



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.06.2017 Bulletin 2017/25

(51) Int Cl.:
A42B 3/32 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16204713.8**

(22) Date de dépôt: **16.12.2016**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Roof International**
06580 Pegomas (FR)

(72) Inventeur: **DEBOOS, Thomas**
06220 VALLAURIS (FR)

(74) Mandataire: **Decobert, Jean-Pascal**
Cabinet Hautier
Office Méditerranéen de Brevets d'Invention
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(30) Priorité: **18.12.2015 FR 1562743**

(54) **VERROU POUR MENTONNIÈRE DE CASQUE**

(57) Verrou pour une mentonnière (18) escamotable de casque, le verrou comprenant un bouton (2) de commande actionnable par un utilisateur à partir d'une position initiale du bouton correspondant à un verrouillage et des moyens de blocage du verrou dans la position initiale, le verrou étant configuré pour qu'une action de l'utilisateur sur le bouton (2) de commande place les moyens

de blocage dans une position de libération autorisant un mouvement d'escamotage de la mentonnière (18), caractérisé en ce que les moyens de blocage sont configurés pour que la position de libération reste stable après relâchement de l'action de l'utilisateur sur le bouton (2) et lors du retour en position initiale dudit bouton (2).

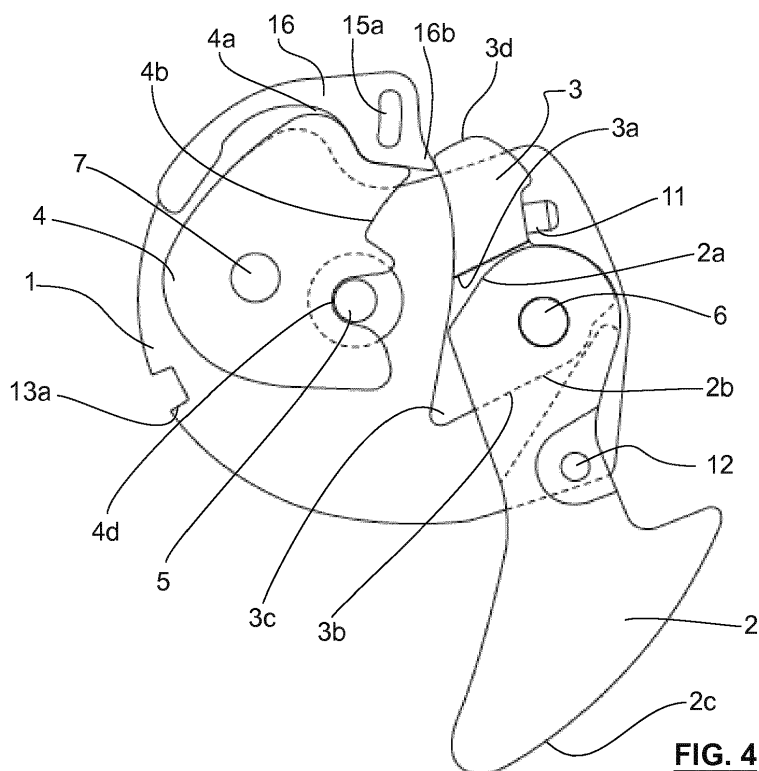


FIG. 4

DescriptionDOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne le domaine des casques dotés d'une mentonnière escamotable. Elle trouve pour application particulièrement avantageuse mais non limitative le domaine des casques pour véhicule à deux ou trois roues ou pour tout véhicule dans lequel le port du casque est obligatoire, par exemple en conduite sportive.

[0002] Une application préférée est celle des casques à mentonnière escamotable. Il est possible dans certains cas de transformer un casque notamment pour un utilisateur de deux roues en deux configurations différentes, à savoir une configuration « Intégral » et une configuration en « Jet ».

[0003] En configuration « Intégral », le casque protège tout le visage de l'utilisateur avec une mentonnière formant la partie avant inférieure du casque. Cette mentonnière peut s'escamoter en se soulevant, fréquemment en pouvant se placer à l'arrière ou vers le haut du casque, ce qui forme la configuration en « Jet ». Seul reste un écran de protection à l'avant du casque dans cette configuration « Jet », cet écran de protection étant le plus fréquemment une visière.

[0004] L'invention s'applique aussi à des mentonniers escamotables dans le but de relever celle-ci, et aussi généralement la visière au-dessus du champ de vision de l'utilisateur, en particulier pour faciliter l'accès au visage ou la mise en place et l'enlèvement du casque.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0005] Il existe plusieurs types de mentonnière escamotable de casque.

[0006] Un casque actuellement disponible et équipé d'une mentonnière escamotable prévoit un escamotage de la mentonnière pour la transformation du casque de la configuration Intégral à Jet. En gardant le casque sur la tête, l'utilisateur presse un bouton se trouvant au milieu de la mentonnière. La mentonnière peut alors être avancée du casque puis être soulevée jusqu'à une position haute pour être escamotée totalement à l'arrière du casque.

[0007] Ce mécanisme est cependant compliqué avec un mouvement complexe de la mentonnière vers l'avant du casque suivi d'une rotation. De plus, l'utilisateur doit presser le bouton tandis qu'il relève la mentonnière,

[0008] Le document DE-A-10234330 décrit un casque avec une coque portant une mentonnière pivotante. La mentonnière pivotante est verrouillée à la coque du casque par un dispositif de verrouillage à ressort. Le dispositif de verrouillage présente un verrou sur chaque côté latéral de la mentonnière. Sur chaque côté latéral de la coque, il est prévu une tige de verrouillage dont une extrémité libre munie d'une tête pénètre dans un logement sous forme d'un trou oblong porté par une platine faisant partie du verrou.

[0009] Un mécanisme de verrouillage est aussi prévu pour verrouiller la tête de la tige dans le trou oblong, ce mécanisme de verrouillage étant rappelé sous l'action d'un ressort. Le verrouillage se fait en poussant la mentonnière vers la coque lors d'un abaissement de la mentonnière par pivotement autour d'axes de la mentonnière portés par la coque, les têtes des tiges pénétrant dans les logements des verrous sur chaque côté latéral de la mentonnière.

[0010] Comme il est reconnu dans ce document, le mécanisme de verrouillage peut ne pas être en place sur la tête de la tige. C'est pourquoi ce document prévoit d'utiliser un témoin de verrouillage visible par l'utilisateur tant que le mécanisme de verrouillage n'est pas opérationnel en position de verrouillage.

[0011] De plus, dans le mécanisme de verrouillage proposé dans ce document, l'abaissement de la mentonnière entraîne directement le verrouillage.

[0012] Un objet de la présente invention est donc de proposer au moins un verrou pour une mentonnière de casque, le déverrouillage du verrou et l'escamotage de mentonnière pouvant se faire, selon le choix de l'utilisateur, simultanément ou séquentiellement en deux étapes ne nécessitant pas d'être effectuées simultanément.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

[0013] Pour atteindre cet objectif, un aspect de la présente invention concerne un Verrou pour une mentonnière escamotable de casque, le verrou comprenant un bouton de commande actionnable par un utilisateur à partir d'une position initiale du bouton correspondant à un verrouillage et des moyens de blocage du verrou dans la position initiale, le verrou étant configuré pour qu'une action de l'utilisateur sur le bouton de commande place les moyens de blocage dans une position de libération autorisant un mouvement d'escamotage de la mentonnière. Un avantage particulier de ce verrou est que les moyens de blocage sont configurés pour que la position de libération reste stable après relâchement de l'action de l'utilisateur sur le bouton et lors du retour en position initiale dudit bouton.

[0014] Un autre aspect de la présente invention concerne un casque dans lequel ledit au moins un verrou est fixé à la mentonnière tandis qu'un doigt de verrouillage fixé à la coque du casque est verrouillé par ledit au moins un verrou.

[0015] Un autre aspect de la présente invention concerne un Procédé de déverrouillage d'au moins un verrou d'une mentonnière (18) escamotable articulée sur une coque (19) de casque selon l'une quelconque des quatre revendications

précédentes. Avantageusement, ledit procédé comprend les étapes suivantes :

- actionnement d'un bouton (2) de commande dudit au moins un verrou par un utilisateur à partir d'une position initiale correspondant à un verrouillage de la mentonnière (18) en position non escamotée sur la coque (19) et à un blocage du verrou dans la position initiale de verrouillage,
- mise en position de libération de blocage dudit au moins un verrou, la mentonnière (18) restant en position non escamotée sur la coque (19),
- relâchement du bouton (2) de commande par l'utilisateur et retour en position initiale du bouton (2) de commande avec maintien stable de la position de libération de blocage dudit au moins un verrou lors du retour en position initiale du bouton (2),
- action de l'utilisateur sur la mentonnière (18) pour son escamotage ou action séquentielle de l'utilisateur sur un second verrou pour son déverrouillage.

[0016] Un effet technique ainsi obtenu est l'obtention d'une position intermédiaire stable de déverrouillage qui est une position de libération de blocage du verrou, la position de libération de blocage du verrou restant stable lors du retour en position initiale du bouton. Cette position est une position en attente d'un déverrouillage final de la mentonnière par escamotage de celle-ci, par exemple par son relèvement vers le haut et l'arrière du casque. Le maintien de cette position de libération de blocage ne nécessite aucune action de la main de l'utilisateur.

[0017] Cela permet de libérer la main de l'utilisateur tout en maintenant stable cette position de libération de blocage. Après avoir actionné le bouton de commande pour placer le verrou dans sa position de libération de blocage et avoir relâché le bouton sans que le verrou n'ait quitté sa position de blocage, l'utilisateur a ses deux mains libres.

[0018] Quand il n'y a qu'un seul verrou sur le casque, l'utilisateur a plus de facilité pour manoeuvrer la mentonnière afin de la placer dans une position escamotée sans autre action de l'utilisateur que sur la mentonnière.

[0019] De même, quand il y a deux verrous sur le casque, dans la position de libération de blocage d'un des deux verrous, l'utilisateur a les mains libres pour placer le second verrou dans cette position de libération de blocage, puis soit de placer simultanément la mentonnière dans sa position escamotée ou soit de placer la mentonnière dans sa position escamotée ultérieurement à la libération de blocage du second verrou.

[0020] Ainsi, l'utilisateur n'a plus besoin d'actionner les deux verrous simultanément tout en exerçant en même temps une action d'escamotage de la mentonnière. Il lui est ainsi possible d'effectuer l'escamotage de la mentonnière d'une seule main et même d'un seul doigt, un doigt de la main de l'utilisateur appuyant d'abord sur un bouton de commande d'un premier verrou, le relâchant sans que le verrou ne se bloque à nouveau, puis un doigt de la main appuyant ensuite sur le bouton de commande d'un second verrou puis le relâchant et enfin une des deux mains alors libres de l'utilisateur exerçant sur la mentonnière une action d'escamotage, les deux verrous étant toujours en position de libération de blocage sans que l'utilisateur n'exerce une quelconque action sur eux.

