

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 883 485

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

05 02995

⑤1 Int Cl⁸ : A 63 C 17/06 (2006.01)

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.03.05.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.09.06 Bulletin 06/39.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SALOMON SA Société anonyme —
FR.

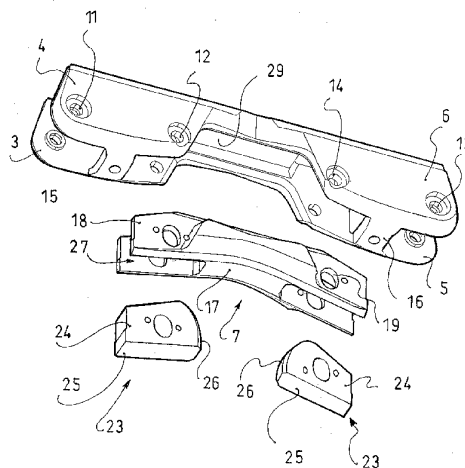
⑦2 Inventeur(s) : BONAVENTURE LAURENT.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : SALOMON SA.

⑤4 CHASSIS POUR PATIN.

⑤7 Châssis (1) pour patin comprenant au moins une zone de fixation, prévue pour être fixée à la partie chaussante d'un patin, des premiers moyens d'attache d'une première roue et des deuxièmes moyens d'attache d'une deuxième roue; et comprenant un élément central (7), équipé d'une surface de glisse, et fixé entre les premiers moyens d'attache et les deuxièmes moyens d'attache de façon à être mobile par rapport à ladite zone de fixation, entre une position basse et une position haute. Ledit élément central (7) comprend des moyens de rappel et d'amortissement assurant le rappel de l'élément central en position basse et l'amortissement de son mouvement depuis la position basse vers la position haute. Lesdits moyens de rappel et d'amortissement comprennent un coussin (21) disposé entre l'élément central (7) et une surface d'appui 29.



FR 2 883 485 - A1



Châssis pour patin

La présente invention concerne les châssis pour les patins à roulettes.

5 De tels châssis sont par exemple connu de la demande de brevet WO 04/009192. Un châssis comme celui décrit dans cette demande est utilisé dans une pratique dite "aggressive". Il s'agit d'une pratique née dans la rue où les patineurs utilisaient des éléments d'aménagement urbain, tels que trottoirs ou rampe d'escalier, comme support de glisse. Désormais des aires de jeux sont spécialement adaptées pour ce type de pratique, elles
10 comprennent, des rails métalliques, des plans inclinés, etc.... Que ce soit dans la rue ou dans les aires de jeux dédiées, le patineur exécute des figures aériennes et est, par conséquent, soumis à des chocs très importants lors des réceptions de saut. Dans le châssis tel que décrit dans la demande sus-mentionnée, les chocs sont directement retransmis au patineur, ce qui génère des dommages corporels. Les chocs encaissés lors de la réception des sauts ont non-
15 seulement des conséquences néfastes sur le patineur, mais également sur le patin. Dans le cas particulier d'un châssis étant équipé de deux roues, lors d'une réception de saut, l'inertie du patineur à tendance à faire s'affaisser le châssis dans sa partie centrale, ce qui mène parfois à la rupture de celui-ci.

La présente invention a pour objectif de fournir un châssis pour patin qui permette de
20 s'affranchir des limitations posées par les châssis connus dans l'art antérieur. Notamment, l'invention a pour objectif de fournir un châssis qui résiste mieux au choc et qui protège le patineur des dommages occasionnés par les réceptions des sauts.

La présente invention a également pour objectif de fournir un châssis qui améliore le
25 contrôle que le patineur peut avoir pour la réalisation de certaines figures aériennes, comme par exemple lors de la réception sur un rail métallique.

L'objectif de l'invention est obtenu par la fourniture d'un châssis pour patin comprenant au moins une zone de fixation, prévue pour être fixé à la partie chaussante d'un patin, des premiers moyens d'attache d'une première roue et des deuxièmes moyens d'attache d'une deuxième roue, lequel comprend un élément central, équipé d'une surface de glisse, et fixé
30 entre les premiers moyens d'attache et les deuxièmes moyens d'attache de façon à être mobile par rapport à ladite zone de fixation, entre une position basse et une position haute.

De préférence ledit élément central comprend des moyens de rappel et d'amortissement assurant le rappel de l'élément central en position basse et l'amortissement de son mouvement depuis la position basse vers la position haute.

35 Dans un mode de réalisation préféré ledit élément central peut effectuer un mouvement de translation selon une direction perpendiculaire au plan défini par les axes de rotation des deux roues.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention lesdits moyens de rappel et d'amortissement comprennent un coussin disposé entre l'élément central et une surface d'appui.

5 Dans un mode de réalisation préféré lesdits premiers moyens d'attache comprennent une première paire de flancs, appelés flanc antérieur droit et flanc antérieur gauche, disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, telle qu'il est possible de fixer entre les deux flancs une première roue et en ce que lesdits deuxièmes moyens d'attache comprennent une deuxième paire de flancs, appelés flanc postérieur droit et flanc postérieur gauche, disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, telle qu'il est possible de fixer entre eux deux, une deuxième roue.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention ladite surface de glisse se prolonge vers les extrémités distales du châssis par une poutre antérieure et une poutre postérieure, lesquelles poutres relient entre eux la première et la deuxième paire de flancs respectivement.

