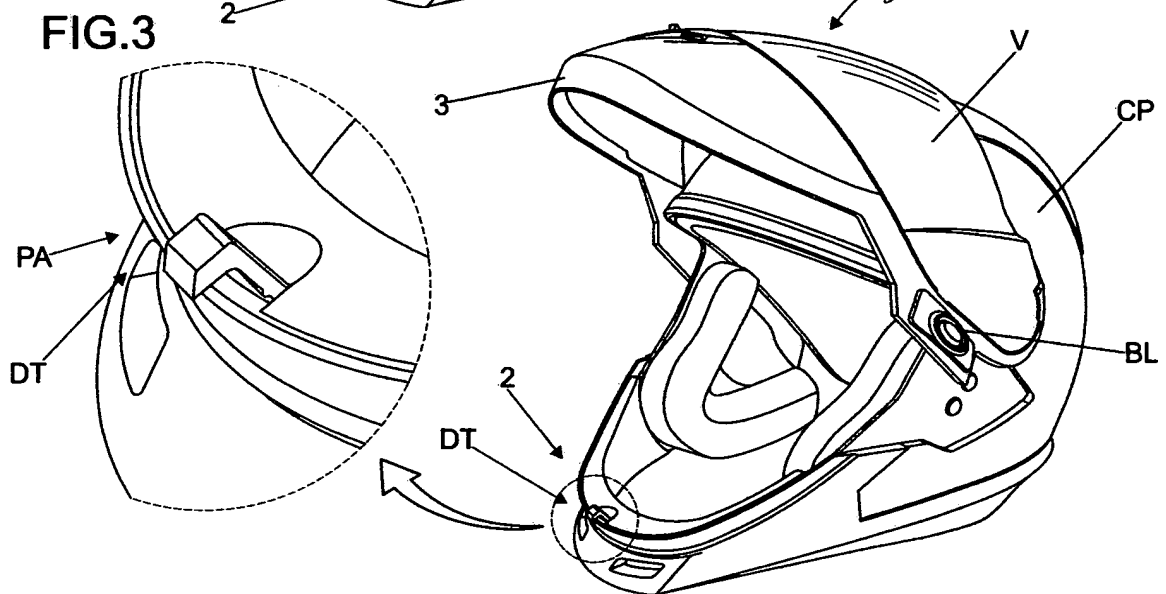
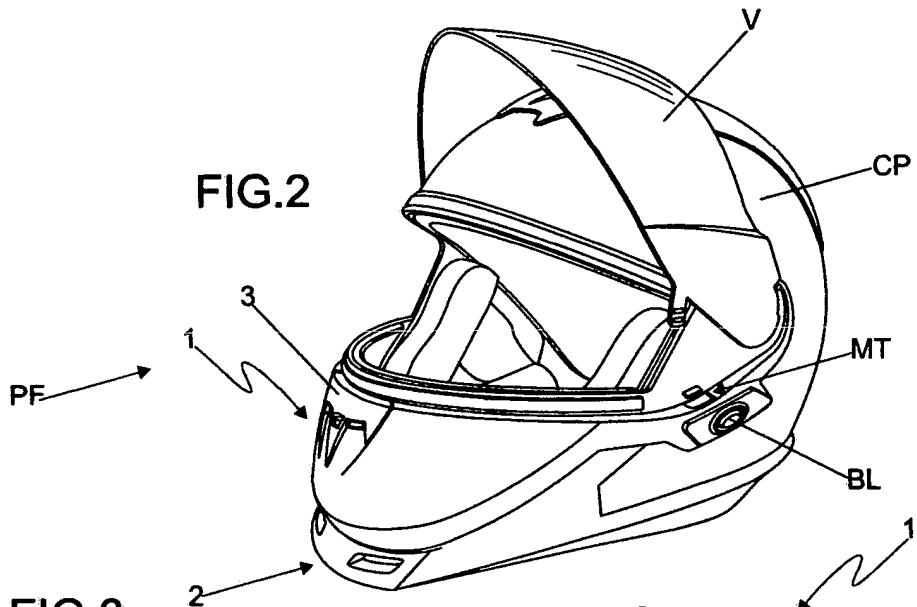
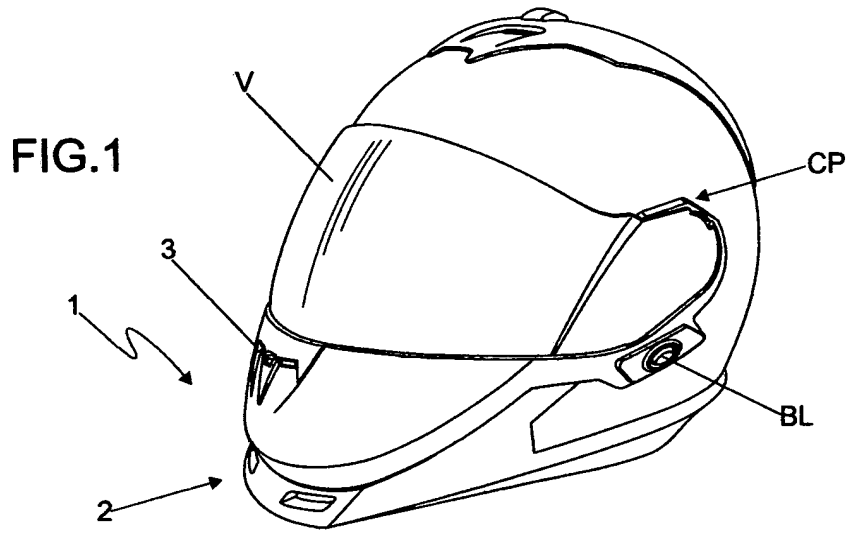
abas (3c), cada qual dotada de pelo menos um orifício (3e) para transpasse do pino (P) de articulação junto à estrutura do capacete (CP).