[0021] Dans tous les cas de figure, il est obtenu une facilité d'escamotage de la mentonnière, l'utilisateur n'ayant plus à se préoccuper d'un quelconque maintien en position de libération de blocage d'un ou de deux verrous. Précédemment, cela requerrait une action continue de l'utilisateur sur le verrou ou les deux verrous pour permettre l'escamotage de la mentonnière.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0022] Les buts, ainsi que les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description détaillée d'un mode de réalisation de cette dernière qui est illustré par les dessins d'accompagnement suivants dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique d'une vue en perspective éclatée d'un mode de réalisation du verrou selon la présente invention,
- la figure 2 est une représentation schématique d'une vue latérale d'un mode de réalisation du verrou selon la présente invention pour une mentonnière d'un casque pouvant être placée dans une position escamotée sur le casque, le carénage du verrou ayant été ôté et le verrou se trouvant dans sa position de verrouillage à cette figure,
- la figure 3 est une représentation schématique du verrou selon le mode de réalisation de la figure 1, le verrou se trouvant en début de position de déverrouillage séquentiel selon une première étape de déverrouillage avec soulèvement d'une lame ressort par le basculeur pour son passage,
- la figure 4 est une représentation schématique du verrou selon le mode de réalisation de la figure 1, cette figure montrant le blocage du basculeur du verrou par la lame ressort après son passage de l'autre côté de la lame ressort,
- la figure 5 est une représentation schématique du verrou selon le mode de réalisation de la figure 1, le verrou se trouvant en position de déverrouillage séquentiel selon une deuxième étape de déverrouillage avec déblocage du basculeur et du loquet,
- la figure 6 est une représentation schématique du verrou selon le mode de réalisation de la figure 1, le verrou se

trouvant en fin de position de déverrouillage séquentiel avec déblocage du doigt de verrouillage quand la mentonnière est suffisamment escamotée,

- la figure 7 est une représentation schématique du verrou selon le mode de réalisation de la figure 1, le verrou se trouvant en début de position de verrouillage quand la mentonnière est remise en position non escamotée.

[0023] Les dessins sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils constituent des représentations schématiques de principe destinées à faciliter la compréhension de l'invention et ne sont pas nécessairement à l'échelle des applications pratiques. En particulier les dimensions des différentes pièces ne sont pas représentatives de la réalité.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

[0024] Avant d'entamer une revue détaillée de modes de réalisation de l'invention, sont énoncées ci-après des caractéristiques optionnelles qui peuvent éventuellement être utilisées en association ou alternativement :

- les moyens de blocage comprennent un basculeur, ledit basculeur étant mobile afin de passer d'une configuration en contact avec un loquet dans la position initiale, à une configuration sans contact avec le loquet dans la position de libération.
- un ressort est configuré pour permettre au bouton de commande de revenir dans sa position initiale après relâchement de l'action de l'utilisateur.
- le verrou porte un axe de rotation pour le bouton de commande, l'action de l'utilisateur sur le bouton de commande effectuant un pivotement du bouton autour de son axe, un loquet étant mobile entre la position initiale et une position de libération, le basculeur bloquant le loquet dans la position initiale, le basculeur étant monté pivotant autour du même axe de rotation que le bouton de commande et présentant au moins une zone de contact coopérant avec une zone de contact du bouton de commande pour la transmission du pivotement du bouton de commande au basculeur jusqu'à la position de libération, le basculeur étant maintenu dans la position de libération par des moyens de maintien formant butée contre un pivotement du basculeur vers sa position de blocage du loquet, le basculeur étant rappelé dans sa position de blocage par un ressort.
- une platine de glissement portant le bouton de commande, le basculeur (3), l'axe commun du bouton de commande et du basculeur, le loquet et un axe de rotation du loquet, la platine présentant des moyens de maintien, lesdits des moyens de maintien peuvent être une lame ressort dont une extrémité libre maintient le basculeur dans sa position de libération de blocage en formant lesdits moyens de maintien en position, le bouton de commande étant rappelé dans sa position initiale sous l'action d'un ressort dès que l'action de l'utilisateur sur le bouton de commande cesse.
- le loquet est monté pivotant autour de son axe à travers la platine, le loquet présentant à sa périphérie, d'une part, un profil contactant une portion supérieure du basculeur opposée à un bord de contact du basculeur coopérant avec un bord de contact du bouton de commande, les bords de contact faisant partie respectivement des zones de contact respectivement du basculeur et du bouton et, d'autre part, une excroissance contactant la lame ressort après déblocage du loquet lors de son pivotement autour de son axe vers une position de déverrouillage.
- le pivotement du loquet à partir de sa position de libération de blocage vers une position de déverrouillage s'effectue lors d'une action d'escamotage de la mentonnière réalisée par l'utilisateur. Il y'a en effet un ressort épingle de rappel du loquet, en revanche, ce ressort n'a pas pour but d'amener le loquet de sa position de verrouillage vers sa position de déverrouillage. C'est bien l'action d'escamotage de la mentonnière qui vient faire pivoter le loquet de sa position de verrouillage vers sa position de déverrouillage. Sans l'action de rotation de la mentonnière, le loquet resterait dans sa position de verrouillage (sous l'effort de la lame ressort et du basculeur venant jouer le rôle de butée). Le ressort de rappel du loquet est une sécurité pour éviter que lorsque celui-ci est en position de déverrouillage, il revienne pour quelques raisons dans sa position de verrouillage alors que la mentonnière est en position Jet.
- en position du verrouillage, le loquet et le basculeur sont du même côté de la lame ressort alors qu'en maintien en position de libération de blocage du basculeur, l'extrémité libre de la lame ressort, présentant une forme de pointe, est intercalée entre le basculeur et le loquet.
- en début de pivotement du loquet après son déblocage, l'excroissance (4a) du loquet contacte une portion saillante en vis-à-vis se trouvant vers l'extrémité libre de la lame ressort et présente une hauteur suffisante pour le soulèvement de ladite portion de la lame ressort permettant le passage de la portion supérieure du basculeur de l'autre côté de l'extrémité libre en forme de pointe de la lame ressort, l'extrémité libre formant butée pour la portion supérieure du basculeur contre un retour vers sa position de blocage du loquet.
- un carénage, le carénage et la platine de glissement se trouvant chacun sur un de deux côtés opposés du verrou, le carénage comprenant un trou oblong destiné au guidage d'un doigt de verrouillage pénétrant dans et destiné à être verrouillé par le verrou.

[0025] Pour le casque selon l'invention, quand ledit au moins un verrou comprend un logement ouvert pour la réception d'un doigt de verrouillage et, quand ledit au moins un verrou comprend un loquet, le logement ouvert est porté par le loquet.

[0026] Avantageusement, mentonnière présente un dispositif de verrouillage comportant au moins deux verrous, chaque verrou étant actif sur une articulation respective de la mentonnière sur la coque.

5 **[0027]** Avantageusement, la coque présente deux faces latérales, un verrou étant positionné sur une face latérale respective.

[0028] Pour le procédé de verrouillage selon la présente invention, quand l'action de l'utilisateur se fait séquentiellement sur un second verrou, il est avantageusement procédé à la répétition des étapes d'actionnement d'un bouton de commande, de mise en position de libération de blocage et de relâchement du bouton de commande du second verrou par
10 l'utilisateur avec un retour en position initiale du bouton de commande et maintien stable de la position de libération de blocage du second verrou lors du retour en position initiale du bouton, ces étapes étant suivies de l'action de l'utilisateur sur la mentonnière pour son escamotage.

[0029] Avantageusement, quand les verrous de la mentonnière sont au nombre de deux, il est procédé simultanément pour les deux verrous aux étapes d'actionnement des boutons de commande, de mise en position de libération de
15 blocage, de relâchement et de retour des boutons de commande dans leur position initiale avec maintien stable des positions déverrouillées des deux verrous lors du retour en position initiale des boutons, ces étapes étant menées simultanément sur les deux verrous et suivies de l'action de l'utilisateur sur la mentonnière pour son escamotage. Il est également possible de déverrouiller la mentonnière d'une façon alternative supplémentaire. En effet, l'utilisateur peut actionner les deux boutons simultanément, garder la pression sur ceux-ci et escamoter la mentonnière dans le même
20 geste. Ce n'est pas ce qui est préconisé pour la présente invention, mais cette alternative est également possible et envisagée.

[0030] Avantageusement, la libération de blocage dudit au moins un verrou se fait par pivotement d'un loquet appelé vers une position de déverrouillage à partir d'une position de verrouillage avec blocage du loquet, le loquet recevant un doigt de verrouillage le solidarissant temporairement avec la coque dans la position de verrouillage, le déverrouillage se
25 faisant selon les étapes suivantes :

- libération du blocage du loquet par pivotement d'un basculeur,
- maintien stable en position de libération de blocage du basculeur,
- pivotement du loquet vers sa position de déverrouillage réalisé par une action de l'utilisateur sur la mentonnière et
30 permettant son escamotage dans la position de déverrouillage du loquet par désolidarisation du doigt de verrouillage du loquet. Avantageusement, c'est bien l'action d'escamotage qui met en rotation le loquet afin de libérer le doigt de verrouillage. Sans action d'escamotage de la mentonnière, le loquet ne tourne pas vers sa position de déverrouillage.

35 **[0031]** Lors de la mise en position Intégral de la mentonnière sur le casque qui est sa position de protection du visage de l'utilisateur, le verrouillage dudit au moins un verrou se fait selon les étapes suivantes :

- action de l'utilisateur sur la mentonnière entraînant un appui du loquet avec l'élément, l'appui du loquet sur l'élément sous l'action de l'utilisateur provoquant le pivotement du loquet vers sa position de verrouillage,
- 40 - libération du maintien stable du basculeur lors du pivotement du loquet,
- fin du pivotement du loquet vers sa position de verrouillage et blocage du loquet dans ladite position de verrouillage par pivotement du basculeur appelé vers sa position de blocage.

[0032] Pour la bonne compréhension de la description, on entendra par ressort un dispositif capable d'avoir une phase de déformation réversible permettant un allé et un retour grâce à une déformation élastique. Peu importe la matière et la forme dudit ressort.

