



(11) Numéro de publication : **0 568 432 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **93401073.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **A63C 17/02**

(22) Date de dépôt : **26.04.93**

(30) Priorité : **27.04.92 FR 9205163**

(43) Date de publication de la demande :
03.11.93 Bulletin 93/44

(84) Etats contractants désignés :
CH DE ES GB IT LI

(71) Demandeur : **Marandel, Jean Bernard**
4 rue de la République
F-93450 Ile Saint Denis (FR)

(72) Inventeur : **Marandel, Jean Bernard**
4 rue de la République
F-93450 Ile Saint Denis (FR)

(54) **Patin à roulettes à platine inclinée.**

(57) L'invention concerne des patins à roulettes dans lesquels la platine présente une inclinaison vers l'avant par rapport au sol.

L'inclinaison du patin à roulettes provient du fait que l'on utilise à l'avant un train de roulement 6 dit "semi-rigide" et à l'arrière un train de roulement 6' à ressort ou un autre système de direction semi-rigide surélevé, dont la combinaison assure un angle d'inclinaison, en position non chargée, compris entre 3° et 15°.

Le dispositif selon l'invention améliore le confort de l'utilisateur des patins à roulettes.

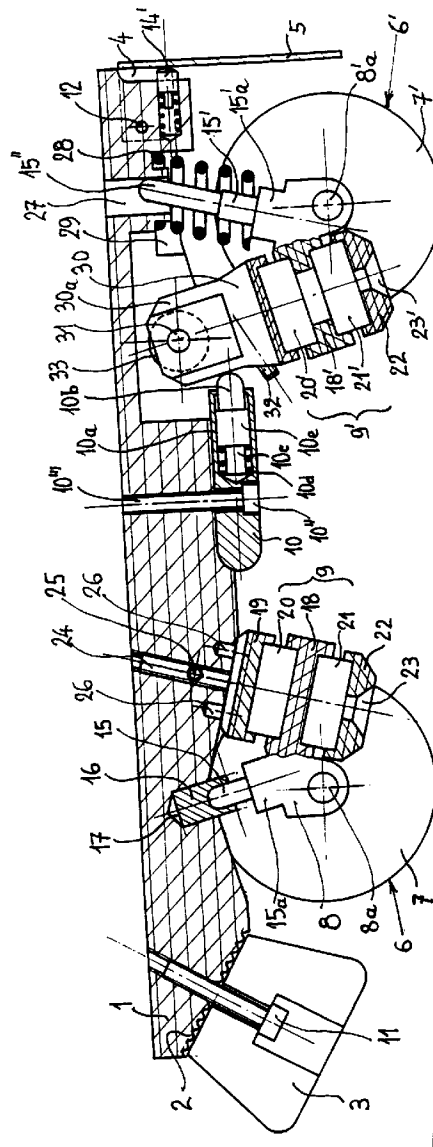


Fig. 1

La présente invention concerne un perfectionnement aux patins à roulettes comportant des systèmes de direction à ressort de suspension amortisseur et/ou des systèmes de direction dits "semi-rigides".

Elle a plus particulièrement pour objet des patins à roulettes dont la platine présente une inclinaison vers l'avant par rapport à l'horizontale, au moins en position non chargée.

La présente invention s'applique aussi bien aux patins à roulettes qu'aux planches à roulettes du type sur lequel l'utilisateur pose les deux pieds sur la planche, dont il dirige la progression par inclinaison de la planche. Ces deux types d'engins seront désignés ci-après sous l'expression générique de "patins à roulettes".

On a déjà décrit dans le brevet français 2 610 208 et ses deux additions n° 2 633 524 et 2 646 613 des patins à roulettes comportant sur les essieux avant et arrière des systèmes de suspension à ressort, qui présentaient l'avantage d'absorber de façon appréciable les chocs et trépidations provenant des inégalités du terrain d'une part et qui d'autre part, assuraient au patineur un confort amélioré.

Il a été constaté à l'usage que l'utilisateur de patins à roulettes pourvus d'une suspension à ressort à l'avant éprouvait une sensation de gêne au démarrage, ou "effet de mou" du fait de l'écrasement du ressort. Ceci est particulièrement gênant, la phase de départ comptant beaucoup dans le cas de courses ou de participation à des compétitions.

Afin de remédier à cet inconvénient, à la fois psychologique et technique, il est apparu préférable de revenir, pour la suspension avant à une solution plus rigide au moins partiellement.

En contrepartie, beaucoup de patineurs entraînés ont regretté la disposition horizontale de la platine à vide. En effet, dès que le patineur a chaussé ses patins, la (ou les) suspension(s) à ressort s'écrase(nt) sous son poids et l'équilibre horizontal de la plante du pied est rompu. Il s'en suit la nécessité d'une compensation de cette "contre-pente" par un effort musculaire.

On a donc cherché à redonner au patineur un confort comparable à celui dont profitent les patineurs sur glace, dont la chaussure comporte intégré un élément de surélévation du talon.

Jusqu'à présent, les patineurs ont remédié à cet inconvénient en mettant des talonnettes dans leurs chaussures, du type utilisé par les personnes qui en ont besoin pour des raisons de conformation de leur voûte plantaire. On admettra aisément que cette solution ne constitue qu'un pis aller.

Grâce au dispositif objet de la présente invention, on arrive au même avantage en donnant à la platine, de par la structure des suspensions avant et arrière, une inclinaison vers l'avant. Ceci présente les avantages d'éviter de mettre des talonnettes dans les chaussures et d'éviter ainsi toute fatigue de la voûte

plantaire et des muscles de la cheville.

En outre, en choisissant la section des ressorts de suspension en fonction du poids de l'utilisateur, on peut adapter l'écrasement du ressort, donc la souplesse de la suspension, aux caractéristiques pondérales de celui-ci.

Il a paru utile, au cours des essais effectués en vue du résultat désiré, de concevoir deux structures-types pour ces patins à platine inclinée, l'une comportant une suspension "semi-rigide" à l'avant et une suspension à ressort à l'arrière, l'autre comportant à l'avant comme à l'arrière une suspension "semi-rigide". A cette occasion, on a apporté des améliorations dans le montage et le réglage des suspensions "semi-rigides", ainsi qu'un gain de poids.

L'objet de la présente invention consiste donc en un patin à roulettes du type comportant une chaussure dont la semelle est fixée sur une platine, ladite platine, en position non chargée, présentant une inclinaison vers l'avant par rapport à l'horizontale (ou plus généralement par rapport au sol), ladite inclinaison provenant,

- dans une première forme de réalisation, de l'utilisation à l'avant d'un système de direction dit "semi-rigide" et à l'arrière d'un système de direction à ressort de suspension amortisseur,
- dans une seconde forme de réalisation, de l'utilisation à l'arrière d'un autre système de direction "semi-rigide" surélevé.