7ª) “**APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE**”, de acordo com as reivindicações 1, 2 e 5 e numa opção construtiva, caracterizado pelo membro
5 fixo (5) do dispositivo (DT) de trava e liberação da peça móvel (3) ser, formado por base laminar trapezoidal (5a), com setores em suaves angulações (α) e (β) conformando duas paredes (5b) e (5c), entre as quais encontra-se plano central dotado de orifício retangular (5d), abaixo do qual é previsto um berço (5e), formado por segmentos de arco para acomodação do corpo do eixo mola
10 (7) e, acima do referido orifício (5d) projeta-se um setor tubular (5f) passível de alojar uma das ramificações (7a) do eixo mola; ao lado de cada uma das extremidades do berço (5e) é projetante um pino (5g) e acima de cada um destes é previsto um tubete vazado (5h), coincidente com os pinos (2i) para montagem da peça (5) através dos parafusos (R).

15 8ª) “**APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE**”, de acordo com as reivindicações 1, 2, 5, 6 e numa opção construtiva, caracterizado pela alavanca pivotante (6) apresentar largura dimensionada para atuar no espaço delimitado entre os pinos (5g) da peça (5) e compreender setor de parede ligeiramente angular (6b) em relação ao membro de alavanca (6c); a
20 extremidade livre distal da parede (6b) apresenta dobramento conformando uma garra (6a), enquanto que a superfície externa da mesma parede angular (6b) apresenta rebaixo transversal (6d) para acoplamento da outra extremidade livre (7b) do eixo mola (7), além de apresentar recorte central (6e) de onde se desenvolve parede anelar (6f) conformando alojamento
25 tubular para a montagem do corpo do eixo mola (7); pelo menos uma das superfícies do membro de alavanca (6c) apresenta múltiplos ressaltos (6g), conformando área antiderrapante.

9ª) “**APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE**”, de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizado pelas peças fixa (2), móvel (3),

membro fixo (5) e alavanca (6) serem confeccionadas em polímero rígido.