[0033] En se référant à toutes les figures, la présente invention concerne un verrou pour mentonnière relevable de casque modulable, la mentonnière étant placée alors dans une position escamotée, avantageusement relevée. La position escamotée correspond à une position dans laquelle la mentonnière est plus relevée que dans une position où sa protection est active. Cette position peut amener la mentonnière au moins au niveau du front de l'utilisateur.
50

[0034] Le verrou selon la présente invention a pour but de verrouiller automatiquement la mentonnière de casque modulable dans sa position de sécurité quand la mentonnière n'est pas relevée, le verrou étant alors en position bloquée. Le verrou permet aussi le déverrouillage de cette même mentonnière, ceci après libération du verrou de sa position de blocage.

55 **[0035]** La présente invention concerne aussi un dispositif de verrouillage muni de deux verrous. Dans un mode de réalisation, chaque verrou peut être disposé sur un côté latéral de la mentonnière, Avantageusement il est mécaniquement préférable que le verrou soit éloigné de l'axe de rotation de la mentonnière. Néanmoins, dans une autre réalisation non préférée de l'invention, le verrou se trouve, près de la zone où la mentonnière est articulée sur le casque, dans le

voisinage autour d'un axe de rotation de la mentonnière

[0036] Dans ce mode de réalisation, le déverrouillage se fait soit par action de l'utilisateur sur les deux verrous, soit par séquences. Dans ce dernier cas, il est procédé au déverrouillage des verrous l'un après l'autre, sans qu'une action ne soit nécessaire sur le verrou déjà actionné.

[0037] En se référant notamment à la figure 1, cette figure montre un verrou pouvant être utilisé unitairement ou pouvant faire partie d'un dispositif de verrouillage en étant associé à un autre verrou. Le verrou assure le verrouillage d'une mentonnière 18 par rapport à une portion en vis-à-vis d'une coque 19 d'un casque en coopération avec un doigt de verrouillage 5 solidarisé à la coque que le verrou reçoit en son intérieur et verrouille dans une position de verrouillage.

[0038] Un tel verrou comporte les éléments suivants :

- une platine 1 de glissement, avantageusement sensiblement plane, possédant une lame ressort 16 permettant l'ouverture séquentielle du verrou, la platine 1 étant appliquée contre la mentonnière 18 du casque et formant une première face d'extrémité du verrou,
- un carénage 1a, avantageusement sensiblement plan, se trouvant sur une seconde face d'extrémité du verrou opposée à la première face d'extrémité portant la platine 1 de glissement et fermant l'ensemble formé par le verrou. Ce carénage 1a peut être sous forme d'une platine portant un trou oblong 17 dont le rôle sera ultérieurement décrit,
- un bouton 2 de commande permettant à un utilisateur d'actionner le verrou par préhension du bouton,
- un basculeur 3 coopérant avec le bouton 2 de commande, ce basculeur 3 formant les moyens de blocage du verrou dans sa position de blocage du verrouillage empêchant un déverrouillage du verrou,
- un loquet 4 destiné à recevoir un élément externe coopérant avec le verrou, avantageusement sous forme d'un doigt 5 de verrouillage, pour son verrouillage à l'intérieur du verrou, l'élément ou doigt 5 étant fixé sur la coque 19 du casque.

[0039] De plus, le ou chaque verrou peut comporter les éléments suivants qui sont notamment visibles à la figure 2 :

- un ressort 10 associé au bouton 2 de commande qui rappelle le bouton 2 dans une position initiale de verrouillage,
- un ressort 9 associé au basculeur 3 permettant l'engagement du basculeur 3 dans le loquet 4 en rappelant le basculeur 3 vers le loquet 4,
- un ressort 8 associé au loquet 4 et permettant le rappel du loquet 4 dans une position de déverrouillage,
- deux rivets exerçant le rôle d'axe 6, 7 de rotation de l'ensemble bouton 2 de commande et basculeur 3 et respectivement du loquet 4 ainsi que du maintien du verrou et de ses éléments sur la mentonnière 18.

[0040] Ainsi, un verrou selon la présente invention peut comprendre 11 pièces et un dispositif de verrouillage avec deux tels verrous peut comprendre 22 pièces, les verrous étant avantageusement des verrous positionnés à droite et à gauche sur la mentonnière 18 du casque et comprenant chacun 11 pièces.

[0041] En se référant à toutes les figures et notamment à la figure 2, il va être maintenant détaillé tous les éléments précités faisant partie d'un verrou.

[0042] La platine 1 de glissement peut être en POM autolubrifié, POM étant l'abréviation pour polyoxyméthylène ou polyformaldéhyde, matière utilisée dans les domaines des véhicules automobiles et des sports et loisirs pour ses caractéristiques physiques de résistance élevée à la traction et aux chocs ainsi que pour son excellente résistance à la fatigue, de même que pour son faible coefficient de frottement et sa bonne résistance à l'abrasion.

[0043] Cette platine 1 permet un glissement facilité sur elle des autres éléments du dispositif et comporte une lame ressort 16 permettant la mise en libération de déblocage du verrou pour un déverrouillage séquentiel, caractéristique d'un verrou selon la présente invention. La lame ressort 16 comprend une lumière 15a, telle un trou, par exemple oblong, traversée par un téton servant de butée 15. La butée 15 vient de moulage avec la mentonnière 18. L'axe symbolisé 15b correspond à l'axe de passage d'une vis de maintien supplémentaire du carénage. En effet, une petite vis auto taraudeuse vient traverser un trou prévu à cet effet dans le carénage pour venir se loger dans un canon de la mentonnière. Cela permet avantageusement une sécurité de maintien supplémentaire du carénage qui s'applique uniquement pour ce type de réalisation de l'invention.

[0044] Cette butée 15 évite la déformation trop importante de la lame ressort 16 sous l'effort du basculeur 3 et d'un ressort 9 qui est associé au basculeur 3, ce ressort étant avantageusement conique et visible à la figure 2, ceci lors du

déverrouillage du verrou.

[0045] La platine 1 de glissement présente aussi une encoche 13a servant de logement pour le passage d'une butée 13 pour le loquet 4 lors du déverrouillage. Cette butée 13 vient de moulage avec la mentonnière 18.

[0046] La platine 1 de glissement présente aussi un évidement de passage pour l'axe 6 de rotation commun au bouton 2 et au basculeur 3 de même qu'un évidement de passage pour l'axe 7 de rotation du loquet 4, ces axes 6, 7 étant sous la forme respective d'un rivet.

[0047] La platine 1 de glissement porte un bouton 2 de commande qui peut être aussi en POM autolubrifié. Ce bouton 2 de commande permet à un utilisateur d'actionner le verrou pour déverrouiller la mentonnière 18, tout d'abord par libération du verrou de sa position de blocage. L'utilisateur applique son doigt sur un appendice 2c de préhension du bouton 2 de commande et le bouton 2 effectue un pivotement autour de son axe 6.

[0048] Le bouton 2 de commande présente aussi des bords de contact respectivement supérieur 2a et inférieur 2b qui sont temporairement en contact avec des bords complémentaires 3a, 3b du basculeur 3 en position initiale qui est une position de verrouillage. Enfin, le bouton 2 de commande est traversé par un ergot 12 sur lequel est enroulé une extrémité d'un ressort 10, l'autre extrémité du ressort 10 étant enroulé autour d'un ergot 14 venant de moulage avec la mentonnière 18 du casque.

[0049] En position initiale de verrouillage, le bouton 2 de commande appuie sur le basculeur 3, élément pouvant tourner et qui peut être donc aussi en POM autolubrifié. Ce basculeur 3, en s'engrenant dans le loquet 4, permet de bloquer le loquet 4 dans la position de verrouillage du verrou.

[0050] Le basculeur 3 présente une portion inférieure 3c tournée vers le bouton 2 de commande et une portion supérieure 3d opposée au bouton 2 de commande et tournée vers le loquet 4. C'est le bord de cette portion supérieure 3d du basculeur 3 qui s'engrène temporairement dans le loquet 4, ceci notamment dans la position initiale de verrouillage pour bloquer le loquet 4 dans cette position.

[0051] Le basculeur 3 présente aussi un téton 11 de maintien pour l'extrémité d'un ressort 9 enroulée autour du téton 11. Le ressort 9, avantageusement conique, rappelle le basculeur 3 dans une position de blocage du loquet 4 et donc de verrouillage. Le basculeur 3 est traversé par l'axe 6 de rotation du bouton 2 de commande, axe 6 qui lui est aussi commun, le bouton 2 de commande et le basculeur 3 pouvant pivoter autour de cet axe 6 commun.

[0052] La portion médiane et inférieure 3c du basculeur 3, notamment visible aux figures 3 à 6 car partiellement dégagée à ces figures d'un recouvrement par le bouton 2 de commande, peut présenter une épaisseur diminuée. Cela permet le chevauchement de cette portion médiane et inférieure 3c par une portion du bouton 2 de commande, elle-même avantageusement d'épaisseur diminuée.

[0053] Il s'ensuit que cette portion médiane et inférieure 3c du basculeur 3 présente un bord de contact supérieur 3a pouvant coopérer en position de verrouillage en étant en contact avec un bord de contact supérieur 2a du bouton 2 se trouvant dans la portion de chevauchement du basculeur 3 par le bouton 2 de commande. De même, un bord de contact inférieur 3b de la portion médiane et inférieure 3c du basculeur 3 peut coopérer séquentiellement par contact mutuel avec un bord de contact inférieur 2b la portion de chevauchement du basculeur par le bouton 2.

[0054] Comme précédemment mentionné, le loquet 4, lui aussi mobile en rotation et donc aussi avantageusement en POM autolubrifié, coopère avec le basculeur 3. Le loquet 4 permet le verrouillage du verrou dans une position dite initiale.

[0055] En présentant avantageusement une forme de came, le loquet 4 porte à sa périphérie une excroissance 4a permettant le soulèvement de la lame ressort 16 portée par la platine 1 de glissement lors du pivotement du loquet 4 induit par l'action de l'utilisateur sur le bouton 2 de commande avec libération du blocage du loquet 4 par le basculeur 3. Et du mouvement d'escamotage de la mentonnière 18.

[0056] Le loquet 4 présente aussi un profil 4b coopérant avec le bord de la portion supérieure 3d du basculeur 3 pour l'engrènement de ces deux éléments en position initiale de verrouillage dans laquelle le loquet 4 est bloqué par le basculeur 3. Le loquet 4 est traversé par un évidement logeant un axe 7 de rotation autour duquel le loquet 4 peut pivoter, l'axe 7 étant sous la forme avantageuse d'un rivet en acier.

