PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 6 : A63C 17/00

A1

(11) Numéro de publication internationale: **WO 98/16280**

(43) Date de publication internationale: 23 avril 1998 (23.04.98)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01852

(22) Date de dépôt international: 16 octobre 1997 (16.10.97)

(30) Données relatives à la priorité:
96/13085 16 octobre 1996 (16.10.96) FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: DECATHLON S.A. [FR/FR]; 4, boulevard de Mons, F–59650 Villeneuve d'Ascq (FR).

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants *(US seulement)*: HUSSON, Olivier [FR/FR]; 70, rue Calmette, F–44600 St. Nazaire (FR). HUSSON, Nicolas [FR/FR]; 70, rue Calmette, F–44600 St. Nazaire (FR). HUSSON, Armelle [FR/FR]; 70, rue Calmette, F–44600 St. Nazaire (FR).

(74) Mandataire: MATKOWSKA, Franck; Cabinet Beau de Loménie, 37, rue du Vieux Faubourg, F–59800 Lille (FR).

(81) Etats désignés: BR, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Publiée
Avec rapport de recherche internationale.
Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.

(54) Title: ROLLER SKATE WITH REINFORCING LEGGINGS AND IN PARTICULAR FOR BRAKING

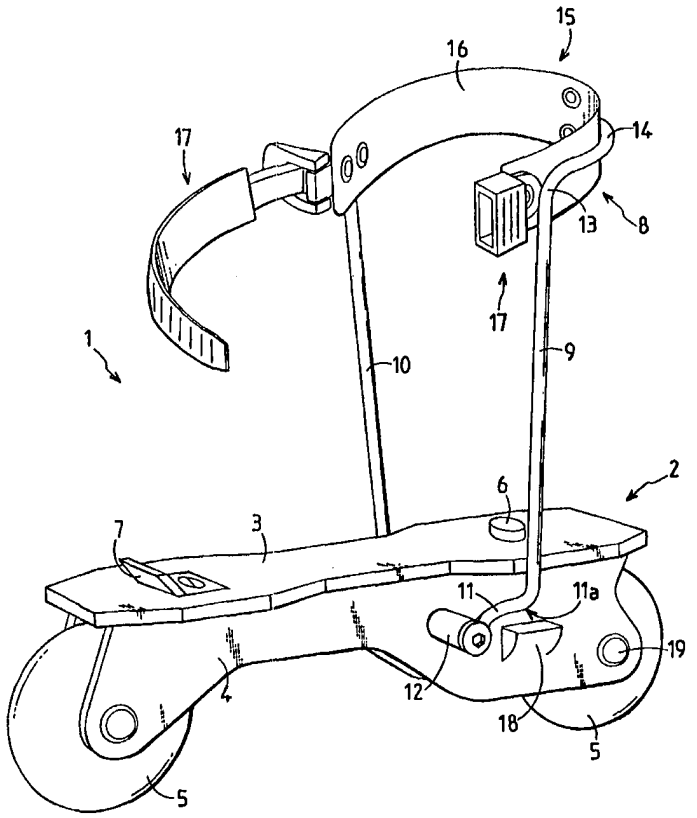
(54) Titre: PATIN A ROULETTES AVEC JAMBIERE DE RENFORT ET NOTAMMENT DE FREINAGE

(57) Abstract

The sport gear, in particular the roller skate comprises a frame to be fixed longitudinally under the sole of a boot. It further comprises supporting leggings (8) consisting of two lateral arms (9) with their lower ends (11) integral with the frame (2), on either side of it, and pivoting about a transversal axis (12) and with its upper ends (13) comprising means for being fixed on the legs of the user above the ankle. Preferably, this gear in which the frame supports the rollers, comprises braking means for at least one roller, which are actuated by pivoting the supporting leggings backwards.

(57) Abrégé

L'appareil de sport, du type patin notamment à roulettes de l'invention, comprend un châssis apte à être fixé longitudinalement sous la semelle d'une chaussure. De plus, il comporte une jambière de maintien (8) formée de deux bras latéraux (9) dont les extrémités inférieures (11) sont solidaires du châssis (2), de part et d'autre de celui-ci, et pivotantes selon un axe transversal (12) et dont les extrémités supérieures (13) comportent des moyens de fixation sur la jambe de l'usager au-dessus de la cheville. De préférence, cet appareil dont le châssis supporte des roues, comporte des moyens de freinage d'au moins une roue, qui sont actionnés par le pivotement vers l'arrière de la jambière de maintien.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	**ES**	Espagne	**LS**	Lesotho	**SI**	Slovénie
AM	Arménie	**FI**	Finlande	**LT**	Lituanie	**SK**	Slovaquie
AT	Autriche	**FR**	France	**LU**	Luxembourg	**SN**	Sénégal
AU	Australie	**GA**	Gabon	**LV**	Lettonie	**SZ**	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	**GB**	Royaume-Uni	**MC**	Monaco	**TD**	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	**GE**	Géorgie	**MD**	République de Moldova	**TG**	Togo
BB	Barbade	**GH**	Ghana	**MG**	Madagascar	**TJ**	Tadjikistan
BE	Belgique	**GN**	Guinée	**MK**	Ex-République yougoslave de Macédoine	**TM**	Turkménistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Grèce			**TR**	Turquie
BG	Bulgarie	**HU**	Hongrie	**ML**	Mali	**TT**	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	**IE**	Irlande	**MN**	Mongolie	**UA**	Ukraine
BR	Brésil	**IL**	Israël	**MR**	Mauritanie	**UG**	Ouganda
BY	Bélarus	**IS**	Islande	**MW**	Malawi	**US**	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	**IT**	Italie	**MX**	Mexique	**UZ**	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	**JP**	Japon	**NE**	Niger	**VN**	Viet Nam
CG	Congo	**KE**	Kenya	**NL**	Pays-Bas	**YU**	Yougoslavie
CH	Suisse	**KG**	Kirghizistan	**NO**	Norvège	**ZW**	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	République populaire démocratique de Corée	**NZ**	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			**PL**	Pologne		
CN	Chine	**KR**	République de Corée	**PT**	Portugal		
CU	Cuba	**KZ**	Kazakstan	**RO**	Roumanie		
CZ	République tchèque	**LC**	Sainte-Lucie	**RU**	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Soudan		
DK	Danemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Suède		
EE	Estonie	**LR**	Libéria	**SG**	Singapour		