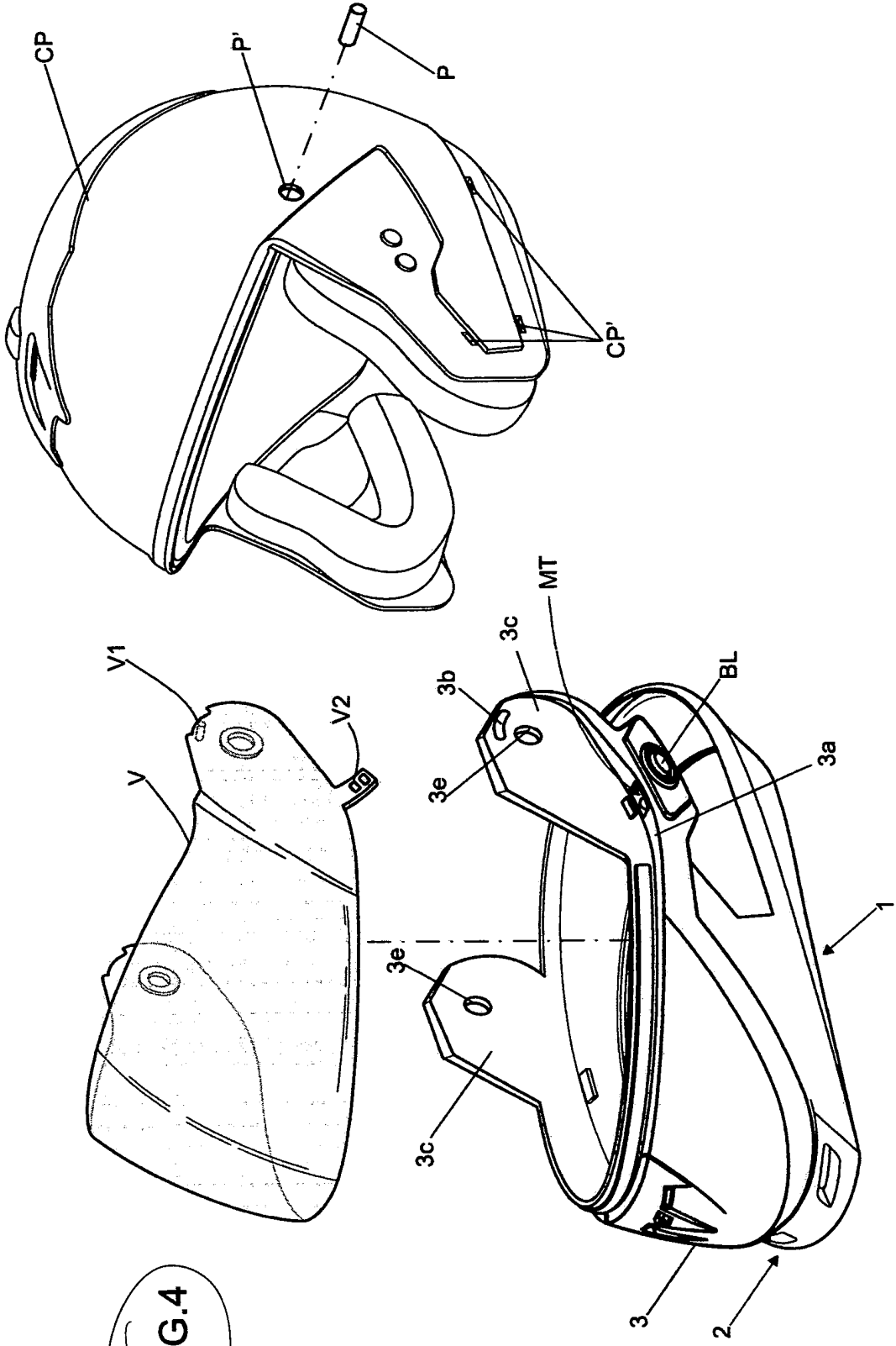


FIG. 4