[0057] Le loquet 4 présente aussi un logement 4c ouvert servant de zone de captation et de maintien du doigt 5 de verrouillage, élément complémentaire du verrou et fixé à la coque 19. Le loquet 4 est associé à un ressort épingle 8 de rappel du loquet 4 pour son déplacement en pivotement en éloignement de la position de verrouillage, c'est-à-dire en position de déverrouillage dans laquelle le doigt 5 de verrouillage peut quitter le logement 4c par son ouverture. Pour limiter ce pivotement, la platine 1 de glissement peut porter une encoche 13a recevant une butée 13 de loquet venant de moulage avec la mentonnière 18 et arrêtant le pivotement du loquet 4 dans sa position de déverrouillage.

[0058] Le doigt 5 de verrouillage, servant d'élément de verrouillage en coopération avec le verrou, est avantageusement en acier inox en étant fixé à la coque 19. Il vient s'engrèner dans le verrou pour être maintenu en position par le loquet 4 lors du verrouillage. Il peut comporter une tête hémisphérique et un tronc cylindrique.

[0059] A l'opposé de la platine 1 de glissement, le verrou porte un carénage 1a sous forme d'une platine métallique, avantageusement en acier inox. Le carénage 1a permet de fermer le verrou et de guider le doigt 5 de verrouillage vers le loquet 4. Pour cela, le carénage 1a présente un trou oblong 17, visible à la figure 1, permettant le passage et le

guidage du doigt 5 de verrouillage dans le verrou pour sa rentrée dans le logement 4c ouvert du loquet 4 ou son extraction du logement 4c.

[0060] Le carénage 1a ferme donc le verrou et vient bloquer les éléments précités contre la platine 1 et la mentonnière 18. Le fond du trou oblong 17 du carénage 1a va jouer le rôle de butée pour stopper la course du doigt 5 de verrouillage. Le trou oblong 17 va permettre également le maintien en position du doigt 5 en étant complémentaire du loquet 4.

[0061] Le fonctionnement du verrou est le suivant. Comme montré à la figure 2, une fois sous la pression du basculeur 3, le loquet 4 empêche le doigt 5 de verrouillage de ressortir du verrou. Le blocage du doigt 5 induit donc un maintien en position fermée de la mentonnière 18 dans cette position de verrouillage dite aussi position initiale. Dans le cas d'un choc, la mentonnière 18 va tendre à s'ouvrir, appliquant ainsi d'importants efforts entre le loquet 4 et le doigt 5 de verrouillage.

[0062] Le doigt 5 de verrouillage tend à décrire une trajectoire circulaire dictée par l'axe de rotation de la mentonnière 18 sur la coque 19 et va donc appliquer un effort sur le loquet 4, forçant ce dernier à entrer en rotation autour de son axe 7, avantageusement sous forme d'un rivet en acier.

[0063] Le pivotement du loquet 4 est cependant bloqué par le contact avec le basculeur 3, ceci par le contact entre le profil 4b du loquet 4 avec la portion supérieure 3d du basculeur 3. Ceci forme la position de blocage du loquet 4 que prend le basculeur 3 lors du verrouillage du verrou. L'effort va donc être transmis au basculeur 3 puis à l'axe 6 du basculeur 3, cet axe 6 étant avantageusement sous forme d'un rivet en acier. Le verrou forme un tout qui va maintenir en position le doigt 5 de verrouillage et donc bloquer la mentonnière 18 par rapport à la coque 19.

[0064] A la figure 2, le bord de la portion supérieure 3d du basculeur 3 est entièrement engagé contre le profil 4b du loquet 4 et plaqué contre celui-ci par la pression de son ressort 9. Le loquet 4 est contraint par son ressort 8 et est aussi forcé vers un appui contre le basculeur 3, ce qui permet un blocage stable du loquet 4. La platine 1 de glissement est dans sa position de repos, à savoir, une lame ressort 16 non contrainte. Le doigt 5 de verrouillage, servant d'élément coopérant avec le verrou, fixé sur la coque 19 est encastré entre le loquet 4, le basculeur 3 et le carénage 1a, ce qui permet le verrouillage de la rotation de la mentonnière 18.

[0065] Il va maintenant être décrit les étapes du procédé de déverrouillage du verrou qui se finit par la libération du doigt 5 de verrouillage par le loquet 4.

[0066] Conformément à une première étape de ce procédé, suivant le positionnement du verrou montré à la figure 2, pour le déverrouillage, la première étape est initiée par l'action d'un utilisateur sur le bouton 2 de commande, par l'appendice 2a de préhension poussé par au moins un doigt de l'utilisateur. Par son action sur le bouton 2 de commande, l'utilisateur va alors pousser le basculeur 3 en rotation autour de son axe 6 qui est aussi l'axe de rotation du bouton 2 de commande. Le basculeur 3, faisant office de moyens de blocage du verrou, va alors être placé en position de libération de blocage du loquet 4 du verrou.

[0067] Comme il est montré à la figure 3, la rotation du basculeur 3 implique un soulèvement de la lame ressort 16 sous l'action du basculeur 3 par contact du bord de la portion supérieure 3d du basculeur 3 sur la portion d'extrémité libre 16b de la lame ressort 16. Cette lame ressort 16 va donc se déformer pour laisser passer la portion supérieure 3d du basculeur 3.

[0068] Comme montré à la figure 4, une fois que la portion supérieure 3d du basculeur 3 a dépassé la lame ressort 16, la portion supérieure 3d du basculeur 3 va venir se loger au-dessus de la portion d'extrémité libre de la lame ressort 16. Le pivotement du loquet 4 n'est donc plus bloqué par le basculeur 3, car le basculeur 3 ne peut pas revenir contre le loquet 4 du fait du blocage par l'extrémité libre 16b de la lame ressort 16. Il s'ensuit une libération des moyens de blocage du loquet 4 que formait le basculeur 3.

[0069] Si l'appendice 2a de préhension du bouton 2 de commande est relâché par l'utilisateur, le bouton 2 est rappelé dans sa position initiale avant déverrouillage par son ressort 10, visible à la figure 2. Cependant, selon une caractéristique de l'invention, quand cesse l'action de l'utilisateur sur le bouton 2 de commande, la position de libération de blocage du verrou reste stable lors du retour en position initiale du bouton 2.

[0070] Comme il est montré à la figure 4, le basculeur 3 est bloqué en pivotement par l'extrémité libre 16a de la lame ressort 16, donc dans une position de déblocage du loquet 4. L'extrémité libre 16a de la lame ressort 16 fait alors fonction de moyens de maintien en position de déblocage du basculeur 3.

[0071] Comme il peut être vu à la figure 4 tout en se reportant à la figure 2 pour les références non mentionnées à la figure 4, dans le cas où l'utilisateur relâche la pression sur le bouton 2 de commande, ce bouton 2 va alors être rappelé dans sa position de repos par son ressort 10. Le basculeur 3, poussé par son ressort 9, va entrer au contact de la lame ressort 16 de la platine 1, par butée contre l'extrémité libre 16b de cette lame ressort 16. Cette butée va permettre de garder le loquet 4 libre en pivotement donc libéré de sa position de blocage par le basculeur 3.

[0072] Cette position de libération de blocage du loquet 4 est une position stable intermédiaire séquentiellement située entre l'actionnement du bouton 2 déclenchant le procédé de déverrouillage et une action d'escamotage de la mentonnière 18 finissant le procédé de déverrouillage, avantageusement par un pivotement vers le haut et le derrière du casque.

[0073] Dans cette configuration, le bouton 2 de commande est dans sa position de repos, à savoir, rappelé dans sa position initiale par son ressort 10. Le basculeur 3 est poussé par son ressort 9 et est en butée contre le dessus de

l'extrémité libre 16b de la lame ressort 16 de la platine 1. Le loquet 4 est contraint par son ressort 8, avantageusement un ressort épingle vers sa position de déverrouillage. Cependant, le doigt 5 de verrouillage, faisant office d'élément associé au verrou et fixé sur la coque 19 et le poids de la mentonnière 18 empêchent le loquet 4 de s'ouvrir.

[0074] En position de verrouillage et de blocage du loquet 4 par le basculeur 3, comme montré à la figure 2, le loquet 4 et le basculeur 3 sont du même côté de la lame ressort 16. En maintien en position de déblocage du basculeur 3, comme montré à la figure 4, l'extrémité libre 16b de la lame ressort 16, présentant une forme de pointe, est intercalée entre le basculeur 3 et le loquet 4.

[0075] A la figure 4, la portion supérieure 3d du basculeur 3 est poussée contre l'extrémité libre 16a de la lame ressort 16 sous l'action de son ressort 9 associé, avantageusement conique. Le poids de la mentonnière 18 exerce cependant un effort sur le loquet 4 qui est supérieur et en opposition à celui de son ressort épingle 8 le rappelant vers une position de déverrouillage, c'est pourquoi le loquet 4 ne s'ouvre pas de lui-même.

[0076] Le basculeur 3 ne peut pas revenir sous l'action de son ressort 9 dans sa position de repos qui est la position de blocage du loquet 4 car la lame ressort 16 lui bloque son mouvement retour. Le loquet 4 est ainsi prêt à être déverrouillé et il suffit que l'utilisateur effectue une action d'escamotage de la mentonnière 18, par exemple un relèvement de celle-ci pour que le doigt 5 de verrouillage quitte le logement 4c ouvert du loquet 4, comme il va maintenant être expliqué.

[0077] En se référant plus particulièrement aux figures 5 et 6, la deuxième étape du déverrouillage séquentiel du verrou est la suivante. Une fois, la portion supérieure 3d du basculeur 3 se trouvant au-dessus de la portion d'extrémité libre 16b de la lame ressort 16, le loquet 4 est prêt à entrer en pivotement pour libérer le doigt 5 de verrouillage. Lors de son pivotement, le loquet 4 peut soulever une portion saillante 16a vers le loquet 4 portée par le ressort lame 16 par son excroissance 4a.

[0078] Ce pivotement du loquet 4 est provoqué par une action de l'utilisateur sur la mentonnière 18 pour la placer en position escamotée, par exemple en la soulevant. La mentonnière 18 peut alors décrire une trajectoire rotative autour de son axe de rotation sur la coque 19. En actionnant la mentonnière 18, le doigt 5 de verrouillage fixé à la coque 19 va donc entraîner le loquet 4 en pivotement.

[0079] Le pivotement du loquet 4 induit un passage de son excroissance 4a sous la lame ressort 16 et va la soulever. La lame ressort 16 va se déformer suffisamment pour libérer à son tour le basculeur 3. Ceci est montré à la figure 5.

[0080] Le basculeur 3 va alors venir se repositionner contre le loquet 4 à la fin de son pivotement dans la position de déverrouillage. Ceci est montré à la figure 6.