15 Dans un deuxième mode de réalisation de l'invention, deux entailles sont ménagées dans l'élément central, dans lesquelles viennent se glisser des inserts. Lesdits insert peuvent prendre deux positions qui définissent une configuration ouverte, dans laquelle la surface de glisse s'étend longitudinalement à son maximum et une configuration fermée, dans laquelle la surface de glisse est réduite dans son extension longitudinale.

20 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit à laquelle est annexé le dessin dans lequel:

La figure 1 est une vue d'un châssis selon l'art antérieur.

La figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un châssis selon un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2a est une section partielle de l'élément central décrit à la figure 2.

25 La figure 3 est une vue en coupe du châssis de la figure 2, lorsque l'élément central se trouve en position basse.

La figure 4 est une vue en coupe du châssis de la figure 2, lorsque l'élément central se trouve en position haute.

30 La figure 5 est une vue en perspective éclatée d'un châssis selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 est une vue en coupe du châssis de la figure 5, dans sa première configuration.

La figure 7 est une vue en coupe du châssis de la figure 5, dans sa deuxième configuration.

35 La figure 1 montre un châssis selon l'art antérieur. Ce châssis est prévu pour être fixé sous la partie chaussante d'un patin. Il comprend une première paire de flancs, disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, tel qu'il est possible de fixer entre les deux flancs une première roue et une deuxième paire de flancs également disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, tel qu'il est possible de fixer entre

eux deux, une deuxième roue. Entre les deux paires de flancs le châssis définit une arche dont la surface extérieure est une surface de glisse. Etant donné que l'arche est utilisée lors des phases de "grind", ou glisse sur les obstacles, cette dernière est soumise à une usure importante. C'est pourquoi, la zone de l'arche correspond à une zone où il y a beaucoup de matière. Cette abondance de matière dans la zone centrale donne au châssis une rigidité telle qu'elle le rend peu susceptible d'amortir les chocs.

La figure 2 montre une vue en perspective éclatée d'un châssis selon un premier mode de réalisation de l'invention. Il comprend des premiers moyens d'attache d'une première roue constitué par une première paire de flancs, appelés flanc antérieur droit 3 et flanc antérieur gauche 4, disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, tel qu'il est possible de fixer entre les deux flancs une première roue 2; et des deuxièmes moyens d'attache d'une deuxième roue constitués par une deuxième paire de flancs, appelés flanc postérieur droit 5 et flanc postérieur gauche 6, disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, tel qu'il est possible de fixer entre eux deux, une deuxième roue 2. Le châssis comprend également une zone de fixation avant et une zone de fixation arrière prévues pour être fixée à la partie chaussante d'un patin. Chacune de ces zones de fixation est constituée par un pont, le pont antérieur 8 reliant le flanc antérieur droit 3 au flanc antérieur gauche 4, et le pont postérieur 9 reliant le flanc postérieur droit 5 au flanc postérieur gauche 6. Entre le pont antérieur 8 et le pont postérieur 9 est disposé un pont central 10. On peut bien entendu envisager que les ponts antérieur 8, postérieur 9 et central 10 soient contigus au point de ne former un seul et même pont.

Le flanc antérieur droit 3 et le flanc antérieur gauche 4 sont percés de premiers trous antérieurs 11 se faisant face et servant à la fixation de la roue. Ils sont également percés de deuxièmes trous antérieurs 12 qui se font face et qui sont utilisés pour la fixation de l'élément central 7. De façon similaire, les flancs postérieurs droit 5 et gauche 6 sont percés de premiers trous postérieurs 13 et de deuxièmes trous postérieurs 14.

Le flanc antérieur droit 3 et le flanc antérieur gauche 4, respectivement le flanc postérieur droit 5 et le flanc postérieur gauche 6 sont reliés par une poutre antérieure 15, respectivement par une poutre postérieure 16.

L'élément central 7 comprend un bloc 17 et deux extensions 18. La largeur des deux extensions 18 est telle que celles-ci peuvent se glisser entre les flancs du châssis. Chacune des extensions est traversée d'une ouverture 19 ayant une section oblongue.

La surface de glisse 30 est constituée par la surface inférieure du bloc 17, laquelle a sensiblement la forme d'une selle. C'est-à-dire que selon la dimension longitudinale de l'élément central 7, cette surface a une section concave, elle définit en fait une arche, tandis que selon une dimension transversale, cette surface a une section convexe. Cette surface inférieure du bloc 17 constitue la surface susceptible de venir au contact des rails, rampe, etc.... Elle comprend une zone centrale 31 constituée de deux portions sensiblement planes et

disposée l'une par rapport à l'autre selon un angle ouvert α supérieur à 135° . La jonction entre ces deux portions planes se fait par une portion incurvée.

Comme on peut le voir à la figure 2a, la surface inférieure comprend également deux zones latérales 32 disposées sensiblement verticalement en continuité avec les flancs du reste du châssis ainsi que des zones intermédiaires 33 disposées entre ces dites zones latérales et la zone centrale. Les zones intermédiaires 33 font avec les portions de la zone centrale un angle β environ égal à 45° . En réalité, l'angle β n'est pas constant tout au long de la ligne d'interface entre les zones intermédiaires et la zone centrale, il est plus faible, par exemple environ 40° au centre de l'arche et il augmente au fur et à mesure que l'on s'en éloigne et fait environ 50° aux extrémités distales de la ligne d'interface.