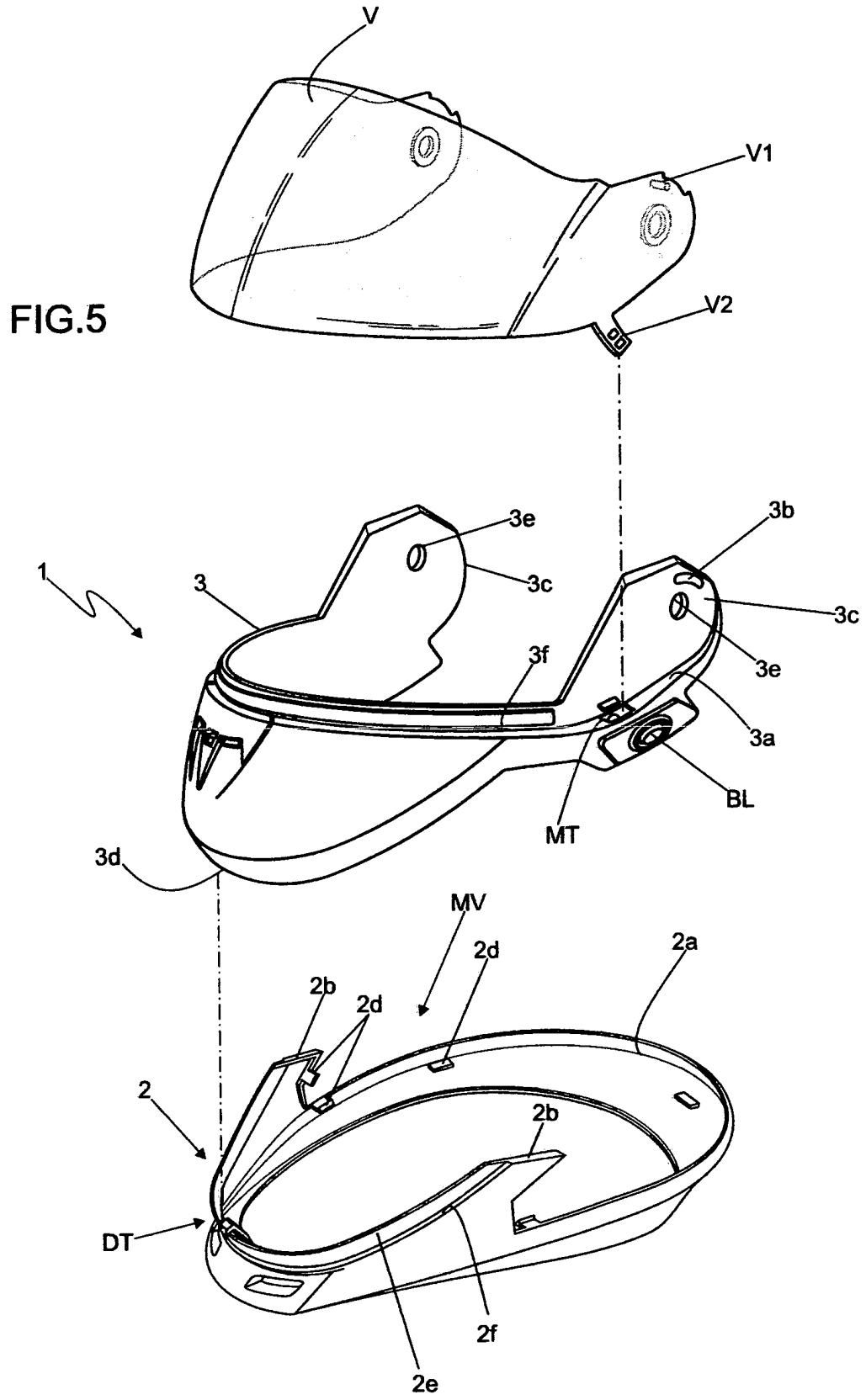


FIG.5A

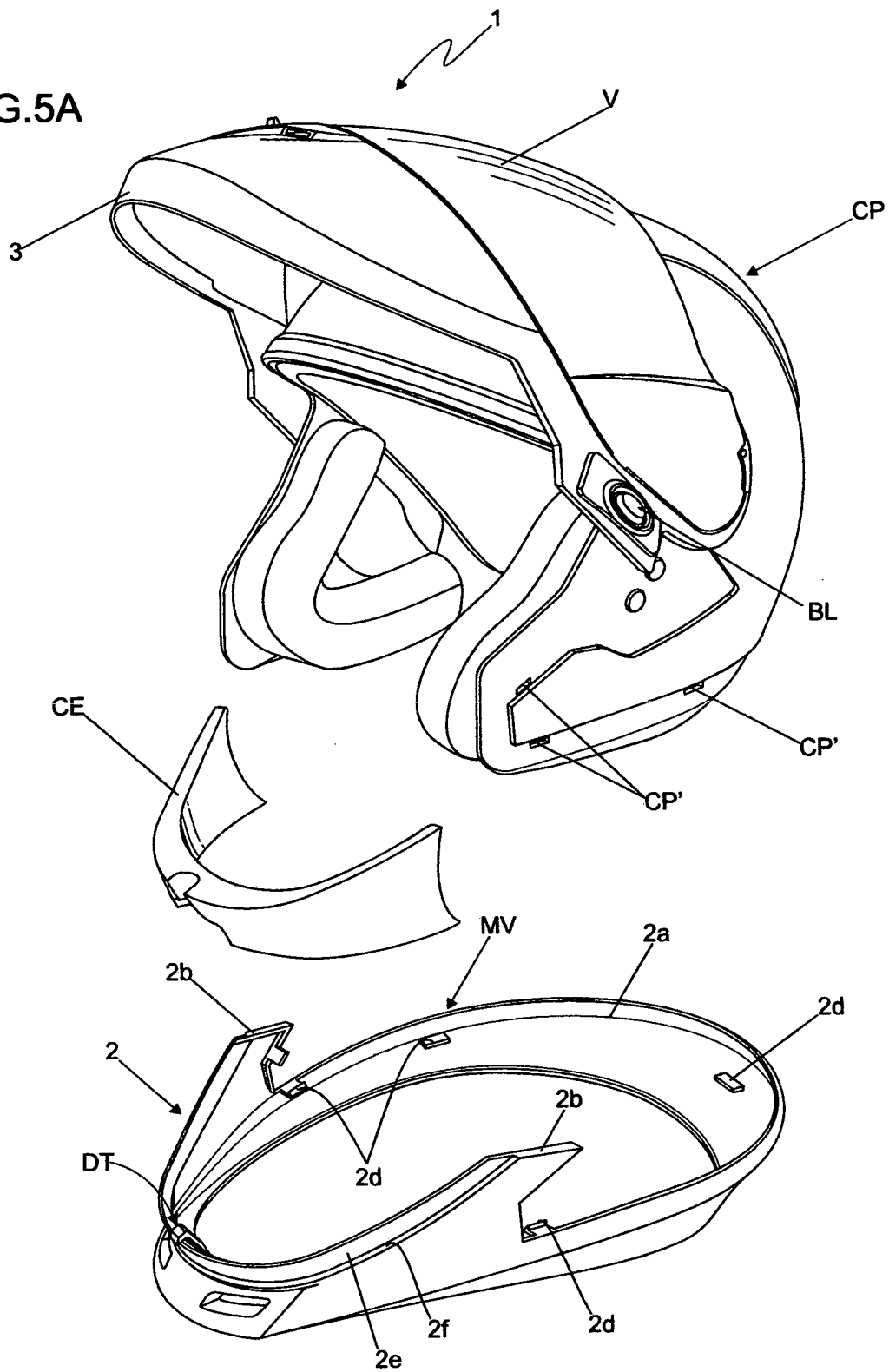