[0081] Une fois la mentonnière 18 suffisamment ouverte, le doigt 5 de verrouillage sort complètement du verrou, en quittant le logement 4c ouvert sur le loquet 4. Une portion du loquet 4 est alors plaquée contre le basculeur 3 par l'action de son ressort épingle 8, l'excroissance 4a du loquet 4 étant en appui contre une portion en vis-à-vis du basculeur 3.

[0082] Le basculeur 3 est lui-même plaqué contre le loquet 4 grâce à son ressort 9 avantageusement conique, le bouton 2 de commande étant rappelé vers la mentonnière 18 grâce à son ressort 10 de traction si ce rappel n'a pas été déjà effectué, ce rappel se faisant quand l'utilisateur cesse son action sur le bouton 2 de commande.

[0083] Ce qui a été décrit correspond à un déverrouillage séquencé. D'autres formes de déverrouillage sont aussi possibles selon la présente invention. Par exemple, l'utilisateur peut continuer à exercer par sa main une pression sur le bouton 2 de commande lors du déverrouillage.

[0084] Dans cette configuration, le bouton 2 de commande ne revient pas en position initiale et la portion supérieure 3d du basculeur 3 va alors rester au-dessus de l'extrémité libre 16b de la lame ressort 16 de la platine 1. Cette configuration n'implique cependant aucun dysfonctionnement et est invisible pour l'utilisateur. Néanmoins, elle n'est pas avantageuse car ne permet pas une libération de la main de l'utilisateur, cette main restant appuyée contre le bouton 2 de commande.

[0085] Le procédé selon l'invention comprend aussi une étape de verrouillage automatique. Pour verrouiller la mentonnière 18, il faut la rabattre sur la coque 19 en position non escamotée, c'est-à-dire en position « Intégral ». La mentonnière 18 va décrire une trajectoire circulaire jusqu'à réengagement du doigt 5 de verrouillage fixe à la coque 19 dans le verrou.

[0086] Ce doigt 5 va donc entraîner le loquet 4 en pivotement jusqu'à retrouver sa position de verrouillage. C'est le fond du trou oblong 17 porté par le carénage 1a sous forme d'une platine par exemple métallique qui va jouer le rôle de butée pour arrêter la progression du doigt 5.

[0087] Dans le cas d'un verrouillage faisant suite à un déverrouillage non séquencé comme précédemment mentionné, donc sans relâchement par l'utilisateur du bouton 2 de commande, comme la portion supérieure 3d du basculeur 3 est restée au-dessus de l'extrémité libre 16b de la lame ressort 16 de la platine 1 lors du déverrouillage, lors du verrouillage le loquet 4 va soulever la lame ressort 16 de la platine 1 afin de libérer le basculeur 3 et le verrouillage pourra continuer comme précédemment décrit.

[0088] Ainsi, un procédé de déverrouillage dudit au moins un verrou peut comprendre les étapes suivantes :

- actionnement d'un bouton 2 de commande dudit au moins un verrou par un utilisateur à partir d'une position initiale correspondant à un verrouillage de la mentonnière 18 en position non escamotée sur la coque 19 et à un blocage du verrou dans cette position, ceci avantageusement par contact d'au moins un doigt de l'utilisateur avec l'appendice

2c de préhension du bouton 2 de commande.

- mise en position de libération de blocage dudit au moins un verrou, la mentonnière 18 restant en position non escamotée sur la coque 19, ceci par libération de l'action de blocage qu'exerçait le basculeur 3 sur le loquet 4,
- relâchement du bouton 2 de commande par l'utilisateur et retour en position initiale du bouton 2 de commande avec
- action de l'utilisateur sur la mentonnière 18 pour son escamotage ou action séquentielle de l'utilisateur sur un second verrou pour son déverrouillage.

[0089] Comme illustré à la figure 7 qui montre un début de procédé de verrouillage, le verrouillage est initié par une action de l'utilisateur sur la mentonnière 18 entraînant un appui du loquet 4 avec le doigt 5, l'appui du loquet 4 sur le doigt de verrouillage 5 sous l'action de l'utilisateur provoquant le pivotement du loquet 4 vers sa position de verrouillage.

[0090] La libération du maintien stable du basculeur 3 lors du pivotement du loquet 4 est alors effectuée par pression du loquet 4 sur le basculeur 3 jusqu'à ce que le basculeur 3 vienne s'engrener automatiquement dans le loquet 4, grâce au rappel du ressort 9 associé au basculeur 3. Ceci marque la fin du pivotement du loquet 4 vers sa position de verrouillage avec blocage du loquet 4 dans ladite position de verrouillage par pivotement du basculeur 3 rappelé vers sa position de blocage. Le verrou se retrouve donc automatiquement dans sa position verrouillée.

[0091] Si l'utilisateur actionne une nouvelle fois, notamment par mégarde, le bouton 2 de commande lorsque le verrou est déverrouillé, donc avec une mentonnière en position escamotée, avantageusement mais non limitativement en position « Jet » vers l'arrière du casque, le basculeur 3 repasse par dessus la lame ressort 16. Ce cas de figure est prévu pour le verrou et n'empêche aucunement le verrouillage automatique. En effet, dans ce cas, le pivotement du loquet 4 va soulever suffisamment la lame ressort 16 pour libérer à nouveau le basculeur 3 et permettre l'engrènement et le blocage du loquet 4.

[0092] Lors du verrouillage, le loquet 4 en entrant en pivotement va donc soulever le basculeur 3, qui va à son tour soulever la lame ressort 16. C'est principalement le ressort 9, avantageusement conique, de basculeur 3 qui va permettre l'engrènement et donc le verrouillage par blocage du loquet 4 par le basculeur 3.

[0093] Le principal avantage d'un tel verrouillage automatique est qu'il s'effectue par simple rabat de la mentonnière en position non escamotée « Intégral », et d'une seule main.

[0094] Selon la présente invention, pour une mentonnière 18 comportant un seul verrou, lors du déverrouillage, il peut être procédé à un actionnement du bouton 2 de commande par l'utilisateur puis à un relâchement de la pression de l'utilisateur sur le bouton 2 de commande afin d'ensuite actionner l'escamotage de la mentonnière 18, ce qui forme un déverrouillage séquentiel.

[0095] En alternative, il peut être procédé à un maintien de la pression de l'utilisateur sur le bouton 2 de commande tout en effectuant l'escamotage de la mentonnière 18, ce qui forme un déverrouillage non séquentiel.

[0096] Selon la présente invention, pour une mentonnière comportant deux verrous disposés respectivement sur un côté de la mentonnière 18, il existe plusieurs procédures de déverrouillage :

- un déverrouillage séquentiel par actionnement du bouton 2 de commande d'un seul verrou se trouvant avantageusement sur un côté de la coque 19, puis de l'autre verrou se trouvant de l'autre côté de la coque 19, ces déverrouillages étant suivis par un escamotage de la mentonnière 18, vers une position relevée avantageusement par basculement en position « Jet » effectué par l'utilisateur, la ou les mains de l'utilisateur étant libres pour effectuer l'escamotage,
- un déverrouillage semi-séquentiel: actionnement du bouton 2 d'un côté, puis actionnement du bouton 2 de l'autre côté et escamotage de la mentonnière 18 dans le même geste, le doigt d'une main de l'utilisateur restant en pression sur le second bouton 2 tandis que la même main de l'utilisateur effectue l'escamotage de la mentonnière 18. Une autre possibilité non préférée de déverrouillage semi-séquentiel consiste à actionner le bouton 2 avec une première main, et d'effectuer l'escamotage de la mentonnière d'une deuxième main- un déverrouillage simultané: actionnement des deux boutons, avantageusement par un doigt d'une main différente de l'utilisateur pour chaque bouton et escamotage de la mentonnière dans le même geste par le reste des doigts des mains de l'utilisateur. Les deux doigts restent en pression sur les deux boutons des verrous lors de l'escamotage et donc ces boutons 2 ne reviennent pas en rappel dans leur position initiale dite de verrouillage.

[0097] De même de nombreuses procédures de verrouillage automatique sont possibles, qui forment respectivement le pendant aux procédures de déverrouillage précédemment indiquées. Deux exemples non limitatifs de procédures de verrouillage parmi d'autres procédures vont maintenant être donnés.

[0098] Comme premier exemple, il peut être effectué un verrouillage avec deux boutons 2 de commande en position de repos. Si la procédure de déverrouillage a été réalisée de façon standard avec relâchement des boutons 2 par les mains de l'utilisateur, lorsque la mentonnière 18 est en position escamotée, avantageusement « Jet », alors les basculeurs 3 se situent sous l'extrémité libre 16b de la lame ressort 16 respective. Dans cette configuration, le verrouillage automatique est préservé.

[0099] Comme deuxième exemple, il peut être effectué un verrouillage avec un ou deux boutons 2 de commande actionnés. Si, lors de l'utilisation du casque avec mentonnière 18 escamotée, avantageusement en « Jet », un ou deux boutons 2 de commande viennent à être actionnés, les portions supérieures 3d des basculeurs 3 des deux verrous vont alors se repositionner par dessus les extrémités libres 16b des lames ressorts 16. Dans cette configuration, le verrouillage automatique est cependant préservé.

[0100] Pour un verrou selon la présente invention ou un dispositif de déverrouillage et verrouillage comprenant deux verrous selon la présente invention, leur principal avantage est leur encombrement et leur poids réduits du fait de leur intégration dans le casque. Un tel verrou ou dispositif de déverrouillage permet un actionnement direct sans dispositif intermédiaire limitant ainsi le poids et l'encombrement global du casque ainsi équipé.

[0101] Pour chaque verrou, le bouton 2 de commande est débrayable par rapport au basculeur 3 permettant ainsi son retour au repos à chaque utilisation. Ainsi, le bouton 2 de commande n'étant pas lié au basculeur 3 lors du verrouillage, son éventuel blocage par un objet extérieur (écharpe, blouson...) n'empêchera pas le verrouillage du dispositif.

[0102] La course que doit effectuer le ou les boutons 2 de commande pour déverrouiller le mécanisme est choisie pour être suffisamment longue afin d'éviter tout risque de déverrouillage intempestif.

[0103] Pour un dispositif de déverrouillage et verrouillage à deux verrous, la sécurité du dispositif est augmentée par l'indépendance des deux verrous.

[0104] L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisations précédemment décrits et s'étend à tous les modes de réalisation couverts par les revendications.