PATIN A ROULETTES AVEC JAMBIERE DE RENFORT ET NOTAMMENT DE FREINAGE

La présente invention concerne un appareil de sport apte à être fixé sous la semelle d'une chaussure de marche, ledit appareil étant du type patin à roulettes en ligne ou patin à glace.

Les patins traditionnels sont en coque moulée intégrant à la fois la chaussure et la partie patin proprement dite. Cette disposition présente l'inconvénient de l'encombrement et de l'obligation de changer intégralement le patin en cas d'évolution de la taille du pied de l'utilisateur.

On a déjà proposé des appareils de sport qui sont aptes à être fixés , de manière démontable, sous la semelle d'une chaussure de marche. Un tel appareil est notamment décrit dans le document FR.2.725.880.

Cependant dans ce document il est rappelé que même si la chaussure ne présente pas de particularité apparente, elle doit néanmoins maintenir suffisamment la cheville pour permettre le patinage en toute sécurité. Il est conseillé dans ce but , de prévoir un laçage ou sanglage au-dessus de la cheville.

Selon les demandeurs la solution préconisée ne permet pas d'obtenir un maintien latéral de la cheville efficace lors du patinage , sauf à utiliser des chaussures particulièrement renforcées et rigides au niveau de la cheville ce qui les rend moins aptes à la marche.

Le but que se sont fixés les demandeurs est de pallier l'inconvénient précité en proposant un appareil de sport qui soit apte à être fixé sous la semelle d'une chaussure particulièrement bien adaptée à la marche , qui ne présente de renfort particulier au niveau de la cheville.

Ce but est parfaitement atteint par l'appareil de sport, du type patin notamment à roulettes , de l'invention , qui comprend de manière connue un châssis apte à être fixé longitudinalement sous la semelle de

ladite chaussure. De manière caractéristique , cet appareil comporte une jambière de maintien formée de deux bras latéraux dont les extrémités inférieures sont solidaires du châssis, de part et d'autre de celui-ci , et pivotantes selon un axe transversal et dont les extrémités supérieures comportent des moyens de fixation sur la jambe de l'usager au-dessus de la cheville.

Ainsi c'est la jambière de maintien, faisant partie intégrante de l'appareil de sport qui assure le maintien latéral de la cheville, celle-ci étant sensiblement bloquée latéralement par les deux bras latéraux qui s'étendent de manière rigide entre le châssis disposé sous la semelle de la chaussure et la partie de la jambe située au-dessus de la cheville. Ce maintien latéral est rendu possible , lors du patinage, quelle que soit l'inclinaison de la jambe par rapport au plan du châssis supportant la semelle de la chaussure du fait du pivotement des bras latéraux selon un axe transversal.

De préférence les extrémités supérieures des deux bras latéraux sont reliées par un prolongement coudé et courbe ; de plus les moyens de fixation consistent en une sangle de fixation, positionnée dans l'espace intérieur du prolongement courbe. L'usager, après avoir fixé la semelle de sa chaussure sur le châssis vient placer le prolongement courbe autour de sa jambe et fixe celle-ci à l'aide de la sangle.

Avantageusement la sangle de fixation comporte une partie semi-rigide en U qui est apte à envelopper l'arrière de la jambe et qui est articulée par rapport à la zone médiane du prolongement courbe. Cette disposition particulière permet d'éviter de créer des contraintes entre la sangle de fixation et le prolongement courbe des bras latéraux quelle que soit l'inclinaison de la jambe par rapport au plan du châssis supportant la semelle.

De préférence, en position de rangement, les bras latéraux ayant pivoté vers l'avant la jambière de maintien est repliée sensiblement le long du châssis, ce qui limite au maximum l'encombrement de l'appareil

de sport de l'invention.

S'agissant d'un appareil du type patin à roulettes, dont le châssis supporte des roues , on a déjà apporté différentes solutions au problème du freinage, qui toutes , selon les demandeurs sont commandées par le basculement du pied vers l'arrière en maintenant l'appui du patin au sol. Dans ce cas le patin qui freine n'est plus guidé par les roues avant qui ne sont plus en contact avec le sol ; le patin devient instable et l'équilibre est affecté. De plus , dans le cas où la solution met en oeuvre un tampon fixé sur l'arrière du patin, cette présence augmente l'encombrement du patin et gêne également le patinage arrière.

C'est un autre objet de l'invention que de proposer une solution différente qui est basée sur l'utilisation de l'appareil de sport précité. Selon l'invention cet appareil , dont le châssis supporte des roues , comporte des moyens de freinage d'au moins une roue, qui sont actionnés par le pivotement vers l'arrière de la jambière de maintien. Ainsi pour freiner, il suffit à l'usager de réaliser ce pivotement vers l'arrière de la jambière par une extension du pied correspondant , toutes les roues pouvant rester en contact avec le sol.