La surface inférieure de l'élément central 7 est prolongée par la poutre antérieure 15 à l'avant et par la poutre postérieure 16 à l'arrière sans qu'il y ait discontinuité de courbure de façon à former une arche qui s'étend depuis la roue avant jusqu'à la roue arrière. De préférence la longueur L de l'arche ainsi formée est plus grande que la distance d'entraxe E qui sépare l'axe des premiers trous antérieurs 11 des premiers trous postérieurs 13, diminuée du diamètre D des roues 2. Ce qui donne en terme de formule mathématique : $L > E - D$. De cette façon les extrémités de l'arche, qui correspondent dans l'exemple présent aux parties des poutres 15,16 les plus proches des extrémités distales du châssis, recouvrent une partie des roues 2, offrant ainsi un carénage à ces dernières.

Les figures 3 et 4 montrent en coupe longitudinale le châssis décrit à la figure 2, lorsque l'élément central est respectivement en position basse et en position haute. L'élément central 7 est fixé au châssis par l'intermédiaire de deux ensembles vis-écrou qui sont respectivement insérés dans les deuxièmes trous antérieurs, les deuxièmes trous postérieurs et les ouvertures 19. Afin d'éviter que lors du serrage, les flancs du châssis ne pressent les extensions de l'élément central, gênant ainsi son mouvement vertical, des douilles cylindriques sont insérées dans chacune des ouvertures 19.

Des moyens de rappel et d'amortissement, sous la forme d'un coussin de mousse 21, sont placés entre la surface supérieure de l'élément central 7 et une surface d'appui 29 ménagée sous le pont central 10. En position basse, qui est la position d'équilibre de l'élément central 7, le coussin de mousse 21 le repousse vers le bas comme on peut le voir à la figure 3.

Lorsque le patineur, suite à une phase aérienne, entre en contact avec un rail ou une barre métallique 22 l'énergie générée par le choc est en partie absorbée par le mouvement vertical de l'élément central 7 et par l'amortissement qu'offre la présence du coussin de mousse.

Les moyens de rappel et d'amortissement peuvent également se présenter sous la forme d'un morceau de matière plastique thermodurcissable, d'une matière thermoplastique mais également de n'importe quel matériau pouvant offrir une certaine élasticité et un amortissement.

Le coussin de mousse est collé sur l'élément central 7 ou sur la surface d'appui 29 du pont central 10.

La figure 5 montre une vue en perspective éclatée d'un châssis selon un deuxième mode de réalisation de l'invention. Il comprend des premiers moyens d'attache d'une première
5 roue constitué par une première paire de flancs, appelés flanc antérieur droit 3 et flanc antérieur gauche 4, disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, tel qu'il est possible de fixer entre les deux flancs une première roue 2 et des deuxième moyens
10 d'attache d'une deuxième roue constitués par une deuxième paire de flancs, appelés flanc postérieur droit 5 et flanc postérieur gauche 6, disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, tel qu'il est possible de fixer entre eux deux, une deuxième roue 2. Le châssis comprend également une zone de fixation avant et une zone de fixation arrière
15 prévues pour être fixée à la partie chaussante d'un patin. Chacune de ces zones de fixation est constituée par un pont, le pont antérieur 8 reliant le flanc antérieur droit 3 au flanc antérieur gauche 4, et le pont postérieur 9 reliant le flanc postérieur droit 5 au flanc postérieur gauche 6.
20 Entre le pont antérieur 8 et le pont postérieur 9 est disposé un pont central 10. On peut bien entendu envisager que les ponts antérieur 8, postérieur 9 et central 10 soient contigus au point de ne former un seul et même pont.

Le flanc antérieur droit 3 et le flanc antérieur gauche 4 sont percés de premiers trous antérieurs 11 se faisant face et servant à la fixation de la roue. Ils sont également percés de
20 deuxième trous antérieurs 12 qui se font face et qui sont utilisé pour la fixation de l'élément central. De façon similaire, les flancs postérieurs droit 5 et gauche 6 sont percés de premiers trous postérieurs 13 et de deuxième trous postérieurs 14.

Le flanc antérieur droit 3 et le flanc antérieur gauche 4, respectivement le flanc postérieur droit 5 et le flanc postérieur gauche 6 sont reliés par une poutre antérieure 15,
25 respectivement par une poutre postérieure 16.

L'élément central 7 comprend un bloc 17 et deux extensions 18. La largeur des deux extensions 18 est telle que celles-ci peuvent se glisser entre les flancs du châssis. Chacune
des extensions est traversée d'une ouverture 19 ayant une section oblongue. Dans la région centrale de chacune des deux extensions 18 sont ménagées des entailles 27. Dans chacune
30 des entailles 27 viennent se loger un insert 23.

Les deux inserts 23 comportent deux faces latérales 24 parallèles qui sont destinées à venir au contact de surfaces correspondantes des extensions 18, une face de glisse 25 et une
face de fermeture 26. Les inserts 23 sont fixés à l'intérieur des entailles 27 grâce à deux goupilles 28 pour chacun des inserts.

La figure 6 montre une vue en coupe du châssis décrit à la figure 5, dans une première configuration de montage des inserts 23. Cette configuration est appelée configuration
35 ouverte. Les inserts sont montées de telle façon que la face de glisse de ces derniers soit contiguë avec la surface inférieure de l'élément central.

D'autre part, la surface inférieure de l'élément central 7 ainsi que la face de glisse 24 de chacun des inserts 23 se prolongent par la poutre antérieure 15 à l'avant et par la poutre postérieure 16 à l'arrière de façon à former une arche qui s'étend depuis la roue avant jusqu'à la roue arrière. De préférence la longueur L de l'arche ainsi formée est plus grande que la distance d'entraxe E qui sépare l'axe des premiers trous antérieurs 11 des premiers trous postérieurs 13, diminuée du diamètre D des roues 2. Ce qui donne en terme de formule mathématique : $L > E - D$. De cette façon les extrémités de l'arche, qui correspondent dans l'exemple présent aux parties des poutres 15,16 les plus proches des extrémités distales du châssis, recouvrent une partie des roues 2, offrant ainsi un carénage à ces dernières.