Un autre objet de la présente invention consiste dans le système particulier de direction "semi-rigide", qui est composé d'une coupelle supérieure verrouillée dans la platine par deux tiges de maintien, d'une coupelle inférieure et deux rondelles ou cylindres élastiques, l'ensemble étant solidaire de l'essieu grâce à une vis centrale qui traverse la platine par vissage dans un logement usiné obliquement dans la platine, ladite vis centrale étant bloquée au moyen d'une vis latérale traversant un logement usiné dans la platine, perpendiculairement à l'axe de cette dernière, dans une forme de réalisation préférée.

Un autre objet de la présente invention consiste dans le système particulier de direction à ressort de suspension, qui est composé d'un bras venant s'articuler dans la platine, par l'intermédiaire d'un axe perpendiculaire à l'axe de la platine, sur lequel sont insérées deux rondelles d'interposition entre les faces de la platine et les faces en regard du bras articulé, de deux rondelles ou cylindres élastiques et d'une coupelle inférieure, l'ensemble étant solidaire de l'essieu arrière grâce à une vis centrale qui traverse le bras articulé, ladite vis centrale étant bloquée au moyen d'une vis latérale traversant le bras articulé par vissage dans un logement usiné obliquement dans ledit bras articulé, dans une forme de réalisation préférée.

Ces objets, ainsi que d'autres caractéristiques et avantages, notamment quant aux écartements res-

pectifs des roues arrière et des roues avant, à la conformation des coupelles et des rondelles ou cylindres élastiques, apparaîtront de manière plus complète au cours de la description ci-après de deux formes particulières de réalisations, données à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins en annexe, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe axiale partielle de la platine à laquelle sont associés des essieux avant et arrière ainsi que les dispositifs de freinage ;
- la figure 2 représente une vue de dessous de la platine ;
- la figure 3 représente une vue en coupe axiale suivant XX de la platine seule ;
- la figure 4 représente une vue en coupe suivant X'X' de la figure 2 ;
- les figures 5a, 5b et 5c représentent respectivement une vue de dessous, une coupe axiale suivant YY et une vue de dessus de la coupelle supérieure du dispositif de retenue des rondelles élastiques du système de direction de l'essieu avant ;
- la figure 6 représente une vue de face de l'essieu avant ;
- la figure 7 représente une vue en coupe axiale suivant ZZ de la figure 6 ;
- la figure 8 représente une vue en coupe axiale de la coupelle inférieure du dispositif de retenue des rondelles élastiques du système de direction de l'essieu avant ;
- la figure 9 représente une vue de côté du bras articulé de l'essieu arrière ;
- les figures 10a, 10b et 10c représentent respectivement une vue de dessous, une coupe axiale suivant VV et une vue de dessus du bras articulé de la figure 9 ;
- la figure 11 représente une vue de face de l'essieu arrière ;
- la figure 12 représente une vue en coupe axiale suivant WW de la figure 11 ;
- la figure 13 représente une vue en coupe axiale partielle d'une autre forme de réalisation de la platine, à laquelle sont associés des essieux avant et arrière identiques ;
- la figure 14 représente une vue de dessous de la platine correspondant au mode de réalisation de la figure 13.

Si l'on se reporte à la figure 1, on voit la platine 1 du patin sur laquelle sera fixée la chaussure par l'intermédiaire d'une semelle, non représentées.

Cette platine comporte à l'avant une assise oblique 2, nervurée, à laquelle est fixé un frein ou tampon 3 et à l'arrière une échancrure verticale 4 destinée au logement d'un dispositif de freinage additionnel 5 que l'on peut faire agir sur le train des roues arrière.

Le patin comporte en outre des trains de roulement avant et arrière 6 et 6', chacun équipé d'une pai-

re de roues 7, 7', d'un essieu 8, 8' et d'un système de direction 9, 9'. Enfin, un mécanisme d'amortissement 10 est logé dans un rainurage 10' ménagé dans la face inférieure de la platine, au niveau d'une région médiane. Ce mécanisme est destiné à amortir le choc du retour du bras articulé du train de roulement arrière.

On va décrire maintenant les moyens de fixation sur la platine des différents éléments de patin énumérés ci-dessus, en se reportant aussi aux figures 2, 3 et 4, relatives à différentes vues de la platine.

Le frein avant 3 est fixé à la platine 1 au moyen d'une tige filetée 11, vissée dans une lumière cylindrique 11a usinée suivant une direction oblique, orientée ainsi qu'il est représenté sur les figures 1 et 3.

Le frein arrière 5 est fixé à la platine au moyen d'une tige 12 traversant une lumière cylindrique 13 usinée suivant une direction perpendiculaire à l'axe XX de la platine. Il a en outre été prévu un logement cylindrique 14 usiné dans la face arrière de la platine suivant la direction de l'axe XX de la platine, destiné à recevoir un dispositif élastique 14' assurant le retour arrière de la plaque de métal 5 de forme générale trapézoïdale, qui permet d'effectuer le freinage du patin en entrant en contact avec la bande de roulement du couple de roues arrière.

Le train de roulement avant 6, composé de la paire de roues 7, de l'essieu 8 et du système de direction 9 sera décrit en se reportant aux figures 1, 5a à 5c, 6, 7 et 8. Il est équipé d'un système de suspension que l'on peut qualifier de semi-rigide.

Le train de roulement avant 6 représenté sur la figure 1 montre une pièce centrale ou essieu 8 comportant un axe horizontal 8a sur lequel sont montées deux roues 7 (non représentées sur la figure 6), un doigt de centrage 15 porté par une collerette 15a, et dont l'extrémité supérieure est recouverte par une pièce rapportée cylindrique 16 (ou guide-doigt), venant entourer le doigt de centrage 15 et se prolongeant au-delà. Cette pièce cylindrique 16 est insérée à force dans un logement 17 usiné dans la face inférieure de la platine.

L'extrémité opposée de l'essieu présente la forme d'une région annulaire ou embase 18, traversée par un orifice permettant le passage d'une vis centrale 23.

Le système de direction du train de roulement avant est composé d'une coupelle supérieure 19, de deux rondelles élastiques 20 et 21, de la région annulaire ou embase précitée 18, et d'une coupelle inférieure 22.

Cet ensemble est solidarisé d'une part à l'essieu 8, d'autre part à la platine 1 grâce à la vis centrale 23 qui le traverse et vient se visser dans un logement 24 usiné obliquement dans toute l'épaisseur de la face inférieure de la platine. On remarquera que cette vis centrale est bloquée au moyen d'une vis latérale 25, traversant perpendiculairement en 25a un épaissis-

sement de la face inférieure de la platine dans sa demi-épaisseur, empêchant ainsi tout vissage ou dévissage intempestif sous l'effet des chocs ou d'efforts de torsion.