Selon une première variante de réalisation, les moyens de freinage comprennent :

a) une pièce formant frein, surmontant un tampon d'usure et montée coulissante sensiblement verticalement par rapport au châssis,

b) un levier assujetti à l'axe transversal de pivotement de la jambière et

c) un ressort reliant le levier et le frein ; de plus ces différents éléments sont agencés les uns par rapport aux autres de sorte que lors du pivotement vers l'arrière de la jambière le levier s'applique sur le frein, le forçant à coulisser vers le bas jusqu'à ce que le tampon d'usure s'applique sur le sol. Dans cette première variante le freinage est donc obtenu par frottement sur le sol d'un tampon d'usure, qui se trouve localisé par exemple sur l'avant de la dernière roue arrière, ce qui présente l'avantage de ne pas gêner le patinage arrière et qui n'altère pas

l'encombrement du patin.

Dans cette première variante, une amélioration significative peut être apportée , qui permet de combiner à la fois un freinage sur le sol et un freinage sur la roue. Dans ce cas la pièce formant frein comporte un bord en forme de V, à proximité d'une roue ; de plus lors du coulissement vers le bas de ladite pièce formant frein, les faces intérieures du bord en V s'appliquent sur les flancs de la roue.

Selon une deuxième variante de réalisation de l'appareil dont le châssis comprend deux montants verticaux entre lesquels des roues sont montées selon des axes transversaux, les moyens de freinage comprennent, de chaque côté du plan longitudinal de symétrie de la roue , une plaquette de freinage qui est tenue entre un montant vertical et un flanc de la roue et qui présente un ergot de déplacement ; ledit ergot passe à travers un orifice percé dans le montant vertical et dépasse vers l'extérieur de celui-ci. La face interne du bras latéral correspondant présente localement , au droit de l'ergot , une épaisseur variant progressivement et formant came , de sorte que lors du pivotement vers l'arrière de la jambière de maintien , le bras latéral appuie progressivement sur l'ergot et déplace la plaquette vers le flanc de la roue .

De préférence la plaquette de freinage est tenue par une lame formant ressort sur l'axe de la roue. Cette lame permet à la plaquette de retrouver sa position initiale, sans contact avec le flanc de la roue , lorsque la jambière de maintien est revenue à une position normale de patinage.

Dans une troisième variante de réalisation , les moyens de freinage comprennent une pièce formant frein ayant au moins une surface de freinage à proximité d'une roue , ladite pièce étant montée coulissante sensiblement horizontalement par rapport au châssis, tenue à celui-ci par un ressort de rappel et comportant au moins un plot d'entraînement ; de plus l'un des bras latéraux comprend une butée ;

enfin ces différents éléments sont agencés les uns par rapport aux autres en sorte que lors du pivotement vers l'arrière de la jambière de maintien, la butée , en prise sur le plot d'entraînement , entraîne la pièce formant frein vers l'arrière de manière à ce que la surface de freinage s'applique sur la roue.

Selon une version préférée, le freinage mettant en oeuvre cette variante de réalisation est réalisé sur deux voire trois roues adjacentes. Dans ce cas la pièce formant frein comporte une pluralité de surfaces de freinage , en regard des roues correspondantes.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va être faite de plusieurs exemples de réalisation d'un appareil de sport du type patin à roulettes en ligne muni d'une jambière de maintien, illustrés par le dessin annexé dans lequel:

- La figure 1 est une représentation schématique en perspective du patin à jambière de maintien et sans moyen de freinage ,
- La figure 2 est une représentation schématique partielle en coupe longitudinale d'un premier exemple de patin avec jambière de maintien et freinage au sol, en position de patinage,
- La figure 3 est une représentation schématique partielle en coupe longitudinale du patin de la figure 2 en position de freinage,
- La figure 4 est une représentation schématique partielle de côté d'un deuxième exemple de patin avec jambière de maintien et freinage par disque, en position de patinage,
- La figure 5 est une représentation schématique partielle en coupe selon l'axe V-V du patin de la figure 4,
- La figure 6 est une représentation schématique partielle de côté du patin de la figure 4 en position de freinage ,
- La figure 7 est une représentation schématique en coupe selon l'axe VII-VII du patin de la figure 6,
- La figure 8 est une représentation schématique partielle en coupe selon l'axe VIII-VIII du patin de la figure 6,

- La figure 9 est une représentation schématique de côté d'un troisième exemple de réalisation d'un patin avec jambière de maintien et freinage intégré sur les trois roues arrières ,

- La figure 10 est une représentation schématique partielle selon l'axe X-X du patin de la figure 9.

La présente invention concerne un appareil de sport qui , de manière connue, comporte un châssis sur lequel peut être fixée par des moyens appropriés la semelle d'une chaussure de marche.

Dans le premier exemple, illustré à la figure 1, cet appareil 1 a son châssis 2 qui est constitué d'un support 3 sous lequel sont disposés, verticalement , deux montants verticaux 4 qui supportent des roues 5 montées sur des axes 19 transversaux par rapport à la direction générale du châssis 2. Sur la partie supérieure du support 3 sont prévus des moyens 6,7 de fixation de l 'appareil 1 à la semelle non représentée de la chaussure. Dans l'exemple illustré ces moyens consistent en un plot de centrage 6 et en un crochet 7 situés respectivement vers l'arrière et vers l'avant du support 3. Ce plot 6 et ce crochet 7 coopèrent avec des évidements et des inserts de rigidification prévus dans la semelle de la chaussure.