10 Chacun des inserts 23 est traversé par une ouverture oblongue qui se place en correspondance des ouvertures 19 ménagées dans les extensions de l'élément central 7. Ainsi l'amplitude du mouvement relatif entre l'élément central 7 et le châssis n'est pas affecté par la présence des inserts 23.

15 Dans cette configuration, l'utilisateur a toute liberté de manœuvre en ce qui concerne son positionnement sur la barre métallique sur laquelle il glisse. La figure 6 montre par exemple une glissade dans laquelle l'axe longitudinal du patin fait un angle largement différent d'un angle droit. En fait, dans cette configuration tous les angles ainsi que toutes les positions sont possibles.

20 L'élément central 7 est fixé au châssis par l'intermédiaire de deux ensembles vis-écrou qui sont respectivement insérés dans les deuxièmes trous antérieurs, les deuxièmes trous postérieurs et les ouvertures 19. Afin d'éviter que lors du serrage, les flancs du châssis ne pressent les extensions de l'élément central, gênant ainsi son mouvement vertical, des douilles cylindriques sont insérées dans chacune des ouvertures 19.

25 Des moyens de rappel et d'amortissement, sous la forme d'un coussin de mousse 21, sont placés entre la surface supérieure de l'élément central 7 et le pont central 10. En position basse, qui est la position d'équilibre de l'élément central 7, le coussin de mousse 21 le repousse vers le bas comme on peut le voir à la figure 3. Bien entendu, comme pour le premier mode de réalisation, les moyens de rappel et d'amortissement ne sont pas nécessairement constitués par un coussin de mousse.

30 Lorsque le patineur suite à une phase aérienne entre en contact avec un rail ou une barre métallique 22 l'énergie générée par le choc est en partie absorbée par le mouvement vertical de l'élément central 7 et par l'amortissement qu'offre la présence du coussin de mousse.

35 La figure 7 montre une vue en coupe du châssis décrit à la figure 5, dans une deuxième configuration de montage des inserts 23. Cette configuration est appelée configuration fermée. Les inserts sont montés de telle façon que la face de fermeture soit contiguë avec la surface inférieure de l'élément central 7. Ainsi, la surface de glisse de l'arche est réduite. Cette configuration peut être utilisée par des patineurs débutant qui souhaitent bénéficier de plus d'appuis lorsqu'il pratique les glissades sur les barres métalliques.

Dans cette configuration, la position des inserts 23 est simplement inversée par rapport à la position qu'ils occupent dans la configuration décrite plus haut. La fixation des inserts 23 se fait de la même manière, grâce aux goupilles 28, et les ouvertures oblongues des inserts 23 sont également alignées avec celles ménagées dans les extensions de l'élément central 7.

5 L'utilisateur débutant pourra choisir cette dernière configuration, car elle limite les positions possibles du patin par rapport à la barre 22 sur laquelle il glisse. D'autre part, elle donne plus de stabilité à l'utilisateur dans la mesure où la barre 22 vient se caler contre l'une et/ou l'autre des faces de fermeture 26 des inserts 23.

10 L'invention ne se limite pas aux quelques modes de réalisation décrits ici à titre d'exemple et comprend également tous modes de réalisation équivalents.

NOMENCLATURE

- 1- châssis
- 2- roue
- 5 3- flanc antérieur droit
- 4- flanc antérieur gauche
- 5- flanc postérieur droit
- 6- flanc postérieur gauche
- 7- élément central
- 10 8- pont antérieur
- 9- pont postérieur
- 10- pont central
- 11- premier trou antérieur
- 12- deuxième trou antérieur
- 15 13- premier trou postérieur
- 14- deuxième trou postérieur
- 15- poutre antérieure
- 16- poutre postérieure
- 17- bloc
- 20 18- extension
- 19- ouverture
- 20- douille
- 21- coussin de mousse
- 22- barre métallique
- 25 23- inserts
- 24- face latérale
- 25- face de glisse
- 26- face de fermeture
- 27- entaille
- 30 28- goupille
- 29- surface d'appui
- 30- surface de glisse
- 31- zone centrale
- 32- zone latérale
- 35 33- zone intermédiaire

REVENDICATIONS

1- Châssis (1) pour patin comprenant au moins une zone de fixation, prévue pour être fixé à la partie chaussante d'un patin, des premiers moyens d'attache d'une première roue et des deuxièmes moyens d'attache d'une deuxième roue caractérisé en ce qu'il comprend un élément central (7), équipé d'une surface de glisse, et fixé entre les premiers moyens d'attache et les deuxièmes moyens d'attache de façon à être mobile par rapport à ladite zone de fixation, entre une position basse et une position haute.

2- Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élément central (7) comprend des moyens de rappel et d'amortissement assurant le rappel de l'élément central en position basse et l'amortissement de son mouvement depuis la position basse vers la position haute.

3- Châssis selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend une surface d'appui et en ce que lesdits moyens de rappel et d'amortissement comprennent un coussin (21) disposé entre l'élément central (7) et ladite surface d'appui.