FIG.6

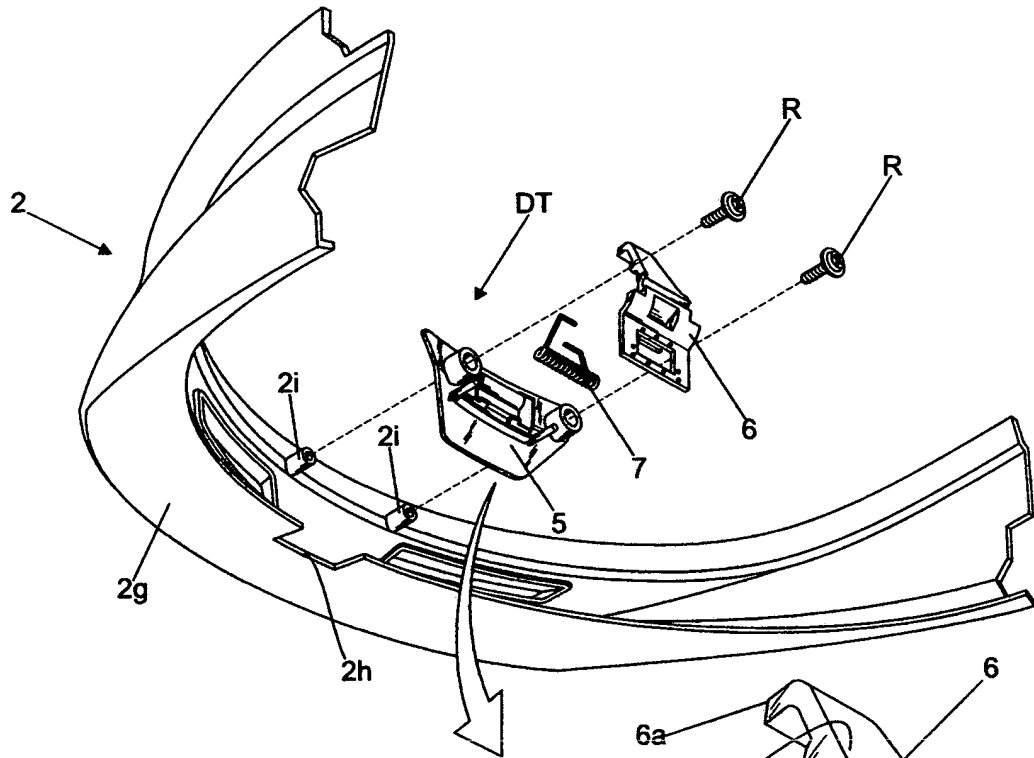


FIG.6A