De manière caractéristique, selon l'invention, l'appareil 1 comporte une jambière de maintien 8 dont la fonction est de transmettre les mouvements latéraux de la jambe directement au châssis sans efforts latéraux et de torsion sur la cheville et sans entraîner de gêne pour l'usager lors des flexions et extensions du pied occasionnées lors du patinage. Cette jambière 8 est constituée de deux montants latéraux 9, 10 dont l'extrémité inférieure 11 est solidaire des montants verticaux 4 par un axe 12 de pivotement . Les extrémités 13 supérieures des deux bras latéraux 9,10 sont reliées par un prolongement coudé et courbe 14 qui délimite un espace intérieur pour une sangle de fixation 15. Cette sangle 15 comprend une partie semi-rigide en U 16 , qui vient se loger sensiblement selon le contour du prolongement courbe 14 et qui est fixée

à celui-ci , de manière articulée , dans sa zone médiane. Cette partie semi-rigide 16 est terminée par des éléments classiques 17 de fixation qui ne seront pas décrits outre mesure.

Après avoir bloqué en position la semelle de sa chaussure sur le support 3 de l'appareil 1, l'usager place l'arrière de sa jambe dans la partie semi-rigide en U et la bloque en position sur la jambière de maintien 8 grâce aux éléments de fixation 17.

Une butée 18 peut éventuellement limiter le pivotement arrière de la jambière 8 comme illustré à la figure 1, dans ce cas les bras latéraux 9,10 présentent , vers leur extrémité inférieure 11 , une portion 11a recourbée , qui vient en contact avec les butées 18 lorsque le pivotement arrière de la jambière et donc de la jambe de l'usager est trop important.

Il est à noter que lors du rangement de l'appareil 1, l'usager replie vers l'avant la jambière 8 , en faisant pivoter les bras latéraux 9,10 vers l'avant. C'est le prolongement 14 qui dans ce cas fait office de butée , venant en contact, dans sa partie médiane, avec le support 3. Pour cela il faut bien sûr que les dimensions des bras latéraux 9,10 et du support 3 permettent ce blocage en position. Etant donné que la fixation de la jambière de maintien doit être située au-dessus de la cheville,c'est-à-dire des malléoles du tibia et du péroné , il suffit que le prolongement courbe 14 soit légèrement au-dessus de la cheville pour obtenir ce blocage en position de la jambière à l'état replié vers l'avant de l'appareil.

Aux figures 2 et 3 est illustré un premier exemple de réalisation d'un appareil 20 de sport, du type patin à roulettes en ligne , qui est muni d'une jambière de maintien 21 dont le pivotement arrière actionne un système de freinage 22. Dans ce premier exemple , le système de freinage combine à la fois l'action d'un tampon d'usure 23 sur le sol et d'une pièce métallique 24, constituant le frein proprement dit, sur la roue 25.

Ce système de freinage 22 est logé entre les deux montants verticaux 26 du châssis de l'appareil 20. Sous la pièce 24 formant frein

est fixé, par exemple par collage, le tampon d'usure 23 . Cette pièce 24 et le tampon 23 sont montés coulissants dans une glissière 27 entre les deux montants verticaux 26. Un levier 28 est assujetti à l'axe transversal 29 de pivotement de la jambière de maintien 21. Un ressort de rappel 30 relie le levier 28 et la pièce formant frein 24. La partie arrière 31 de la pièce 24 présente une surface concave, constituant une surface de freinage.

En position de patinage, telle qu'illustrée à la figure 2, les bras latéraux 21 de la jambière ont une position sensiblement verticale , ou légèrement inclinée par rapport à la verticale, le levier 28 est sensiblement horizontal et la pièce 24 et le tampon d'usure 23 sont relevés par rapport au sol grâce au ressort 30.

Lors du freinage, l'usager met son pied en extension en sorte de faire pivoter vers l'arrière les bras latéraux 21 (figure 3). Ceci entraîne corrélativement le déplacement angulaire du levier 28 qui repousse vers le bas la pièce 24 et son tampon d'usure 23 qui coulissent dans la glissière 27. Le tampon d'usure 23 vient en contact avec le sol 32 et réalise le freinage de l'appareil 20. De plus lors de son déplacement vers le bas , la surface concave de la partie arrière 31 de la pièce 24 entre en contact avec la roue 25 et réalise une action complémentaire de freinage, se combinant avec celle du tampon d'usure 23.

De manière à permettre de replier vers l'avant la jambière , la partie 33 du levier 28 qui assujettit ledit levier 28 à l'axe 29 de pivotement de la jambière 21, est pourvue d'une lumière 34 et l'entraînement du levier 28 lors du freinage est provoqué par une butée 35. Cette butée se déplace dans la lumière 34 lors du pivotement vers l'avant de la jambière.

Les figures 4 à 8 illustrent un deuxième exemple de réalisation d'un appareil 40 de sport du type patin à roulettes en ligne, selon l'invention, qui comporte une jambière de maintien avec ses deux bras latéraux 41 qui actionnent , lors de leur pivotement vers l'arrière , un

système de freinage comprenant deux plaquettes de freinage 42 agissant au moins sur les flancs 43 d'une roue 44.

La description qui va suivre va être faite en regard d'une seule plaquette 42 actionnée par un seul bras latéral 41, l'ensemble étant symétrique par rapport au plan DD longitudinal de la roue 44. La plaquette 42 est intercalée entre le flanc 43 de la roue 44 et un montant vertical 45 du châssis 46 de l'appareil 40. La plaquette 42 est pourvue, sur la face opposée à la roue 44, d'un ergot 47 qui traverse un orifice pratiqué dans le montant vertical 45. Le bras latéral 41 de la jambière est articulé sur l'axe 50 de rotation de la roue 44. Il possède localement une zone 48 à épaisseur variable progressivement, destinée à former une came , pour réaliser le freinage.