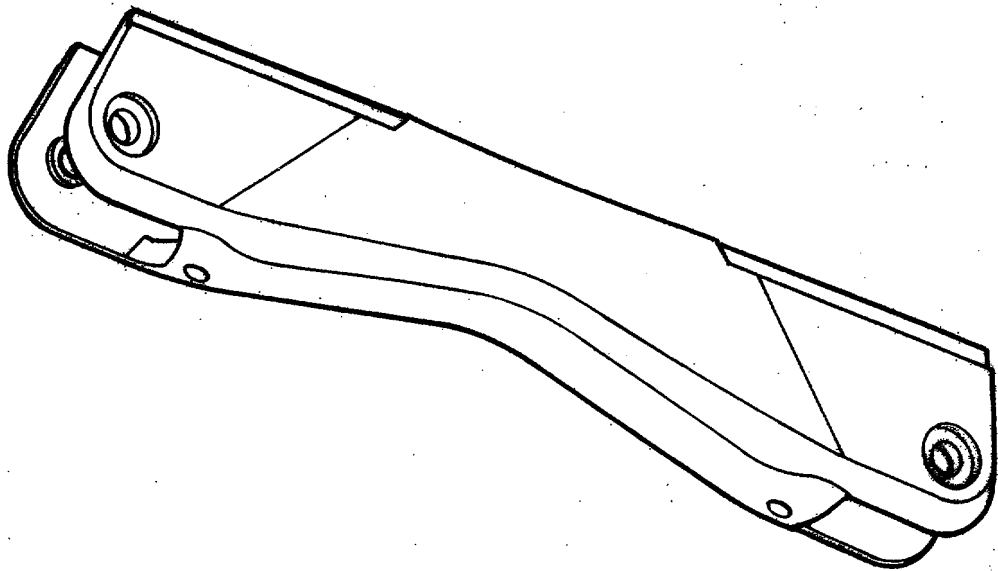
4- Châssis selon lune des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits premiers moyens d'attache comprennent une première paire de flancs, appelés flanc antérieur droit (3) et flanc antérieur gauche (4), disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, telle qu'il est possible de fixer entre les deux flancs une première roue (2) et en ce que lesdits deuxièmes moyens d'attache comprennent une deuxième paire de flancs, appelés flanc postérieur droit (5) et flanc postérieur gauche (6), disposés parallèlement l'un à l'autre et à une distance, l'un de l'autre, telle qu'il est possible de fixer entre eux deux, une deuxième roue (2).

5- Châssis selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit élément central peut effectuer un mouvement de translation selon une direction perpendiculaire au plan défini par les axes de rotation des deux roues.

6- Châssis selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend une poutre antérieure (15), respectivement une poutre postérieure (16), qui relie le flanc antérieur droit (3) au flanc antérieur gauche (4), respectivement le flanc postérieur droit (5) au flanc postérieur gauche (6) et en ce que lesdites poutre prolonge la surface de glisse (30) en direction des extrémités distale du châssis.

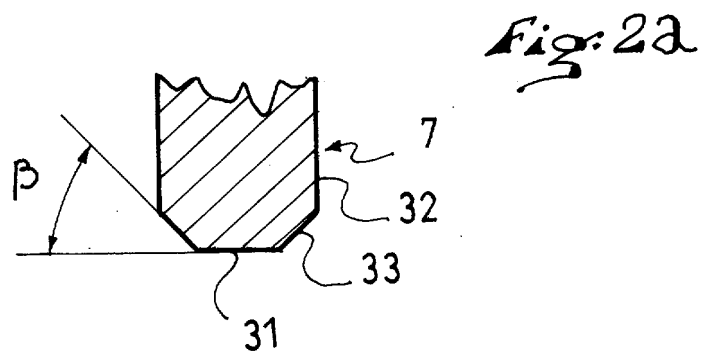
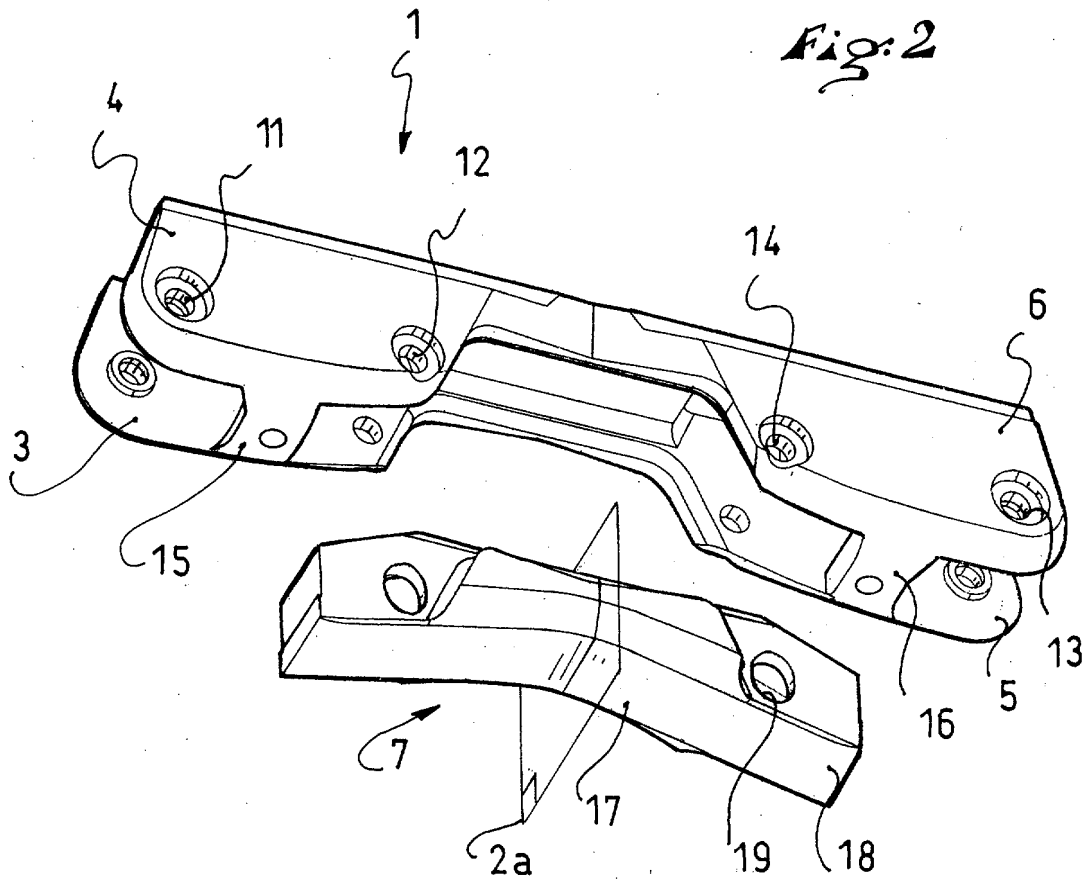
7- Châssis selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend des inserts (23) susceptibles de prendre une première position définissant la configuration ouverte du châssis et une deuxième position définissant la configuration fermée dudit châssis.