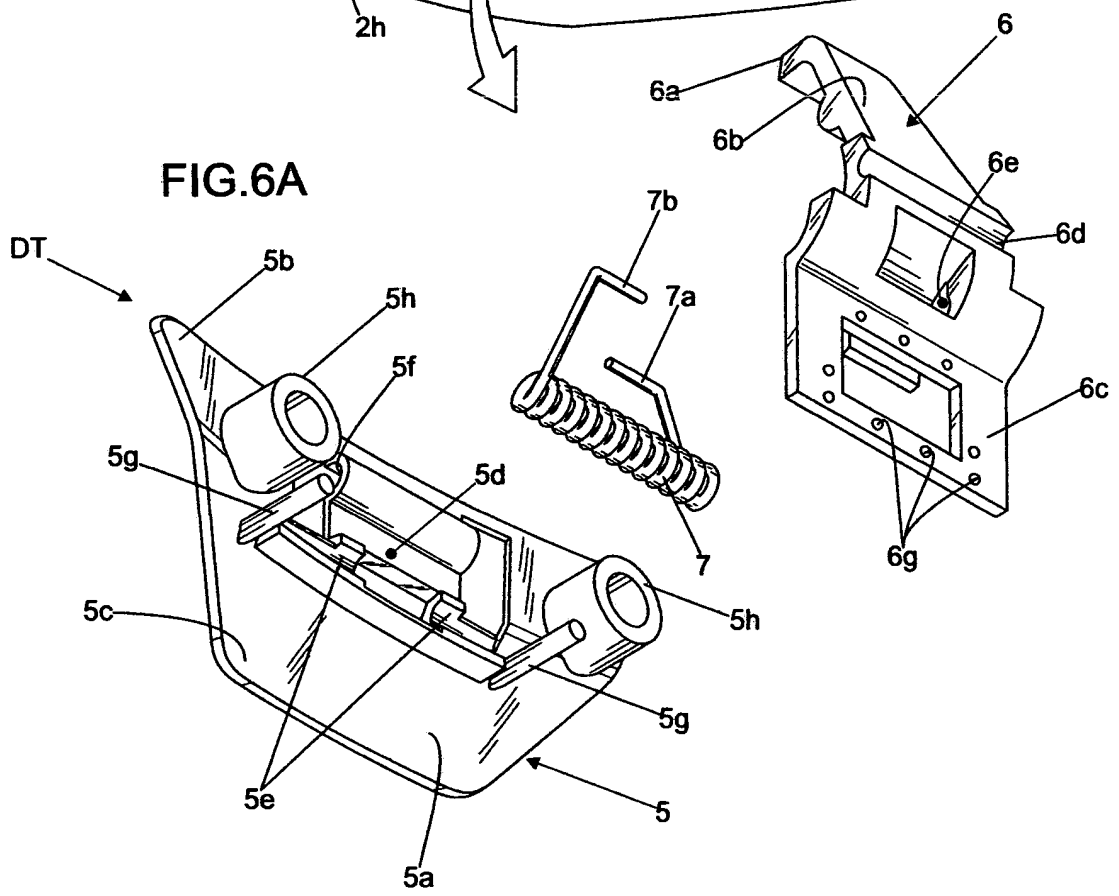


FIG.7