En position normale de patinage, l'ergot 47 est sorti, comme illustré sur la figure 5, la tête de l'ergot 47 étant face à la zone 48 au niveau de l'épaisseur la plus faible. Lors du freinage , et donc du pivotement vers l'arrière du bras latéral 41, dans le sens de la flèche F sur la figure 8, la tête de l'ergot 47 est repoussée progressivement par la zone 48 , du bras 41, dont l'épaisseur augmente lors de ce pivotement, formant une pente inclinée par rapport à la direction générale de la flèche F. L'ergot 47 étant repoussé dans le sens de la flèche G, on obtient le déplacement corrélatif de la plaquette 42 qui vient en contact avec le flanc 43 de la roue 44, réalisant ainsi le freinage de l'appareil 40, comme illustré à la figure 7. La plaquette 42 est tenue en place par une lame 49, formant ressort de rappel, qui est assujettie sur l'axe 50 de rotation de la roue 44 , de sorte que lors du retour en position normale du bras latéral 41, la plaquette 42 revient dans sa position d'origine illustrée à la figure 5. Eventuellement la partie la plus épaisse de la zone 48 ou une butée complémentaire 51 peut limiter le pivotement vers l'arrière de la jambière.

La plaquette de freinage 42 a de préférence, comme illustré, une forme qui épouse sensiblement à la fois le flanc proprement dit de la roue

et une portion arrondie de celle-ci.

Aux figures 10 et 11 est illustré un troisième exemple de réalisation d'un appareil de sport 60 du type patin à roulettes en ligne comprenant , selon l'invention , une jambière de maintien 61 dont les bras verticaux 62, articulés sur l'axe 63 de rotation de la roue 64 arrière actionnent un système de freinage agissant sur les trois dernières roues 64, 65,66 de l'appareil 60, qui en comporte quatre.

Le frein 67 est formé d'une pièce qui est guidée longitudinalement dans l'espace entre les deux montants verticaux 68 du châssis de l'appareil 60. Cette pièce comporte , pour chaque roue 64,65,66 un tampon ou plaque d'usure 69 ayant une surface de freinage 70 sensiblement en forme de V, comme illustré partiellement à la figure 11. Chaque surface de freinage 70 est conformée pour venir épouser sensiblement la périphérie extérieure d'une roue 64,65 ou 66 lors du déplacement arrière de la pièce 67, actionnée par le déplacement angulaire du bras latéral 62. Cet actionnement est rendu possible d'une part par un plot d'entraînement 71 qui est fixé à l'arrière de la pièce 67 et qui dépasse vers l'extérieur du montant vertical 68, passant par un orifice 72 percé dans ledit montant 68, et d'autre part par une butée 73, fixée sur le bras latéral 62. Cette butée 73, lors du pivotement arrière du bras 62, prend appui sur le plot 71 d'entraînement et déplace vers l'arrière la pièce 67. Un ressort de rappel 74 relie la pièce 67 au montant vertical 68 de manière à ce que ladite pièce 67 puisse retrouver sa position normale après le freinage.

Il est à souligner que les moyens de freinage qui viennent d'être décrits peuvent être actionnés par d'autres voies qu'une jambière de renfort, notamment lorsque la chaussure n'est pas une chaussure de marche, mais une chaussure renforcée. Il suffit qu'une pièce d'actionnement solidaire du châssis de l'appareil et pivotante par rapport à celui-ci selon un axe transversal soit en prise avec la jambe ou une partie de la chaussure, susceptible de pivoter et que les moyens de

freinage d'au moins une roue, soient actionnés par le pivotement vers l'arrière de ladite pièce, ce pivotement étant lui-même provoqué par celui de la jambe ou de ladite partie de la chaussure.

Dans ce cas la pièce d'actionnement n'apporte pas elle-même un maintien latéral de la cheville lors du patinage. Elle permet uniquement l'actionnement des moyens de freinage, se substituant fonctionnellement aux bras latéraux de la jambière dans les exemples de réalisation précités.

REVENDICATIONS

1. Appareil de sport, du type patin notamment à roulettes, comprenant un châssis apte à être fixé longitudinalement sous la semelle d'une chaussure caractérisé en ce qu'il comporte une jambière de maintien (8) formée de deux bras latéraux (9) dont les extrémités inférieures (11) sont solidaires du châssis (2) , de part et d'autre de celui-ci , et pivotantes selon un axe transversal (12) et dont les extrémités supérieures (13) comportent des moyens de fixation sur la jambe de l'usager au-dessus de la cheville.

2. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que les extrémités supérieures (13) des deux bras latéraux (9) sont reliées par un prolongement (14) coudé et courbe , et en ce que les moyens de fixation consistent en une sangle de fixation (15), positionnée dans l'espace intérieur du prolongement courbe (14).

3. Appareil selon la revendication 2 caractérisé en ce que la sangle de fixation (15) comporte une partie semi-rigide (16) en U qui est apte à envelopper l'arrière de la jambe et qui est articulée par rapport à la zone médiane du prolongement courbe (14).

4. Appareil selon l'une des revendications 2 ou 3 caractérisé en ce qu'en position de rangement , les bras latéraux (9) ayant pivoté vers l'avant , la jambière de maintien (8) est repliée sensiblement le long du châssis (2).

5. Appareil de sport, selon la revendication 1, du type patin à roulettes en ligne, dont le châssis supporte des roues , caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de freinage d'au moins une roue , qui sont actionnés par le pivotement vers l'arrière de la jambière de maintien.