Fig: 1



Art antérieur

2 / 5



3 / 5

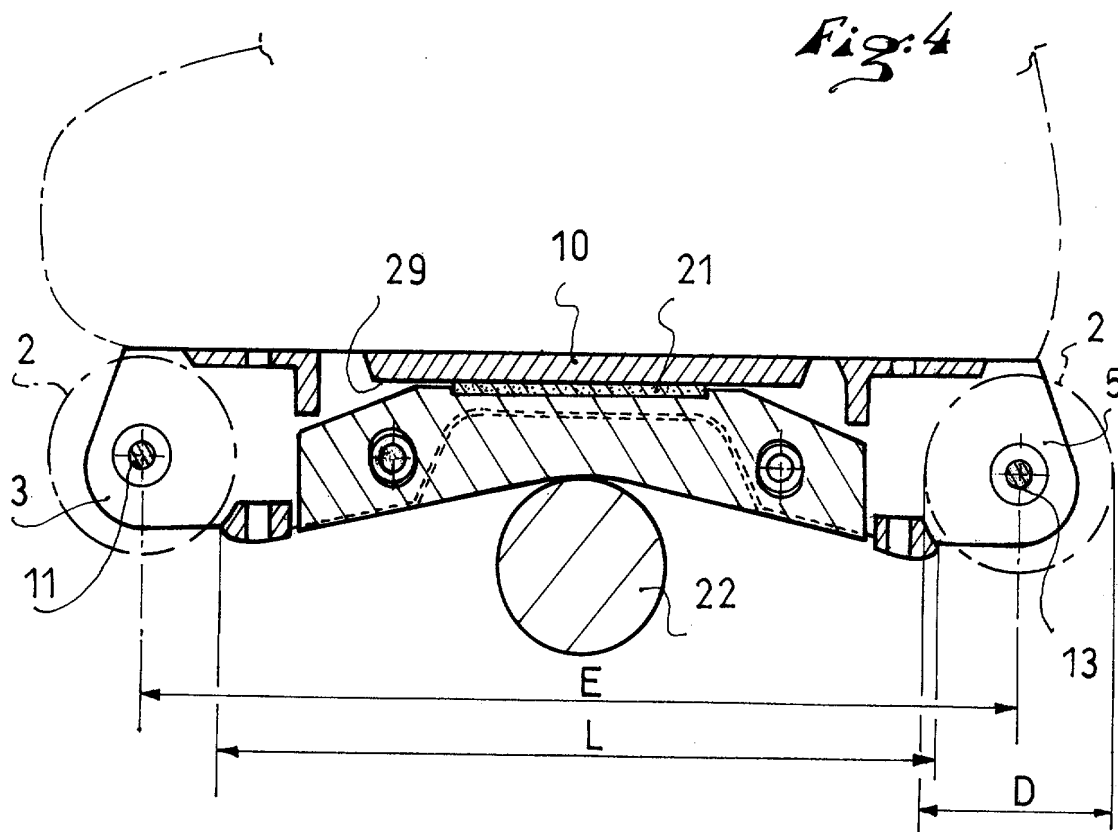