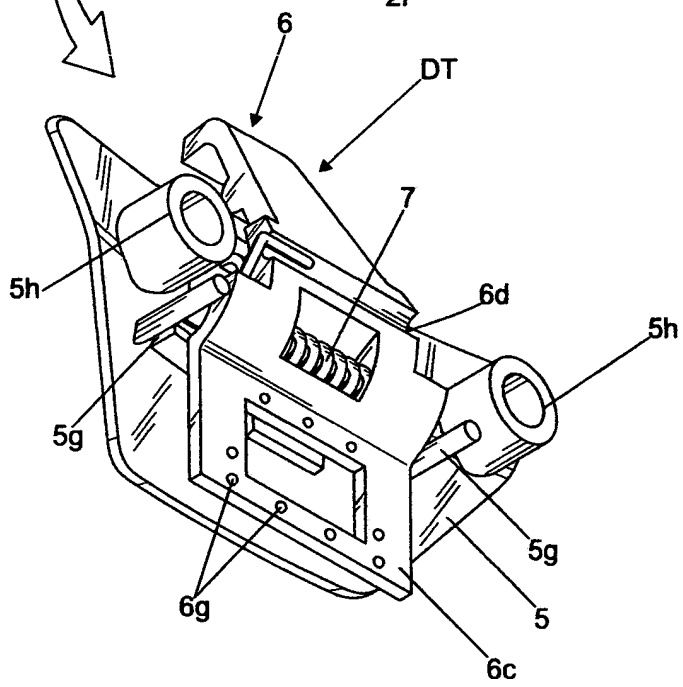
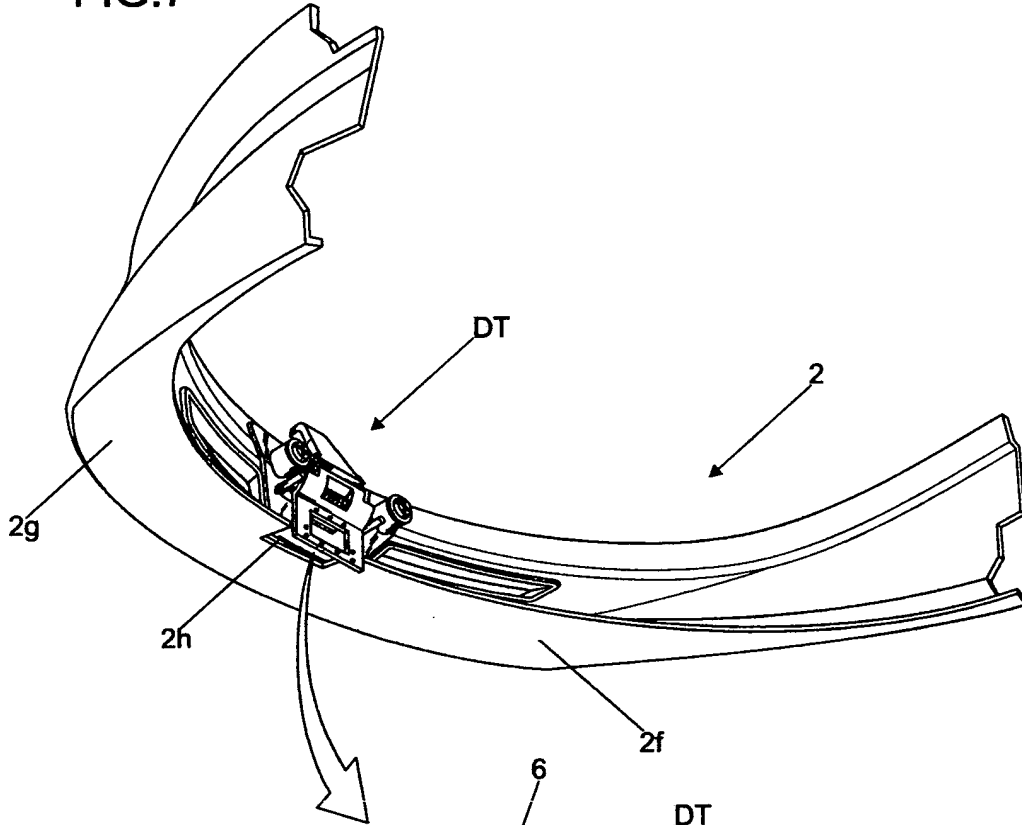