6. Appareil selon la revendication 5 caractérisé en ce que les moyens de freinage (22) comprennent :

a) une pièce formant frein (24) , surmontant un tampon d'usure (23) et montée coulissante sensiblement verticalement par rapport au châssis (24),

b) un levier (28) assujetti à l'axe transversal de pivotement (29) de la jambière et,

c) un ressort de rappel (30) reliant le levier (28) et le frein (24),

qui sont agencés les uns par rapport aux autres de sorte que lors du pivotement vers l'arrière de la jambière (21), le levier (28) s'applique sur le frein (24), le forçant à coulisser vers le bas jusqu'à ce que le tampon d'usure (23) s'applique sur le sol.

7. Appareil selon la revendication 6 caractérisé en ce que la pièce formant frein (24) comporte un bord en forme de V, à proximité d'une roue (25) et en ce que lors du coulissement vers le bas de ladite pièce formant frein (24), les faces intérieures du bord en V s'appliquent sur les flancs de la roue (25).

8. Appareil selon la revendication 5 , dont le châssis (46) comprend deux montants verticaux (45) entre lesquels des roues (44) sont montées selon des axes transversaux (48) caractérisé en ce que , les moyens de freinage comprennent, de chaque côté du plan longitudinal de symétrie (DD) d'une roue (44), de préférence la roue arrière, une plaquette de freinage (42) qui est tenue entre un montant vertical (45) et un flanc (43) de la roue (44) et qui présente un ergot de déplacement (47), en ce que ledit ergot (47) passe à travers un orifice percé dans le montant vertical (45) et dépasse vers l'extérieur de celui-ci , et en ce que la face interne du bras latéral (41) correspondant présente localement , au niveau de l'ergot (47), une zone (48) formant came dont l'épaisseur varie progressivement , de sorte que lors du pivotement vers l'arrière de la jambière de maintien, ladite zone (48) appuie progressivement sur l'ergot (47) et déplace la plaquette (42) vers le flanc (43) de la roue (44).

9. Appareil selon la revendication 8 caractérisé en ce que la plaquette de freinage (42) est tenue par une lame formant ressort de rappel (49) assujettie sur l'axe de la roue (44).

10. Appareil selon la revendication 5 caractérisé en ce que les moyens de freinage comprennent une pièce (67) formant frein ayant au moins

une surface de freinage (70) à proximité d'une roue (64) , ladite pièce (67) étant montée coulissante sensiblement horizontalement par rapport au châssis (68) , tenue à celui-ci par un ressort de rappel (74) et comportant au moins un plot d'entraînement (71) , en ce que l'un des bras latéraux (62) comprend une butée (73), et en ce que lors du pivotement vers l'arrière de la jambière de maintien , la butée (73) , en prise sur le plot d'entraînement (71) , entraîne la pièce (67) formant frein vers l'arrière de manière à ce que la surface de freinage (70) s'applique sur la roue (64).

11. Appareil selon la revendication 10 caractérisé en ce que la pièce formant frein (64) comporte une pluralité de surfaces de freinage, en regard des roues correspondantes (64,65,66).