Par ailleurs, deux tiges de maintien 26, disposées de part et d'autre de l'axe de la vis centrale, font partie intégrante de la coupelle supérieure 19, au niveau de sa face supérieure. Elles viennent se placer dans deux logements 26a usinés dans la face inférieure de la platine et assurent ainsi un verrouillage du système de direction 9 dans ladite platine.

L'ensemble des quatre éléments : vis centrale 24, vis latérale 25, couple de tiges de maintien 26, assure un blocage complet et efficace du système de direction avant dans la platine.

Les deux rondelles élastiques 20, 21 se trouvent prises en sandwich entre la coupelle supérieure 19 et les parties inférieure et supérieure de la région annulaire 18 ou embase de l'essieu et la coupelle inférieure 22. Les rondelles élastiques 20, 21 sont deux cylindres en caoutchouc synthétique ou naturel.

Les faces d'extrémité de la rondelle élastique inférieure 21 sont planes, aucun rainurage ni encochage n'étant prévu dans les faces en regard de l'embase de l'essieu 18 et de la coupelle inférieure 22.

Les faces d'extrémité de la rondelle élastique supérieure 20 peuvent présenter des encoches ou des rainures que l'on vient loger, au moment du montage de l'ensemble, dans des encoches ou des rainures 19a, 18a pratiquées dans les faces en regard de la coupelle supérieure 19 et de la partie supérieure de la région annulaire 18 ou embase de l'essieu.

En fonction du degré d'élasticité de la matière constituant la rondelle élastique supérieure, on pourra se passer des encoches ou rainures précitées, la plasticité de la matière caoutchoutée pouvant assurer une déformation qui permettra de venir remplir les encoches ou rainures prévues dans la coupelle et dans l'embase.

Le but de ces encoches ou rainures 18a, 19a respectives est de verrouiller en rotation la rondelle élastique supérieure 20 de sorte que, lors d'une torsion de l'ensemble élastique sous l'effet d'un choc sur l'une ou l'autre des deux roues, un couple de rappel puisse se développer, qui facilite le retour en position normale de l'essieu après le choc.

Il n'a pas paru nécessaire de prévoir le même dispositif de rainurage ou d'encoches pour la rondelle élastique inférieure. Toutefois, rien n'empêcherait de pratiquer cette technique à ce niveau, ce qui accroîtrait sans dommage l'effet de rappel.

Le train de roulement arrière 6', composé de la paire de roues 7', de l'essieu 8' et du système de direction 9' sera décrit en se reportant aux figures 1, 9, 10a à 10c, 11 et 12. Il est équipé d'un système de suspension à ressort du genre de celui décrit dans le Brevet français n° 2 610 208.

Le train de roulement arrière 6' représenté sur la

figure 1 montre une pièce centrale ou essieu 8' comportant un axe horizontal 8'a sur lequel sont montées deux roues 7' (non représentées sur la figure 11), un doigt de centrage 15' porté par une collette 15'a, et plus long que celui du train de roulement avant, dont l'extrémité supérieure se prolonge par une tige 15'', guidée dans l'intérieur du canon de centrage de section oblongue 27 usiné dans la partie arrière de la face inférieure de la platine 1. Un ressort 28 vient entourer le doigt de centrage 15' et sa tige 15''. Ce ressort s'appuie d'une part sur la base du doigt de centrage, d'autre part sur le fond du logement annulaire 29 qui entoure le canon de centrage précité.

L'extrémité opposée de l'essieu présente la forme d'une région annulaire ou embase 18' traversée par un orifice permettant le passage d'une vis centrale 23'.

Le système de direction du train de roulement arrière est composé : d'un bras articulé 30, de deux rondelles élastiques 20' et 21', de la région annulaire ou embase précitée 18' et d'une coupelle inférieure 22'.

Cet ensemble est solidarisé d'une part à l'essieu 8' grâce à la vis centrale 23' qui le traverse et d'autre part à la platine 1 grâce à l'axe 31 qui fixe l'extrémité supérieure du bras articulé à la platine. On remarquera que la vis centrale qui traverse le bras articulé est bloquée au moyen d'une vis latérale 32, disposée obliquement, dans un logement 32' usiné dans le bras articulé 30 et venant déboucher dans le logement fileté 23'a de la vis centrale 23'. On peut ainsi, par vissage de cette vis latérale 32, dont l'extrémité vient buter dans les filets de la vis centrale 23', assurer un blocage de cette dernière.

Les deux rondelles élastiques 20', 21' se trouvent prises en sandwich entre la base 19' du bras articulé 30, les faces inférieure et supérieure de la région annulaire 18' ou embase de l'essieu et la coupelle inférieure 22'. Les rondelles élastiques 20', 21' sont deux cylindres en caoutchouc synthétique ou naturel.

Les faces d'extrémité de la rondelle élastique inférieure 21' sont planes, aucun rainurage ni encochage n'étant prévu non plus dans les faces en regard de la partie inférieure de la région annulaire 18' de l'essieu d'une part et de la coupelle inférieure 22' d'autre part.

Les faces d'extrémité de la rondelle élastique supérieure 20' peuvent présenter des encoches ou des rainures que l'on vient loger, au moment du montage de l'ensemble, dans des encoches ou des rainures 18'a, 19'a pratiquées dans les faces en regard de la partie supérieure de la région annulaire 18' de l'essieu d'une part et dans la base 19' du bras articulé 30, qui joue le rôle de la coupelle supérieure du train de roulement avant.

On pourra, de même que pour l'ensemble analogue du train de roulement avant, en fonction du degré

d'élasticité de la matière constituant la rondelle élastique supérieure, se passer des encoches ou des rainures précitées. Bien que l'on n'ait pas prévu le même dispositif de rainurage ou d'encoches pour la rondelle élastique inférieure, dans la forme de réalisation décrite, rien n'empêcherait de pratiquer cette technique à ce niveau.

On notera, en se reportant aux figures 1, 2 et 10b, qu'au niveau des faces 30a de l'extrémité supérieure du bras articulé 30 qui viennent en regard des faces opposées de la platine 1, on a inséré sur l'axe 31 deux rondelles d'interposition 33, afin d'éviter un contact direct entre le bras articulé 30 et le platine, contact qui pourrait être générateur de frottements indésirables dans la mesure où ils pourraient être la cause d'un grippage du bras articulé.

Si la platine 1 et le bras articulé 30 sont tous deux en matière plastique, on interposera entre leurs faces en regard une rondelle d'interposition 33 en métal (qui pourra être de l'acier ou tout autre métal) ou en téflon, l'épaisseur de la rondelle étant environ de l'ordre de 1/10 mm.