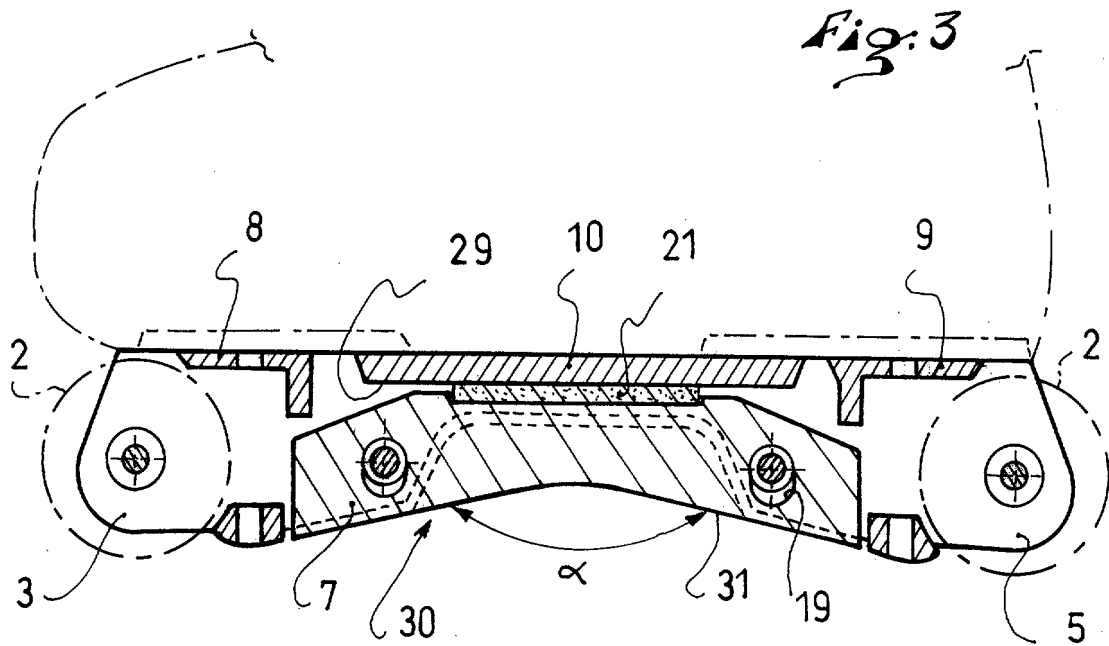
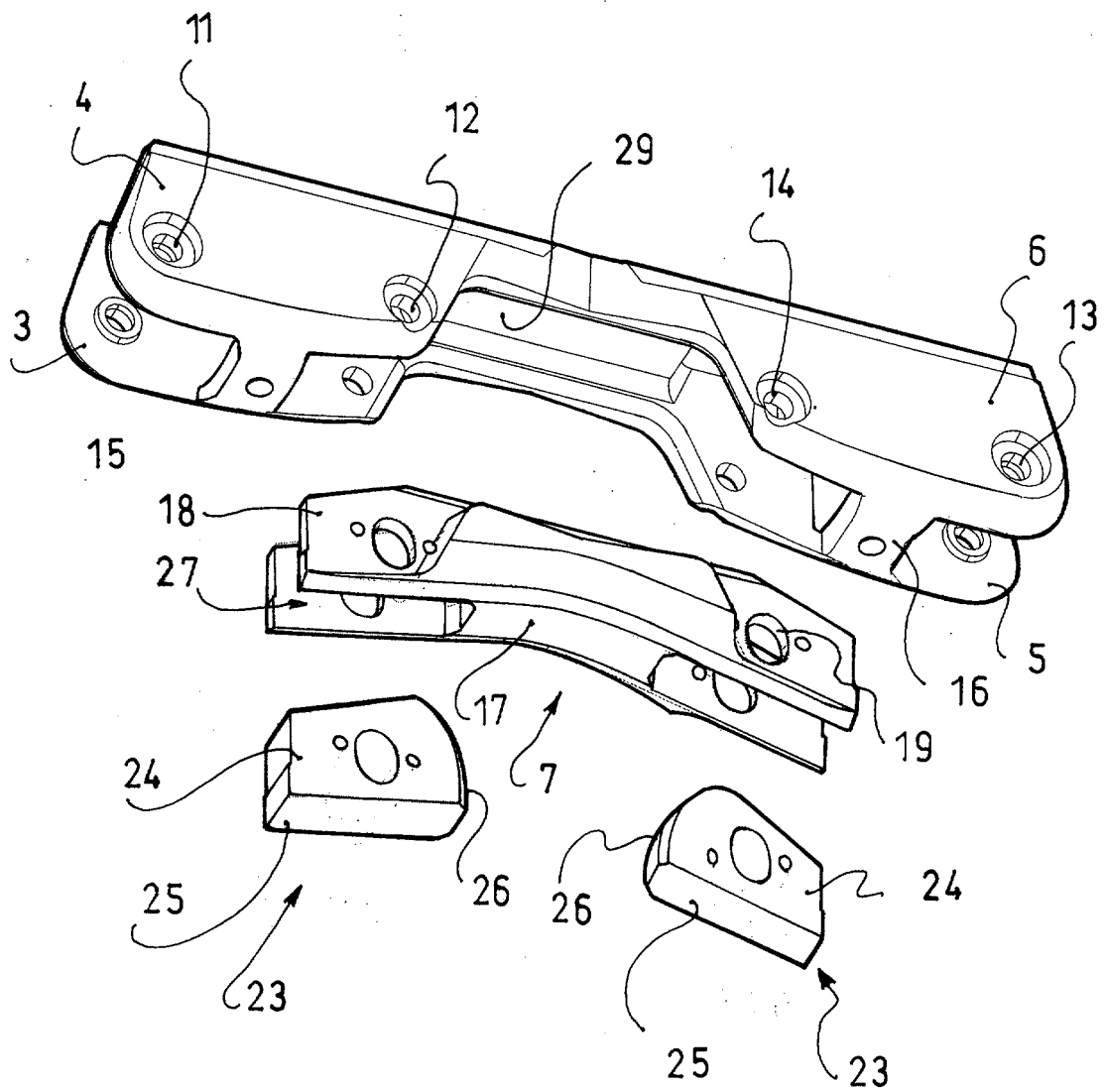