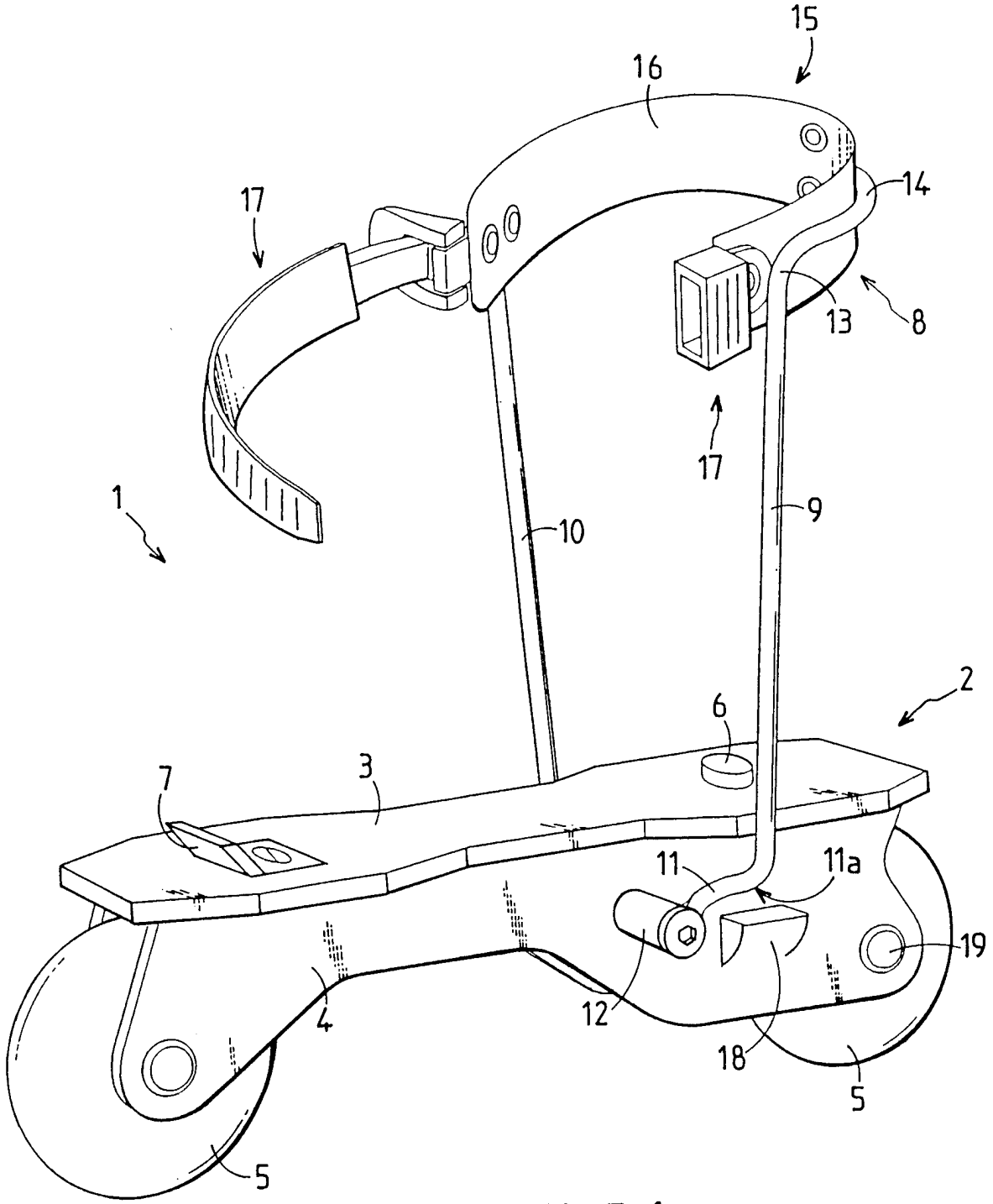


FIG.1

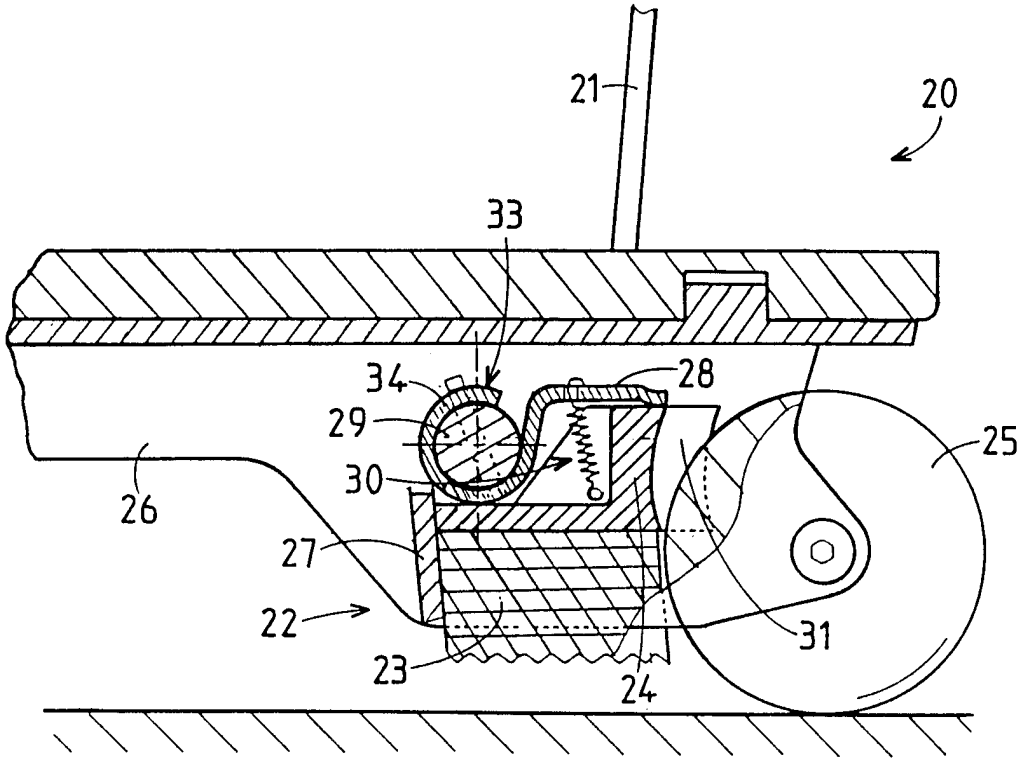

21
20
33
34
28
29
25
30
26
27
22
31
23
24

FIG.2

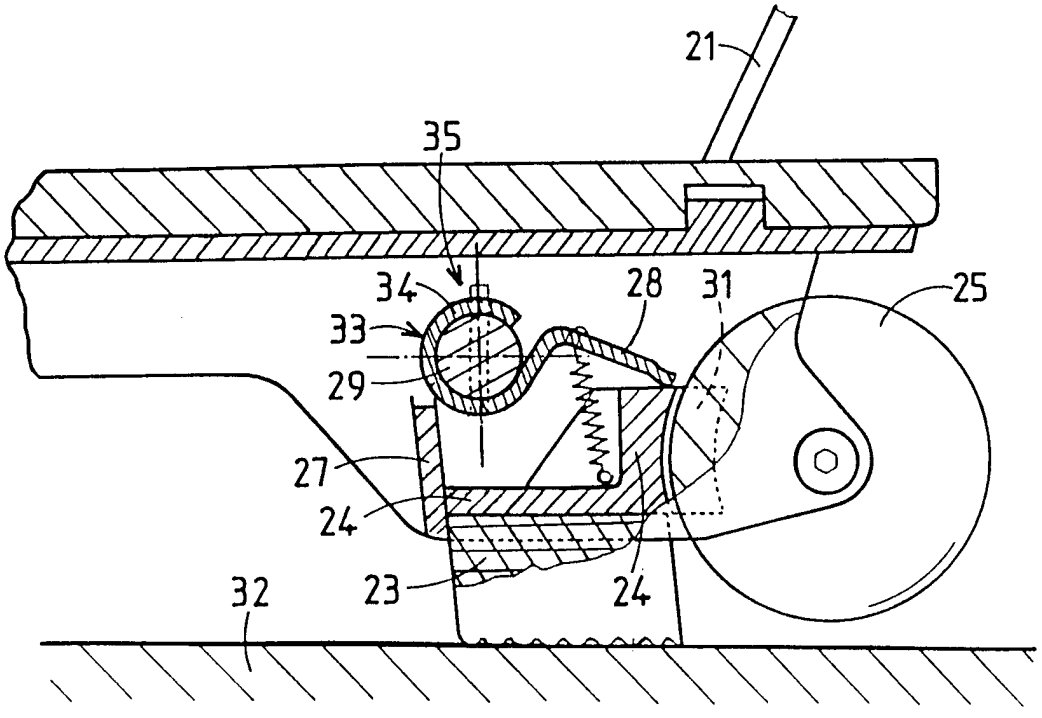