Si la platine 1 et le bras articulé 30 sont tous deux en métal, on interposera entre leurs faces en regard une rondelle d'interposition 33 en acier ou en téflon.

On voit donc que la platine 1 pourra être faite indifféremment en métal ou en matière plastique. Il pourra en être de même du bras articulé 30, les deux pièces pouvant ne pas être faites en la même matière.

Si l'on se reporte maintenant aux figures 6 et 11, qui représentent respectivement une vue de l'essieu avant 8 et une vue de l'essieu arrière 8', on remarquera que les axes 8a et 8'a respectivement, des essieux 8 et 8', sont de longueurs différentes. L'axe 8'a est plus long que l'axe 8a du fait de la présence d'un épaulement 8'b plus long que l'épaulement 8b, ce qui reporte vers l'extérieur la partie 8'a (homologue de la partie 8a) sur laquelle est monté le roulement à billes de chaque roue. On réalise, de cette façon, un empattement du train des roues arrière 7' supérieur à celui du train des roues avant 7, qui a pour effet d'assurer une meilleure stabilité pour l'utilisateur.

Des essais que l'on a effectués avec des utilisateurs du présent modèle de patins à roulettes, il résulte que l'angle favorable d'inclinaison vers l'avant, en position non chargée, pour l'équilibre du patineur, notamment après un saut, devrait se situer entre 3° et 15° par rapport à l'horizontale (ou plus généralement par rapport au sol) et, de préférence, pourrait se situer entre 5° et 10°.

Cet angle d'inclinaison résulte du fait que le doigt de centrage 15' et sa tige 15", de l'essieu arrière 8', est plus long que la partie homologue 15 de l'essieu avant 8 d'une part, et des caractéristiques dimensionnelles de l'extrémité supérieure 30a du bras articulé 30 d'autre part. Ces deux paramètres se conjuguent pour assurer une surélévation de la partie arrière de la platine 1 par rapport à la partie avant.

Cette surélévation évite donc de mettre des talonnettes dans les chaussures pour les personnes qui en auraient besoin pour des raisons de conformation ou, d'une façon générale, pour assurer un meilleur confort à l'utilisateur en lui évitant une fatigue musculaire.

Par ailleurs, à l'occasion d'un saut, les forces encaissées à la réception, par le ressort de la suspension arrière, provoquent un écrasement du ressort momentanément plus important, ce qui, en l'absence du système qui fait l'objet de la présente invention, place l'avant du pied en position haute, mettant ainsi l'utilisateur en position de déséquilibre, d'où une possibilité de mauvaise réception.

Outre son emploi pour une utilisation classique, ce nouveau modèle de patins, comportant un dispositif à platine inclinée vers l'avant, peut donc être utilisé avantageusement dans des compétitions et aussi pour des sauts, dans lesquels les problèmes de réception sont tout particulièrement importants.

On ne décrira pas en détail le système amortisseur 10 par butée élastique, destiné à amortir le choc du retour du bras articulé 30 du train de roulement arrière, ce mécanisme ayant déjà fait l'objet d'une partie du dispositif décrit dans le 1er Certificat d'Addition n° 2 633 524. On notera simplement, dans la présente variante, qu'il est composé d'une enveloppe cylindrique 10a, que l'on vient placer dans un rainurage héli-cylindrique 10' ménagé dans la partie médiane de la face inférieure de la platine, ladite enveloppe étant fixée à la platine à l'aide d'une vis 10" qui traverse toute l'épaisseur de la platine en 10". Un tampon 10b en matière plastique est logé dans une chambre cylindrique 10c de l'enveloppe 10a, un ressort 10d étant interposé dans la chambre 10c entre le fond de cette dernière et un renforcement 10e du corps du tampon 10b. Par sertissage du pourtour de l'enveloppe cylindrique 10a, le tampon d'arrêt 10b du bras articulé de l'essieu est retenu dans l'enveloppe cylindrique, seule dépasse l'extrémité 10f (ou doigt) sous la poussée du ressort 10d.

Si l'on se reporte aux figures 13 et 14, on voit une seconde forme de réalisation d'un patin à roulettes, du type comportant une platine 1 qui, en position non chargée, présente une inclinaison vers l'avant par rapport à l'horizontale (ou plus généralement par rapport au sol), la dite inclinaison provenant de l'utilisation à l'avant, d'un système de direction dit "semi-rigide" et à l'arrière, d'un système de direction "semi-rigide" surélevé.

On notera que toutes les parties identiques des première et seconde formes de réalisation portent des références identiques sur les figures 1 et 13 d'une part, et les figures 2 et 14 d'autre part. En conséquence, elles ne feront l'objet d'aucune description.

On se contentera donc de décrire le système de direction semi-rigide arrière, surélevé, pour faire ressortir les différences par rapport au système de direc-

tion semi-rigide avant.

Le système de direction du train de roulement avant de la figure 13, est identique à celui de la figure 1, à ceci près que, dans la variante représentée, la coupelle supérieure 19" présente une surépaisseur par rapport à la coupelle supérieure 19 représentée sur la figure 1.

Le système de direction du train de roulement arrière de la figure 13 est sensiblement identique à celui de la direction du train de roulement avant. Les deux systèmes sont montés dans la platine 1 avec des inclinaisons sensiblement symétriques par rapport à un plan médian P, les logements 17, 24 et 26a étant usinés obliquement suivant des inclinaisons symétriques de celles des logements 17', 24' et 26'a par rapport audit plan médian.

L'inclinaison de la platine 1 est obtenue grâce à la géométrie de l'essieu arrière 8", qui se différencie de celle de l'essieu avant 8 par l'existence d'une collerette 15"a plus haute que la collerette 15a dudit essieu avant 8. Cette caractéristique géométrique assure la surélévation de la partie arrière de la platine 1.

On pourrait aussi, à titre de variante, prévoir à l'avant une coupelle supérieure 19 mince, comme dans la solution représentée sur la figure 1 et sur les figures 5a à 5c, et à l'arrière une coupelle supérieure 19" présentant ladite surépaisseur. On pourrait également prévoir à l'arrière une coupelle supérieure mince, la surélévation étant encore assurée par la hauteur de la collerette 15"a choisie à une valeur appropriée par rapport à celle de la collerette 15a du système de direction avant.

On notera enfin que la structure semi-rigide double est applicable au skate-board (planche à roulettes) aussi bien que la structure à direction semi-rigide à l'avant et à direction à ressort de suspension amortisseur à l'arrière. Bien entendu, les éléments de freinage avant et arrière ne font pas partie du dispositif du skate-board.

Il est bien évident que l'invention n'est pas strictement limitée aux modes de réalisation choisis et il est possible d'envisager d'autres variantes sans sortir bien entendu du domaine de l'invention.