FIG.7A

FIG.8

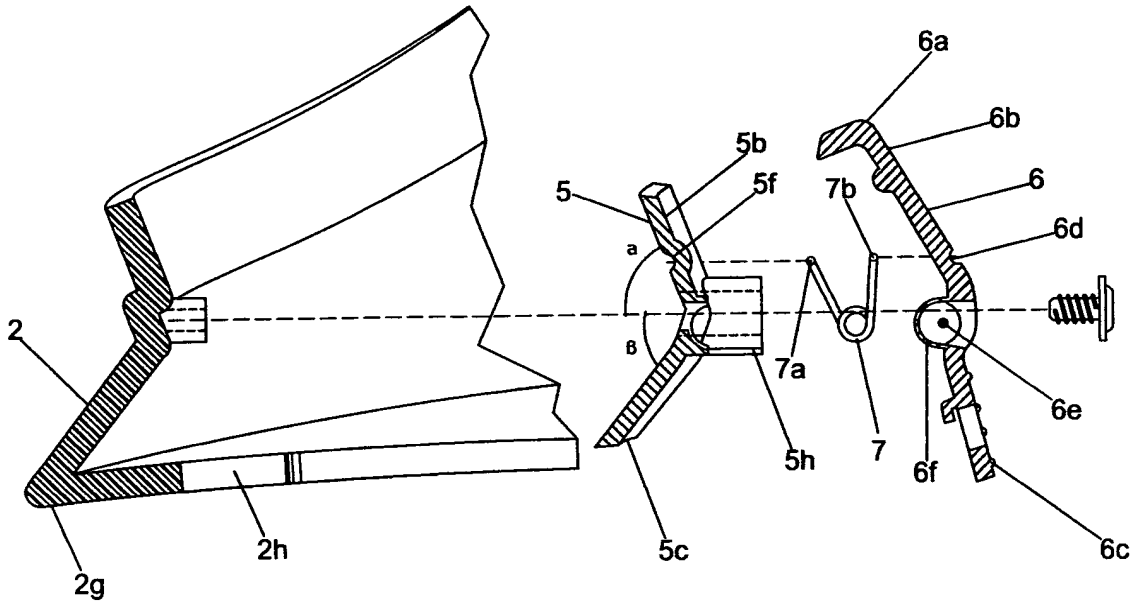


FIG.9

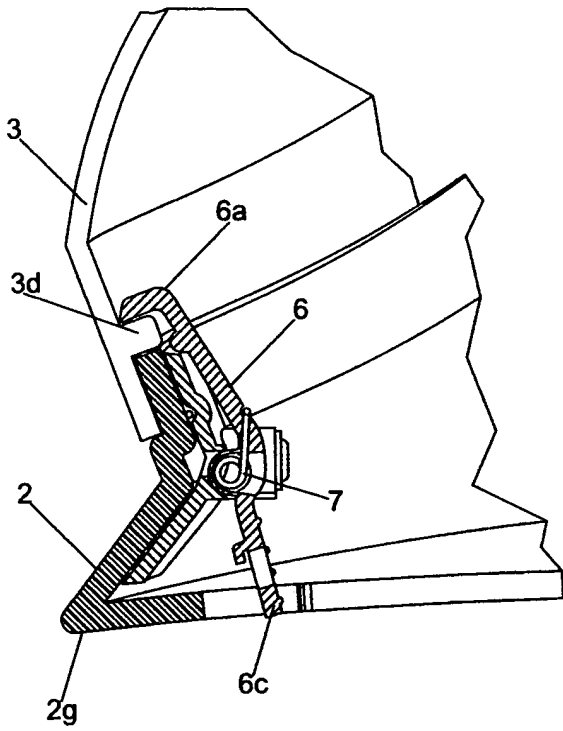
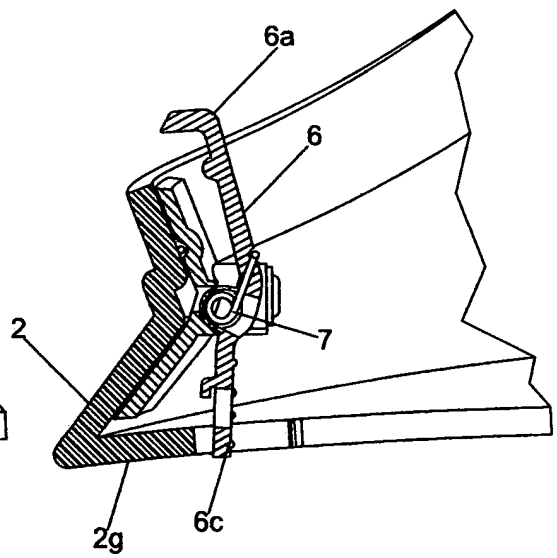


FIG.10



RESUMO

“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM CAPACETE DE MOTOCICLISTA DOTADO DE CONJUNTO DE QUEIXEIRA ARTICULÁVEL COM PROTETOR MANDIBULAR”, sendo referida queixeira (1) do tipo utilizada para manter a
5 proteção contínua da face do motociclista, principalmente na área mandibular; o conjunto de queixeira (1) é formado por duas partes complementares entre si compondo a porção inferior do capacete (CP), mais particularmente incluindo uma peça fixa (2), constituindo o protetor mandibular fixo, que
permanece à frente do capacete em alinhamento com o maxilar do usuário,
10 configurando um meio seguro e confortável, e uma peça móvel (3), passível de ser articulada em posição fechada (PF) ou posição aberta (PA), em associação à viseira (V), para aumentar a tomada de ar frontal.