Fig. 5



5 / 5

Fig. 6

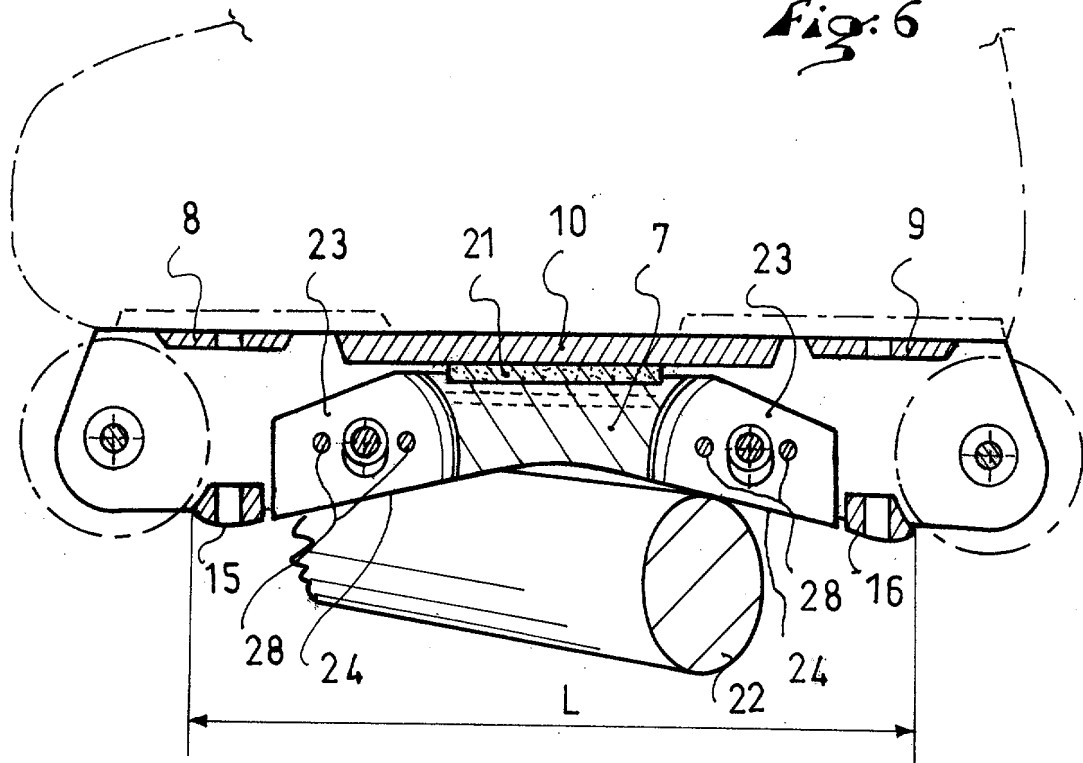
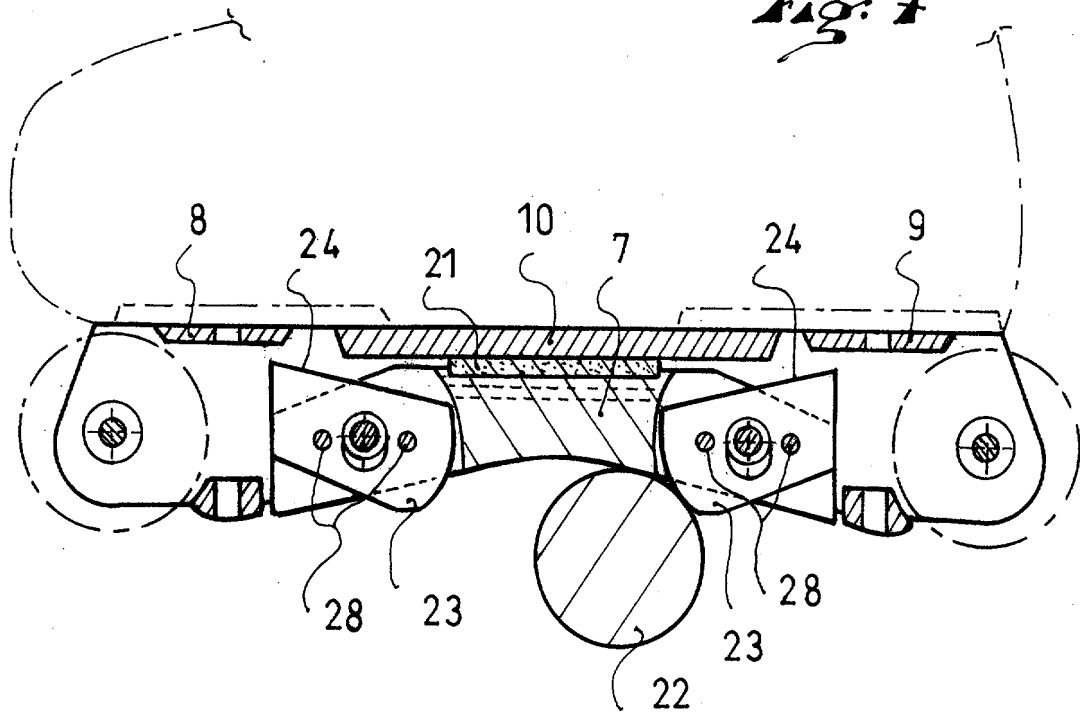


Fig. 7



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0502995 FA 662609**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 25-11-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003160441 A1	28-08-2003	AUCUN	
US 5836591 A	17-11-1998	AU 4982297 A EP 0944416 A1 WO 9816281 A1 US 5967552 A	11-05-1998 29-09-1999 23-04-1998 19-10-1999
WO 2004009192 A	29-01-2004	AU 2003263280 A1 CN 1668361 A EP 1523375 A1 US 2004012163 A1	09-02-2004 14-09-2005 20-04-2005 22-01-2004
US 2003227144 A1	11-12-2003	AUCUN	
US 2002125660 A1	12-09-2002	AUCUN	