Revendications

1. Patin à roulettes du type comportant une chaussure dont la semelle se fixe sur une platine (1), caractérisé par le fait que ladite platine (1), en position non chargée, présente une inclinaison vers l'avant par rapport à l'horizontale, (ou plus généralement par rapport au sol), ladite inclinaison provenant de l'utilisation à l'avant d'un système de direction dit "semi-rigide" et à l'arrière d'un système de direction à ressort de suspension amortisseur ou d'un autre système de direction "semi-rigide" surélevé.

2. Patin à roulettes selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le système de direction "semi-rigide" est composé d'une coupelle supérieure (19) verrouillée dans la platine (1) par deux tiges de maintien (26), d'une coupelle inférieure (22) et de deux rondelles élastiques (20, 21) disposées de part et d'autre d'une région annulaire (18) de l'essieu (8), l'ensemble étant solidaire de l'essieu (8) grâce à une vis centrale (23) qui traverse la platine (1), par vissage dans un logement (24) usiné obliquement dans la platine (1), ladite vis centrale (23) étant bloquée au moyen d'une vis latérale (25) traversant la platine (1) par vissage dans un logement (25a) usiné dans la platine (1).

3. Patin à roulettes selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le système de direction à ressort de suspension amortisseur est composé d'un bras (30) articulé dans la platine par l'intermédiaire d'un axe (31) sur lequel sont insérées deux rondelles d'interposition (33) entre les faces de la platine et les faces en regard du bras articulé (30), d'une coupelle inférieure (22') et de deux rondelles élastiques (20', 21') disposées de part et d'autre d'une région annulaire (18') de l'essieu (8'), l'ensemble étant solidaire de l'essieu arrière (8') grâce à une vis centrale (23') qui traverse le bras articulé (30), ladite vis centrale (23') étant bloquée au moyen d'une vis latérale (32) traversant obliquement le bras articulé (30), par vissage dans un logement (32') usiné obliquement dans le bras articulé.

4. Patin à roulettes selon les revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'écartement des roues arrière est supérieur à l'écartement des roues avant.

5. Patin à roulettes selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les coupelles supérieures (19, 19') avant et arrière comportent un rainurage ou des encoches dans la face en regard des rondelles élastiques supérieures (20, 20') et que les faces supérieures des régions annulaires (18, 18') des essieux (8, 8') comportent un rainurage et des encoches (18a, 18'a) dans lesquels (ou lesquelles) lesdites rondelles supérieures (20, 20') viennent se loger de manière fixe, permettant ainsi la création d'un couple de rappel sous l'effet d'efforts de torsion.

6. Patin à roulettes selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que dans le cas du système de direction à ressort de suspension amortisseur disposé à l'arrière, la base (19') du bras articulé (30) en regard de la rondelle élastique supérieure (20') comporte un rainurage ou des encoches

(30a).

7. Patin à roulettes selon les revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'inclinaison de la semelle ou angle de relèvement, résultant de la combinaison du système de direction avant "semi-rigide" et du système de direction arrière à ressort de suspension amortisseur ou semi-rigide surélevé se situe, en position non chargée, entre 3° et 15°. 5 10

8. Patin à roulettes selon les revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'inclinaison de la semelle ou angle de relèvement, résultant de la combinaison du système de direction avant "semi-rigide" et du système de direction arrière à ressort de suspension amortisseur ou semi-rigide surélevé se situe, de préférence, en position non chargée, entre 5° et 10°. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