REFERENCES

[0105]

1.	Platine	16.	Lame ressort
1a.	Carénage	16a.	Portion saillante
2.	Bouton	16b.	Extrémité libre
2a.	Bord de contact supérieur	17.	Trou oblong
2b.	Bord de contact inférieur	18.	Mentonnière
2c.	Appendice	19.	Coque
3.	Basculeur		
3a.	Bord de contact supérieur		
3b.	Bord de contact inférieur		
3c.	Portion inférieure		
3d.	Portion supérieure		
4.	Loquet		
4a.	Excroissance		
4b.	Profil		
4c.	Logement		
5.	Doigt		
6.	Axe		
7.	Axe		
8.	Ressort épingle		
9.	Ressort		
10.	Ressort		
11.	Téton		
12.	Ergot		
13.	Butée		
13a.	Encoche		
14.	Ergot		
15.	Butée		
15a.	Lumière		
15b.	Axe		

Revendications

1. Verrou pour une mentonnière (18) escamotable de casque, le verrou comprenant un bouton (2) de commande actionnable par un utilisateur à partir d'une position initiale du bouton correspondant à un verrouillage de la mentonnière et des moyens de blocage du verrou dans la position initiale, le verrou étant configuré pour qu'une action de l'utilisateur sur le bouton (2) de commande place les moyens de blocage dans une position de libération autorisant un mouvement d'escamotage de la mentonnière (18), **caractérisé en ce que** les moyens de blocage sont configurés pour que la position de libération reste stable après relâchement de l'action de l'utilisateur sur le bouton (2) et lors du retour en position initiale dudit bouton (2).
2. Verrou selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de blocage comprennent un basculeur (3), ledit basculeur (3) étant mobile afin de passer d'une configuration en contact avec un loquet (4) dans la position initiale, à une configuration sans contact avec le loquet (4) dans la position de libération.
3. Verrou selon la revendication 2, lequel porte un axe (6) de rotation pour le bouton (2) de commande, l'action de l'utilisateur sur le bouton (2) de commande effectuant un pivotement du bouton (2) autour de son axe (6), un loquet (4) étant mobile entre la position initiale et une position de libération, le basculeur (3) bloquant le loquet (4) dans la position initiale, le basculeur (3) étant monté pivotant autour du même axe (6) de rotation que le bouton (2) de commande et présentant au moins une zone de contact (3a, 3b) coopérant avec une zone de contact (2a, 2b) du bouton (2) de commande pour la transmission du pivotement du bouton (2) de commande au basculeur (3) jusqu'à la position de libération, le basculeur (3) étant maintenu dans la position de libération par des moyens de maintien formant butée contre un pivotement du basculeur (3) vers sa position de blocage du loquet (4), le basculeur (3) étant rappelé dans sa position de blocage par un ressort (9).
4. Verrou selon la revendication précédente, lequel comprend une platine (1) de glissement portant le bouton (2) de commande, le basculeur (3), l'axe (6) commun du bouton (2) de commande et du basculeur (3), le loquet (4) et un axe (7) de rotation du loquet (4), la platine (1) présentant des moyens de maintien, lesdits des moyens de maintien peuvent être une lame ressort (16) dont une extrémité libre (16b) maintient le basculeur (3) dans sa position de libération de blocage en formant lesdits moyens de maintien en position, le bouton (2) de commande étant rappelé dans sa position initiale sous l'action d'un ressort (10) dès que l'action de l'utilisateur sur le bouton (2) de commande cesse.
5. Verrou selon la revendication précédente, dans lequel le loquet (4) est monté pivotant autour de son axe (7) à travers la platine (1), le loquet (4) présentant à sa périphérie, d'une part, un profil (4b) contactant une portion supérieure (3d) du basculeur (3) opposée à un bord de contact (3b) du basculeur (3) coopérant avec un bord de contact (2b) du bouton (2) de commande, les bords de contact (2b, 3b) faisant partie respectivement des zones de contact (2a, 2b ; 3a, 3b) respectivement du basculeur (3) et du bouton (2) et, d'autre part, une excroissance (4a) contactant la lame ressort (16) après déblocage du loquet (4) lors de son pivotement autour de son axe (7) vers une position de déverrouillage.
6. Verrou selon la revendication précédente, dans lequel le pivotement du loquet (4) à partir de sa position de libération de blocage vers une position de déverrouillage s'effectue lors d'une action d'escamotage de la mentonnière réalisée par l'utilisateur.
7. Verrou selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, dans lequel, en position du verrouillage, le loquet (4) et le basculeur (3) sont du même côté de la lame ressort (16) alors qu'en maintien en position de libération de blocage du basculeur (3), l'extrémité libre (16b) de la lame ressort (16), présentant une forme de pointe, est intercalée entre le basculeur (3) et le loquet (4).
8. Verrou selon la revendication précédente, dans lequel, en début de pivotement du loquet (4) après son déblocage, l'excroissance (4a) du loquet (4) contacte une portion saillante (16a) en vis-à-vis se trouvant vers l'extrémité libre (16b) de la lame ressort (16) et présente une hauteur suffisante pour le soulèvement de ladite portion de la lame ressort (16) permettant le passage de la portion supérieure du basculeur (3) de l'autre côté de l'extrémité libre (16b) en forme de pointe de la lame ressort (16), l'extrémité libre (16b) formant butée pour la portion supérieure du basculeur (3) contre un retour vers sa position de blocage du loquet (4).
9. Verrou selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, lequel comprend un carénage (1a), le carénage (1a) et la platine (1) de glissement se trouvant chacun sur un de deux côtés opposés du verrou, le carénage (1a) comprenant

un trou oblong (17) destiné au guidage d'un doigt de verrouillage (5) pénétrant dans et destiné à être verrouillé par le verrou.

10. Casque comportant une coque (19) sur laquelle est articulée une mentonnière (18) escamotable, **caractérisé en ce qu'il** présente au moins un verrou selon l'une quelconque des revendications précédentes.

11. Casque selon la revendication précédente, dans lequel ledit au moins un verrou est fixé à la mentonnière (18) tandis qu'un doigt de verrouillage (5) fixé à la coque (19) du casque est verrouillé par ledit au moins un verrou.

12. Procédé de déverrouillage d'au moins un verrou d'une mentonnière (18) escamotable articulée sur une coque (19) de casque selon l'une quelconque des quatre revendications précédentes, **caractérisé par** les étapes suivantes :

- actionnement d'un bouton (2) de commande dudit au moins un verrou par un utilisateur à partir d'une position initiale correspondant à un verrouillage de la mentonnière (18) en position non escamotée sur la coque (19) et à un blocage du verrou dans la position initiale de verrouillage,
- mise en position de libération de blocage dudit au moins un verrou, la mentonnière (18) restant en position non escamotée sur la coque (19),
- relâchement du bouton (2) de commande par l'utilisateur et retour en position initiale du bouton (2) de commande avec maintien stable de la position de libération de blocage dudit au moins un verrou lors du retour en position initiale du bouton (2),
- action de l'utilisateur sur la mentonnière (18) pour son escamotage ou action séquentielle de l'utilisateur sur un second verrou pour son déverrouillage.

13. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel, quand l'action de l'utilisateur se fait séquentiellement sur un second verrou, il est procédé à la répétition des étapes d'actionnement d'un bouton (2) de commande, de mise en position de libération de blocage et de relâchement du bouton (2) de commande du second verrou par l'utilisateur avec un retour en position initiale du bouton (2) de commande et maintien stable de la position de libération de blocage du second verrou lors du retour en position initiale du bouton (2), ces étapes étant suivies de l'action de l'utilisateur sur la mentonnière (18) pour son escamotage.

14. Procédé selon la revendication 12, dans lequel, quand les verrous de la mentonnière (18) sont au nombre de deux, il est procédé pour les deux verrous aux étapes d'actionnement des boutons (2) de commande, de mise en position de libération de blocage, de relâchement et de retour des boutons (2) de commande dans leur position initiale avec maintien stable des positions déverrouillées des deux verrous lors du retour en position initiale des boutons (2), ces étapes étant menées sur les deux verrous, et suivies de l'action de l'utilisateur sur la mentonnière (18) pour son escamotage.

15. Procédé selon l'une quelconque des trois revendications précédentes, dans lequel la libération de blocage dudit au moins un verrou se fait par pivotement d'un loquet (4) rappelé vers une position de déverrouillage à partir d'une position de verrouillage avec blocage du loquet (4), le loquet (4) recevant un doigt de verrouillage (5) le solidarisant temporairement avec la coque (19) dans la position de verrouillage, le déverrouillage se faisant selon les étapes suivantes :

- libération du blocage du loquet (4) par pivotement d'un basculeur (3),
- maintien stable en position de libération de blocage du basculeur (3),
- pivotement du loquet vers sa position de déverrouillage réalisé par une action de l'utilisateur sur la mentonnière et permettant son escamotage dans la position de déverrouillage du loquet par désolidarisation du doigt de verrouillage du loquet.