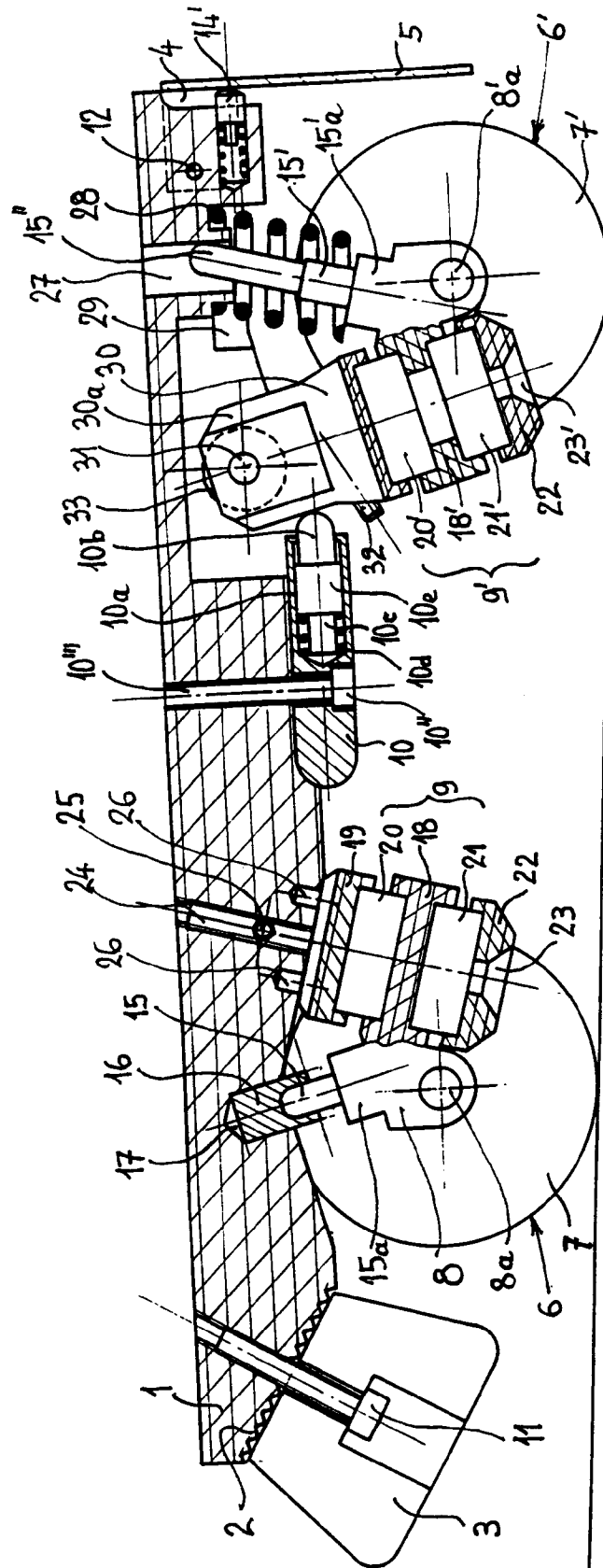


Fig. 1

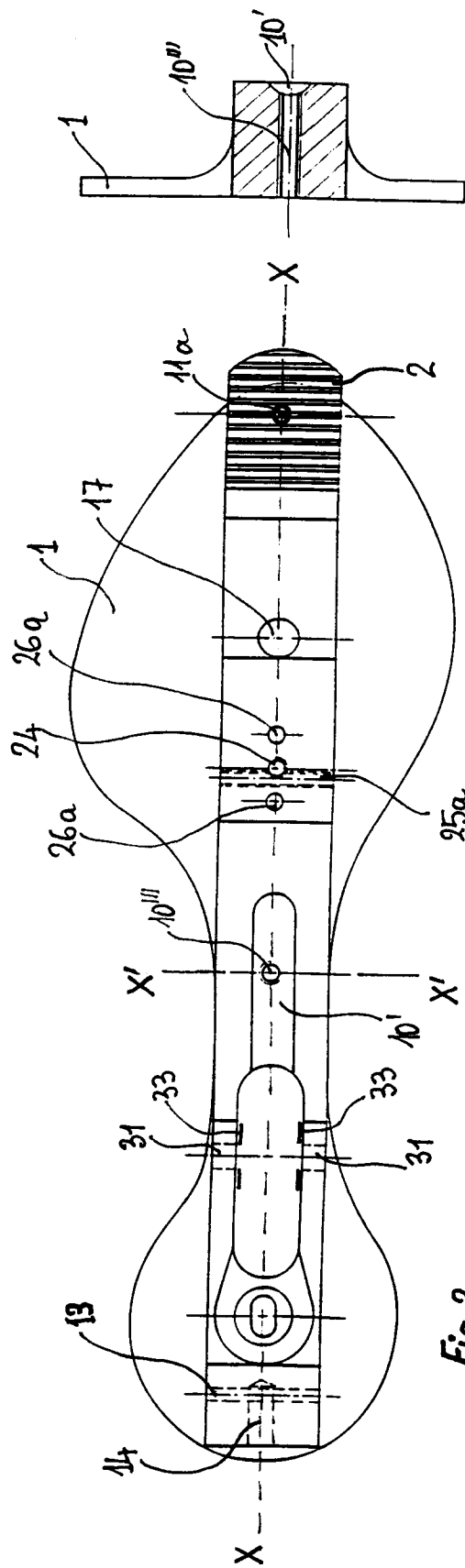


Fig. 2

Fig. 4

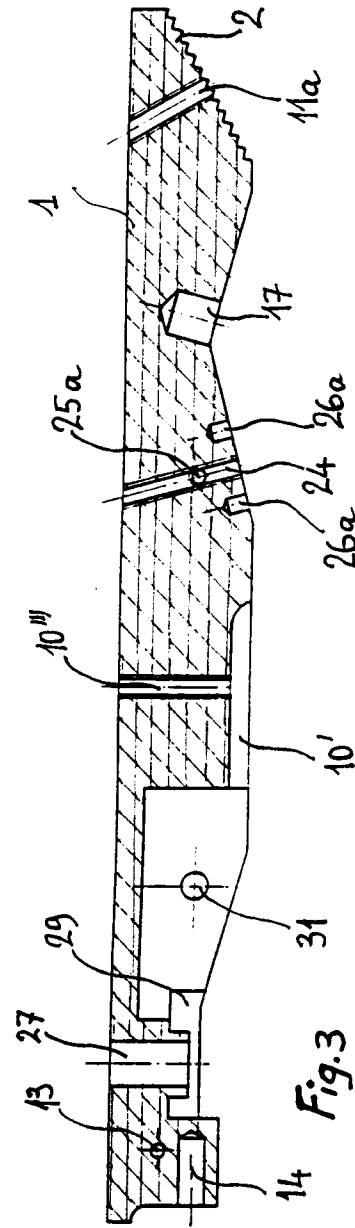
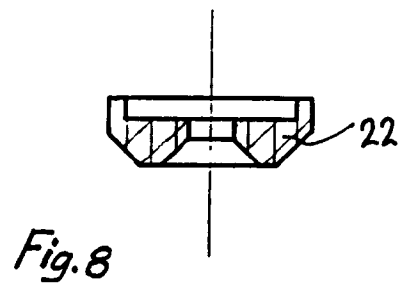
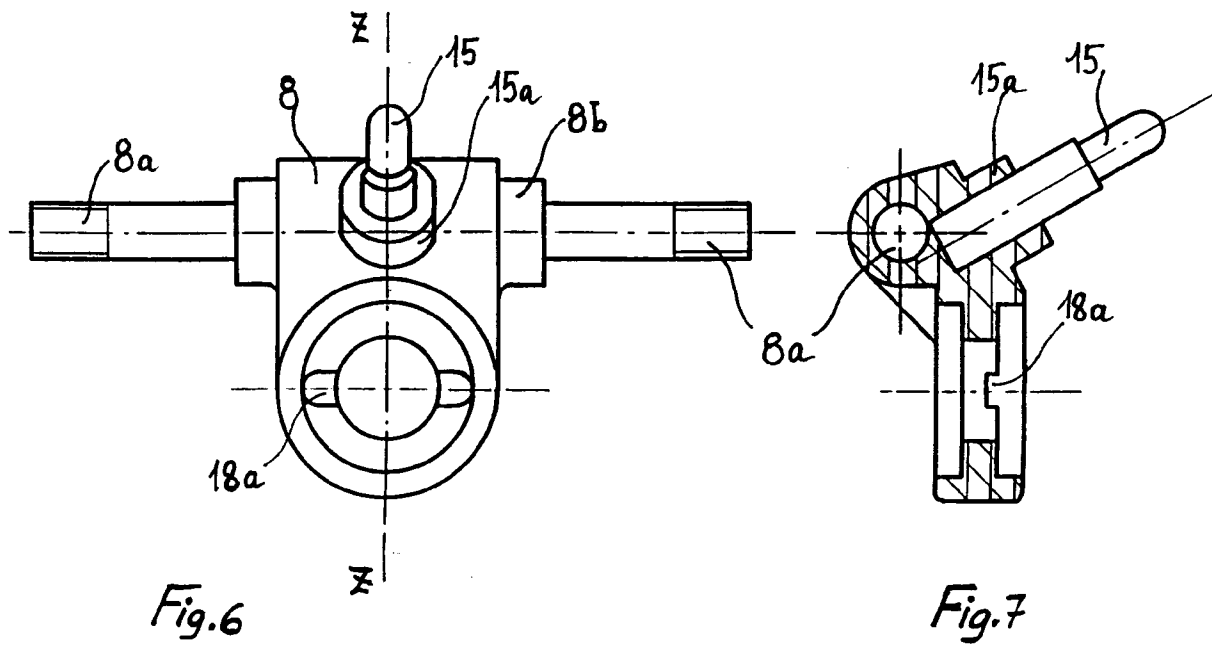
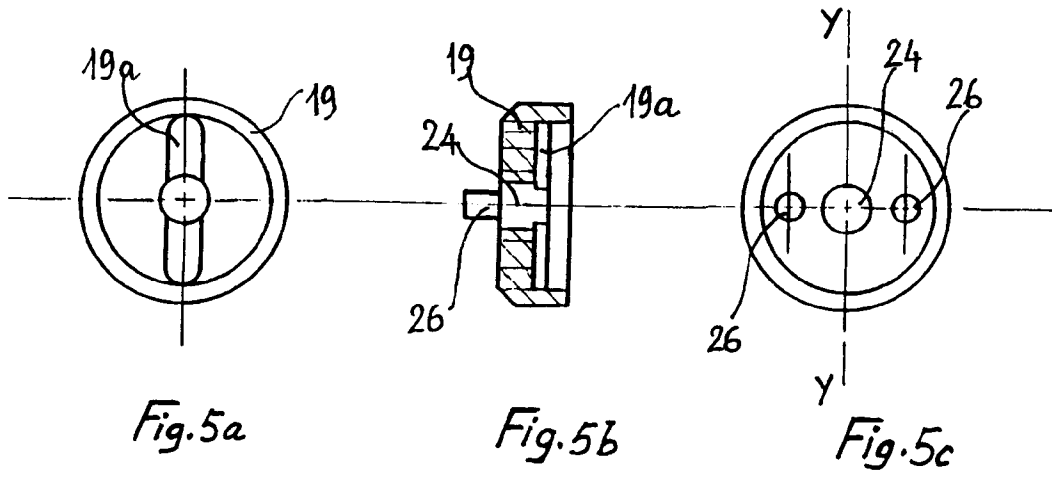
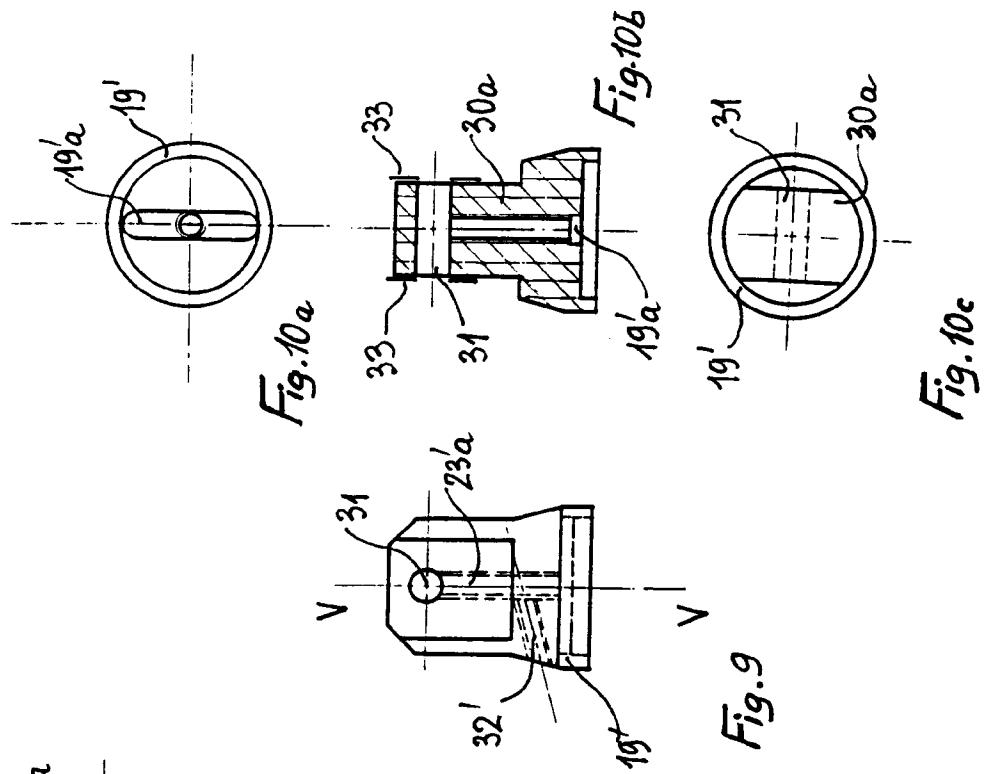
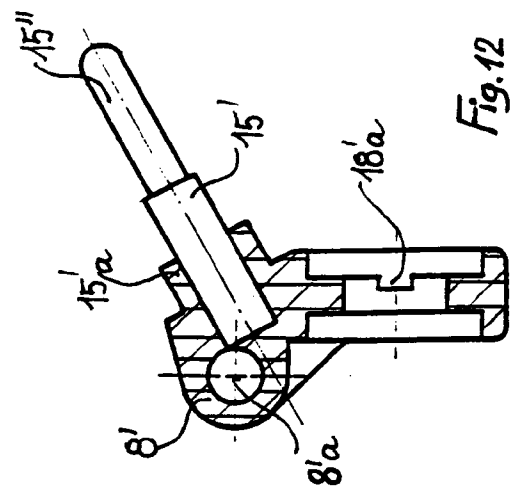
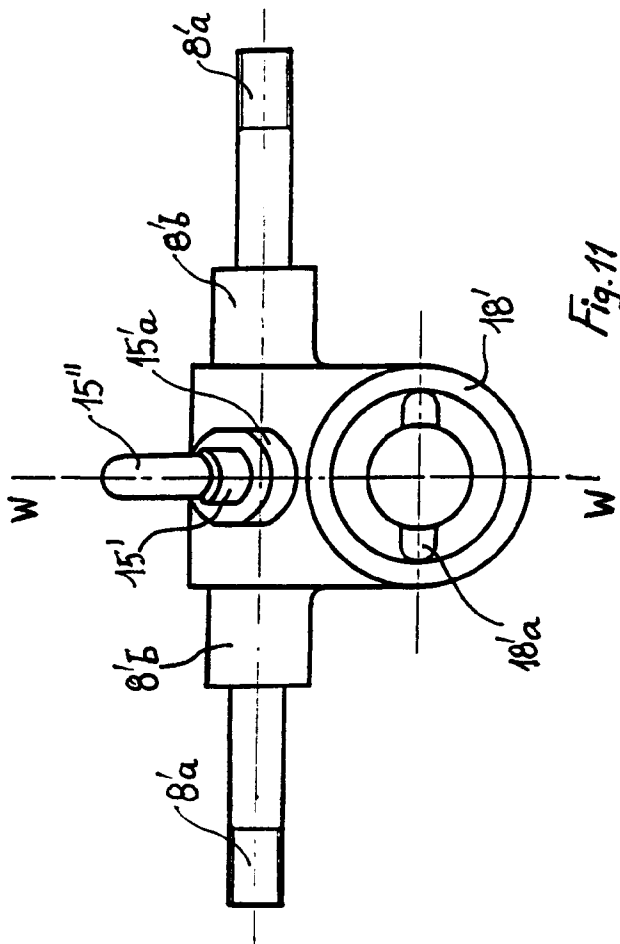