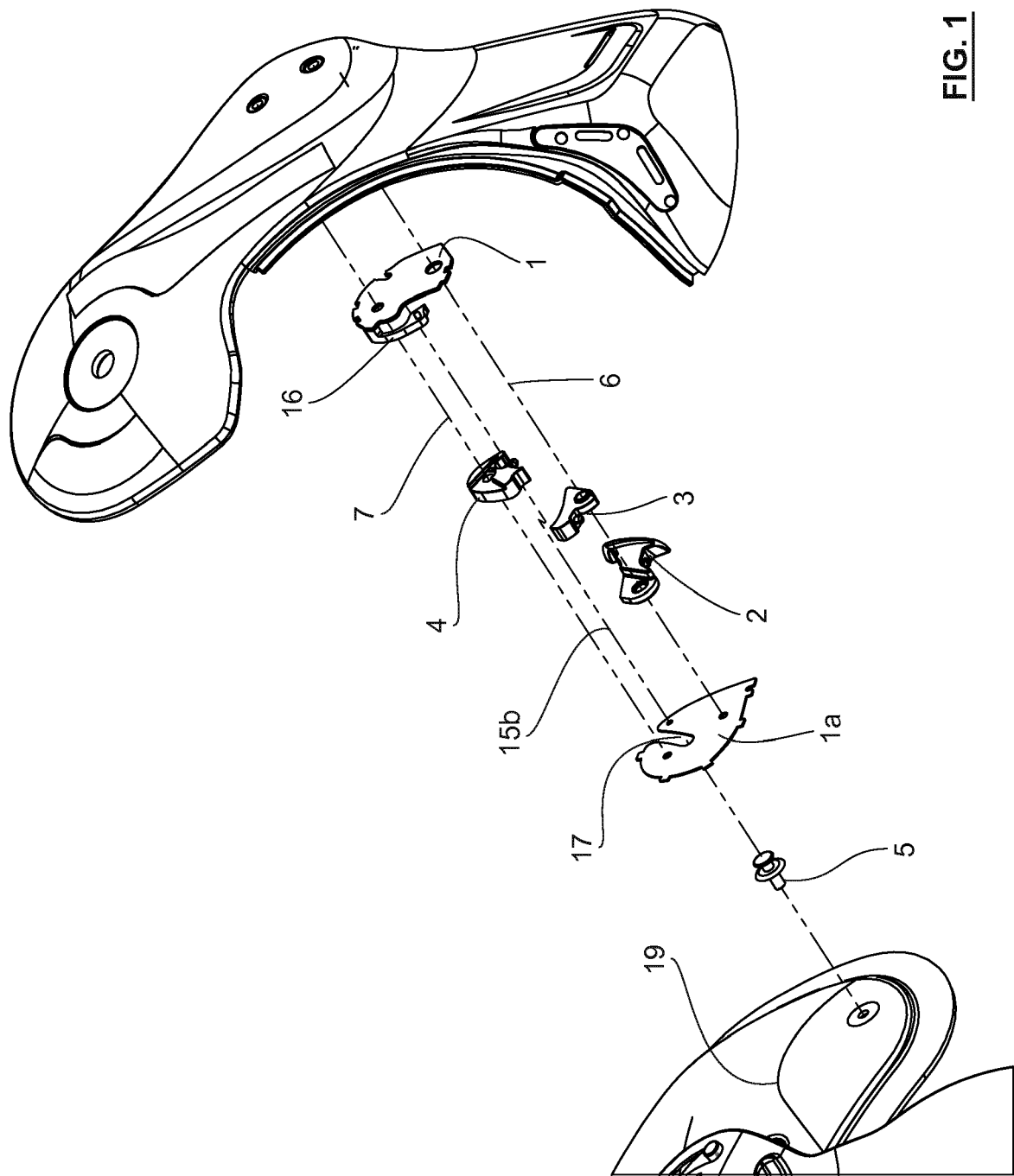


FIG. 1

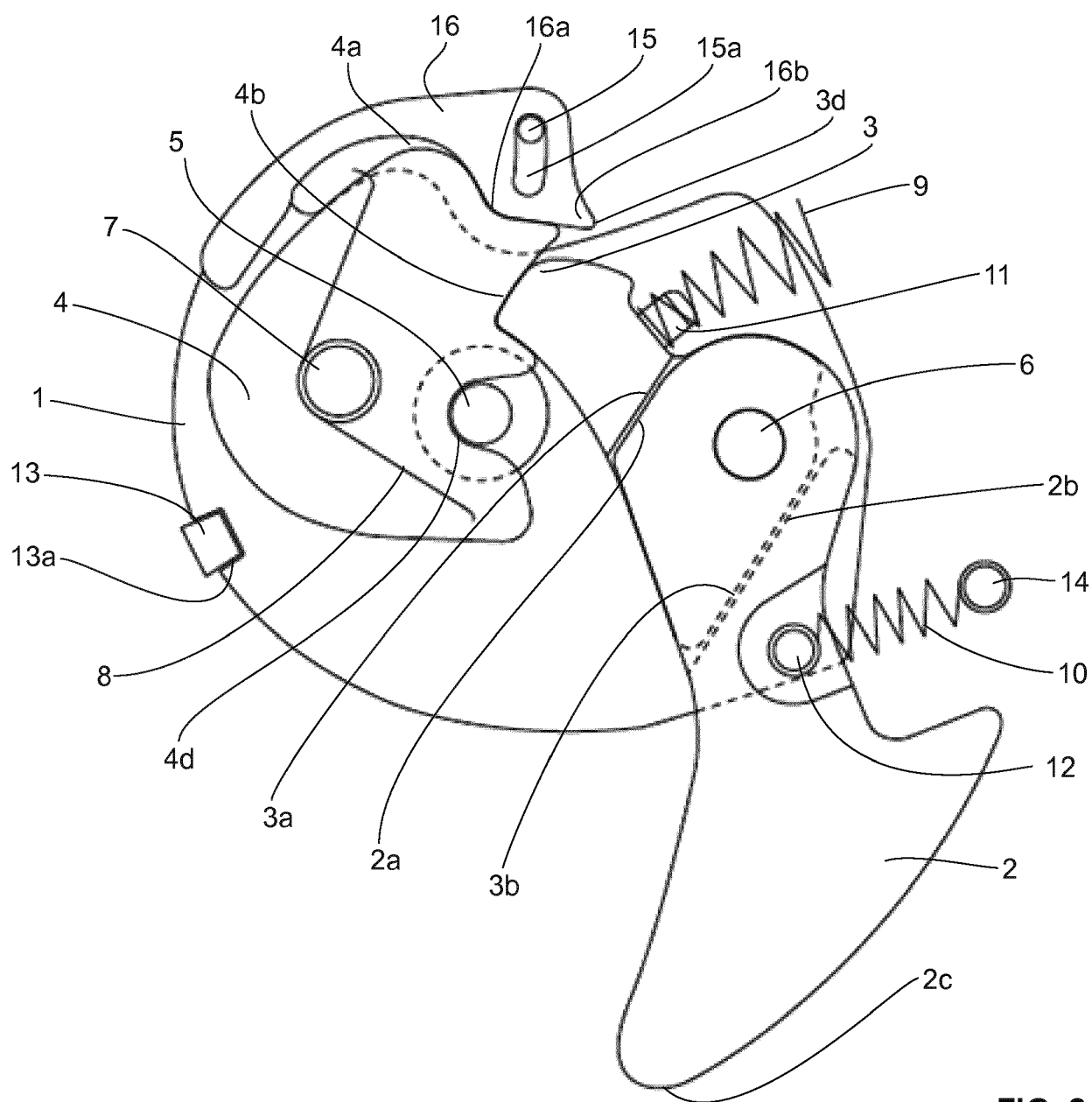


FIG. 2

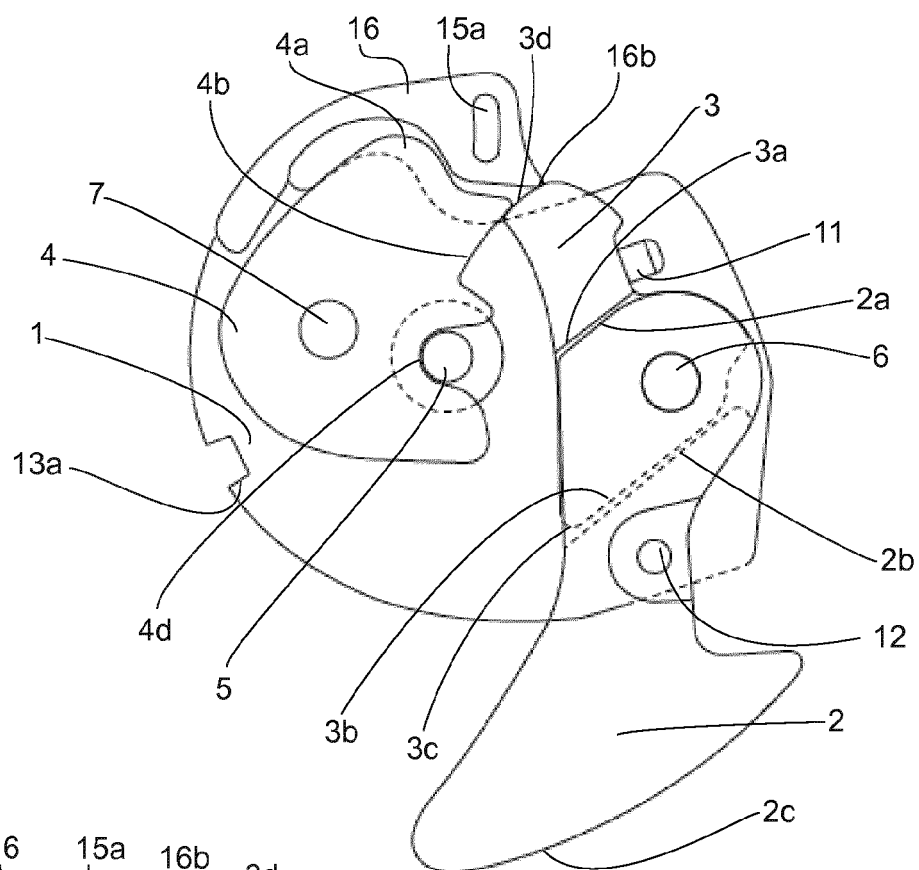


FIG. 3

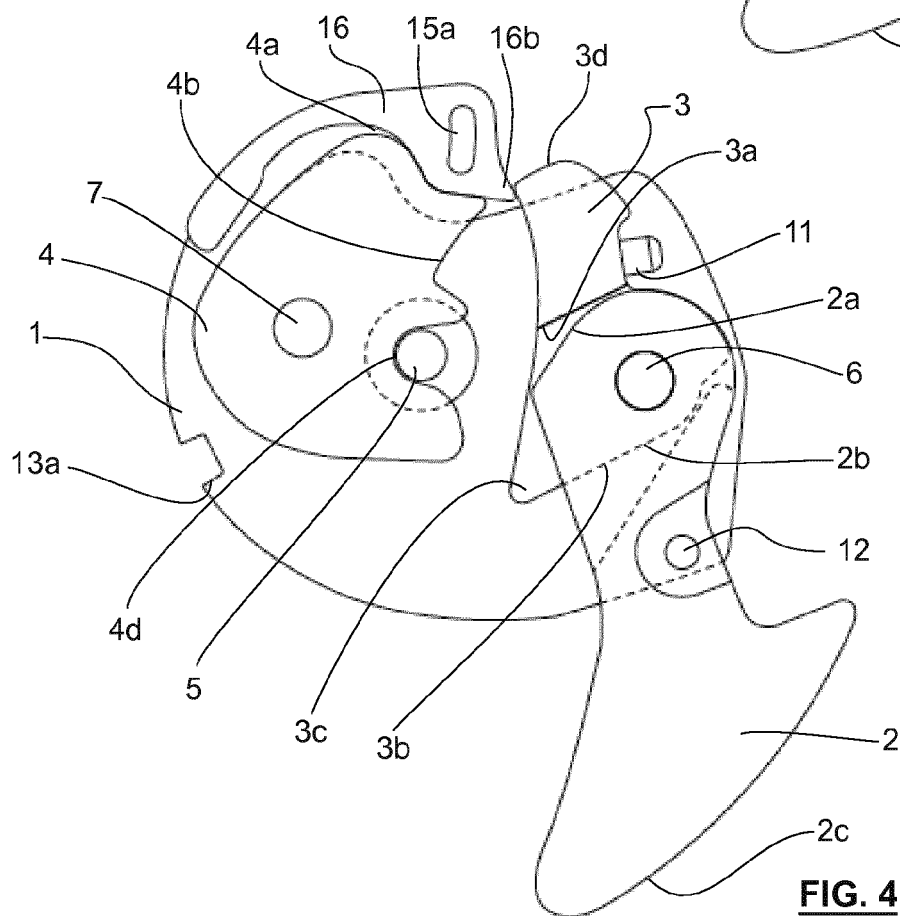
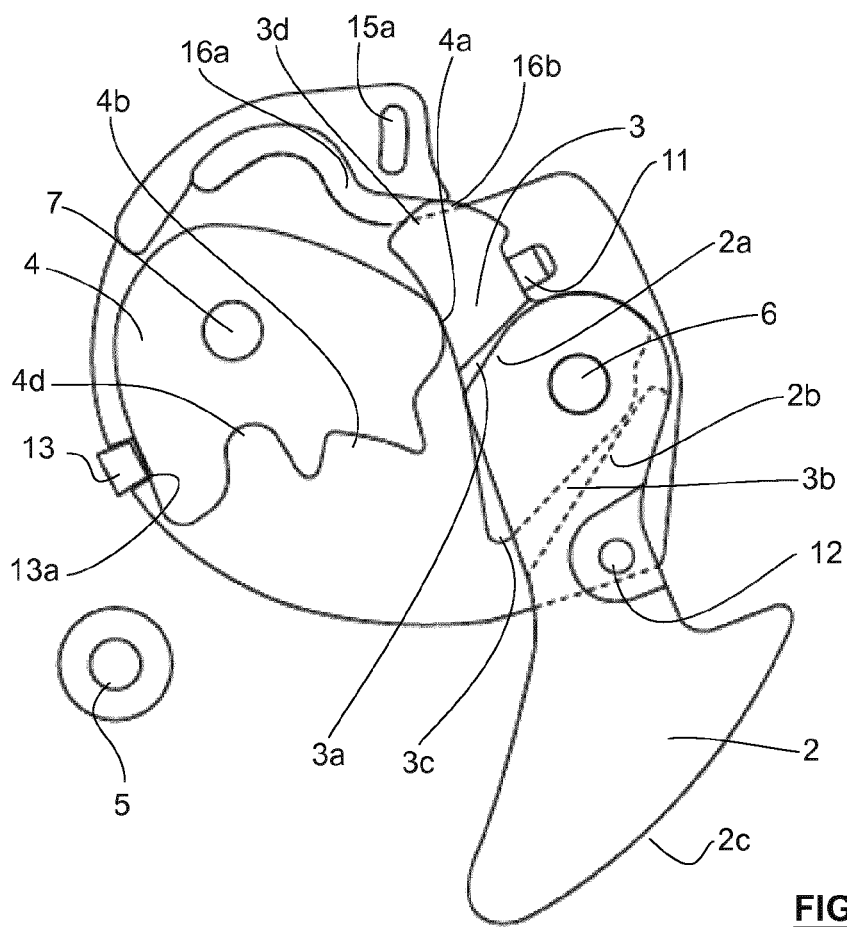
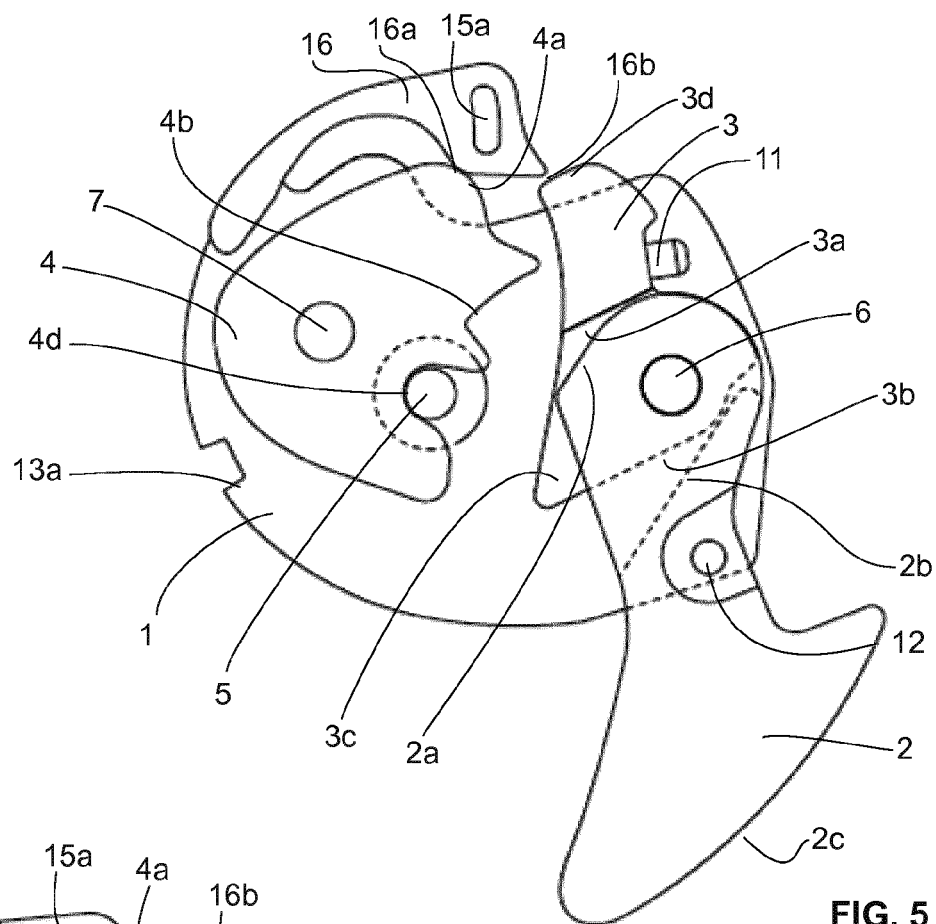


FIG. 4



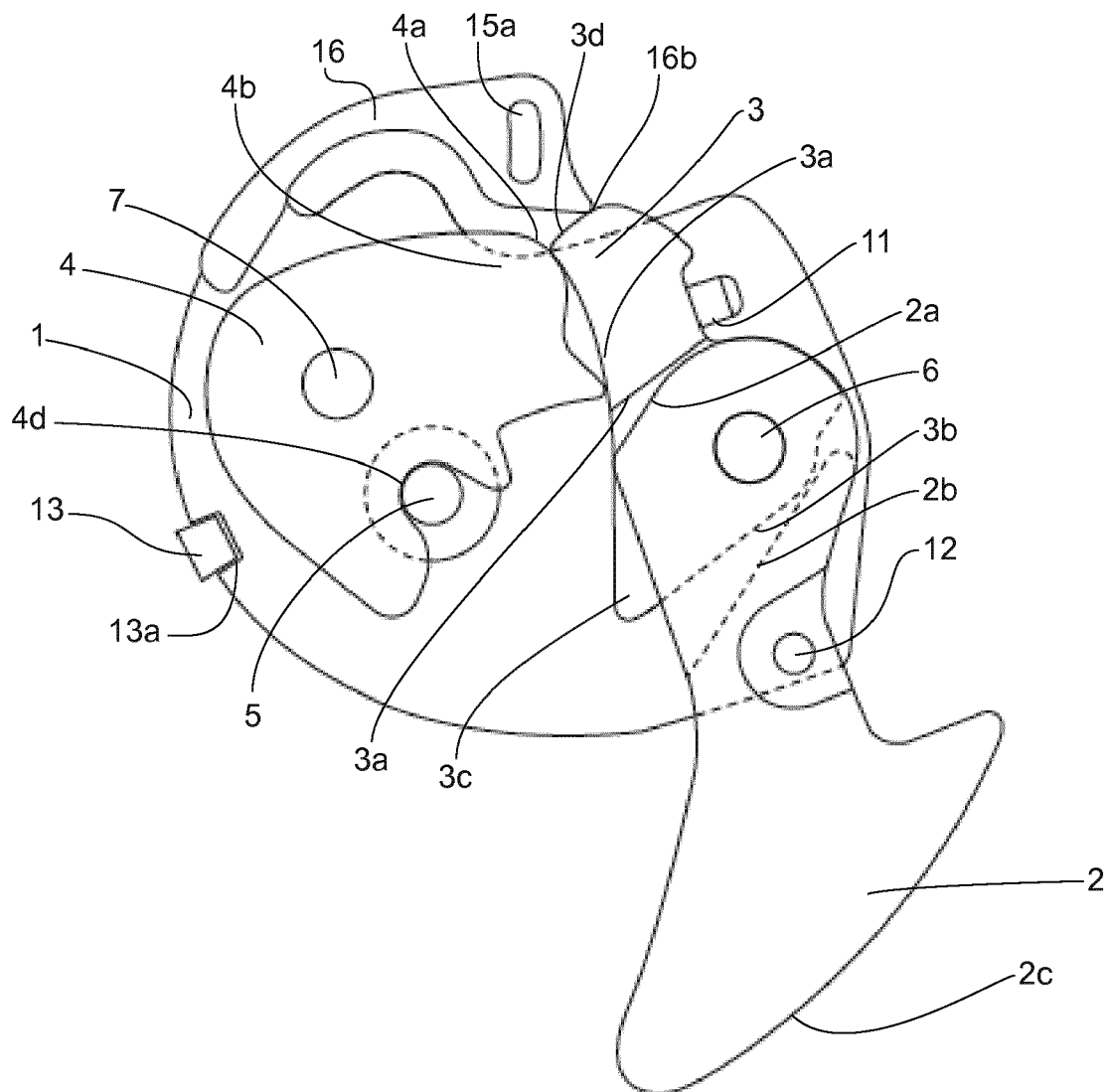


FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 20 4713

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 183 957 A2 (PROJECT SRL [IT]) 6 mars 2002 (2002-03-06)	1,10-14	INV. A42B3/32
A	* alinéa [0018] - alinéa [0025] * * figure 4 *	2-9,15	
A	DE 102 34 330 A1 (SCHUBERTH WERK GMBH [DE]) 5 février 2004 (2004-02-05) * le document en entier *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A42B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		4 mai 2017	Guisan, Thierry
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 16 20 4713

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-05-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1183957 A2	06-03-2002	EP 1183957 A2	06-03-2002
		IT MI20001929 A1	28-02-2002
DE 10234330 A1	05-02-2004	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 10234330 A [0008]