Fig. 3





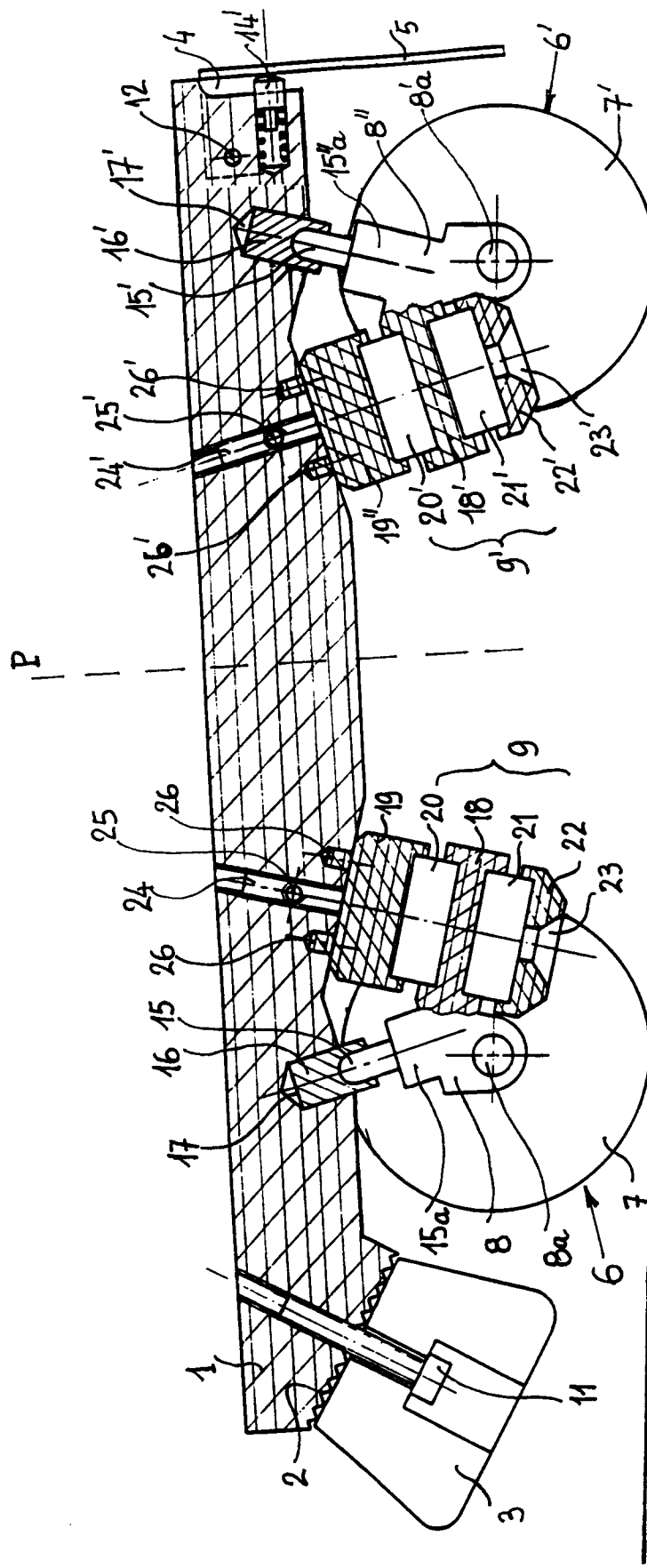


Fig.13

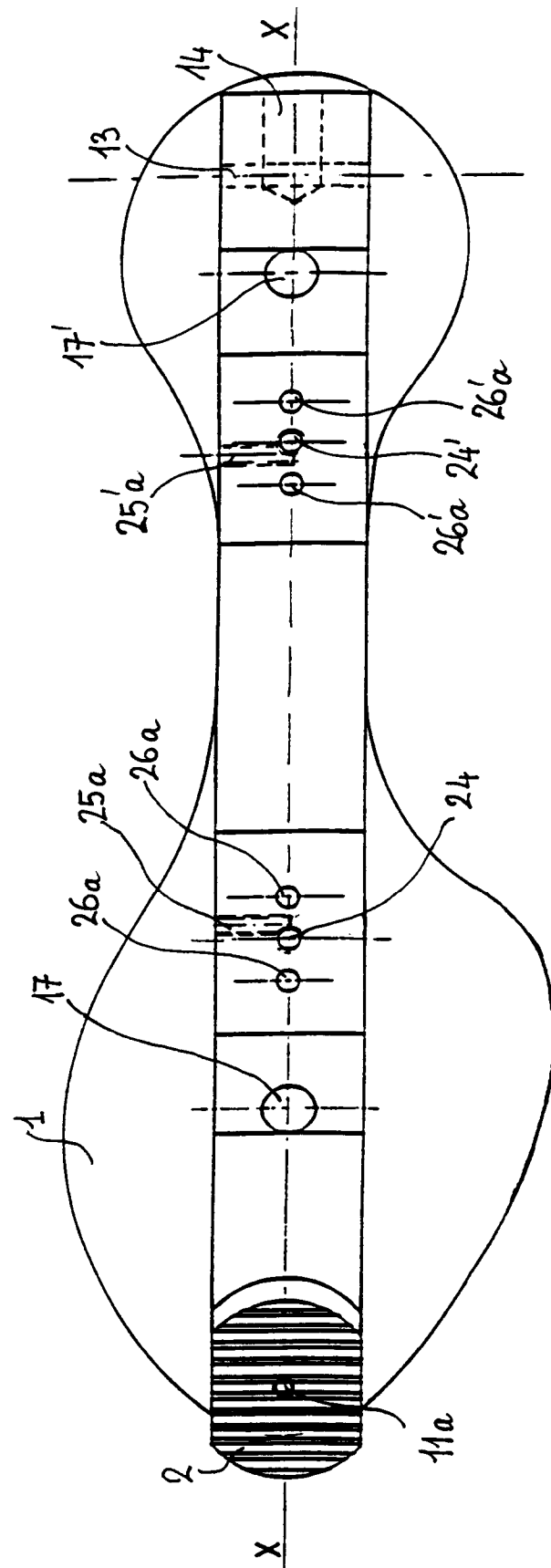


Fig. 14



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1073

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 429 604 (VALERI ET AL) * page 2, ligne 16 - ligne 19; figure 1 * ---	1,2	A63C17/02
D,A	FR-A-2 646 613 (MARANDEL) * page 1, ligne 43 - ligne 49; figures 2,4 * ---	1,3,5	
A	DE-A-1 952 714 (ROMBOY) * figure 2 * ---	1	
A	CH-A-84 073 (BORACH) * figure 2 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04 AOUT 1993	Examineur STEEGMAN R.
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)