21
35
34
28
31
25
33
29
27
24
32
23
24

FIG.3

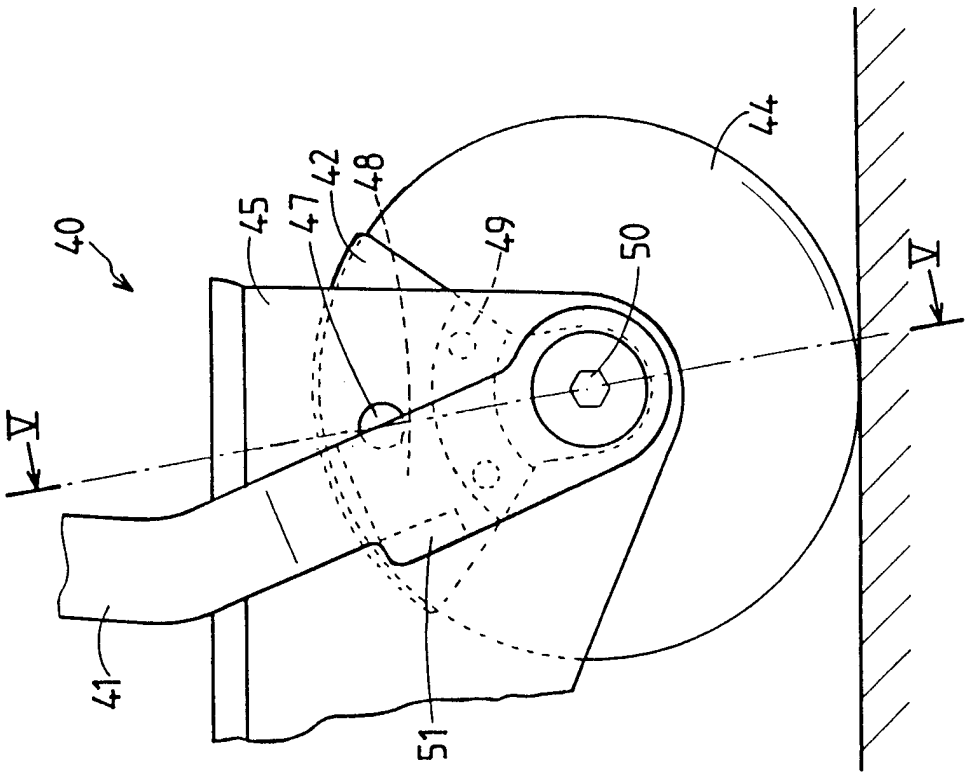


FIG.4

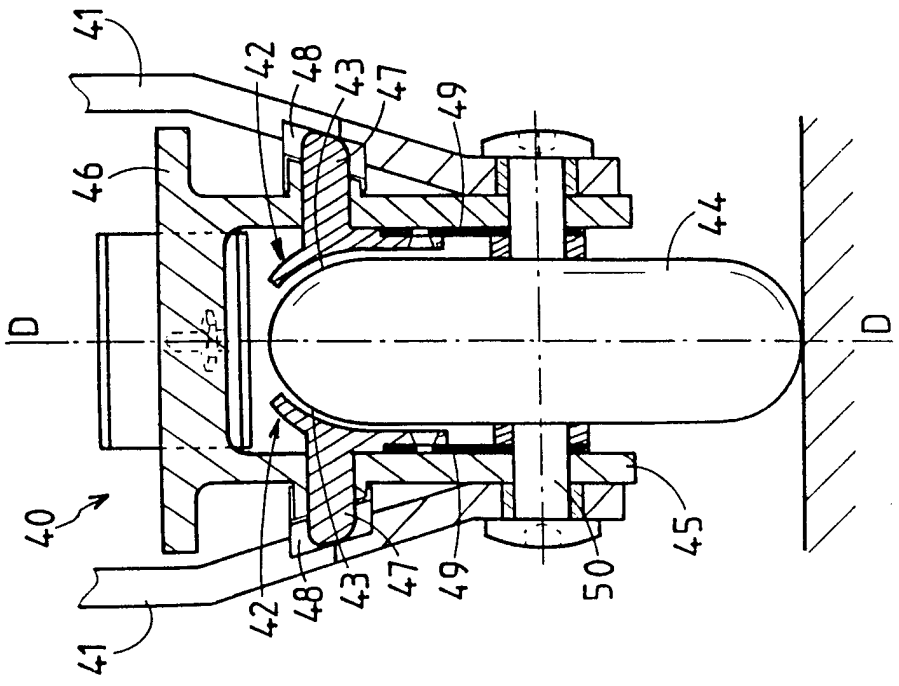


FIG.5

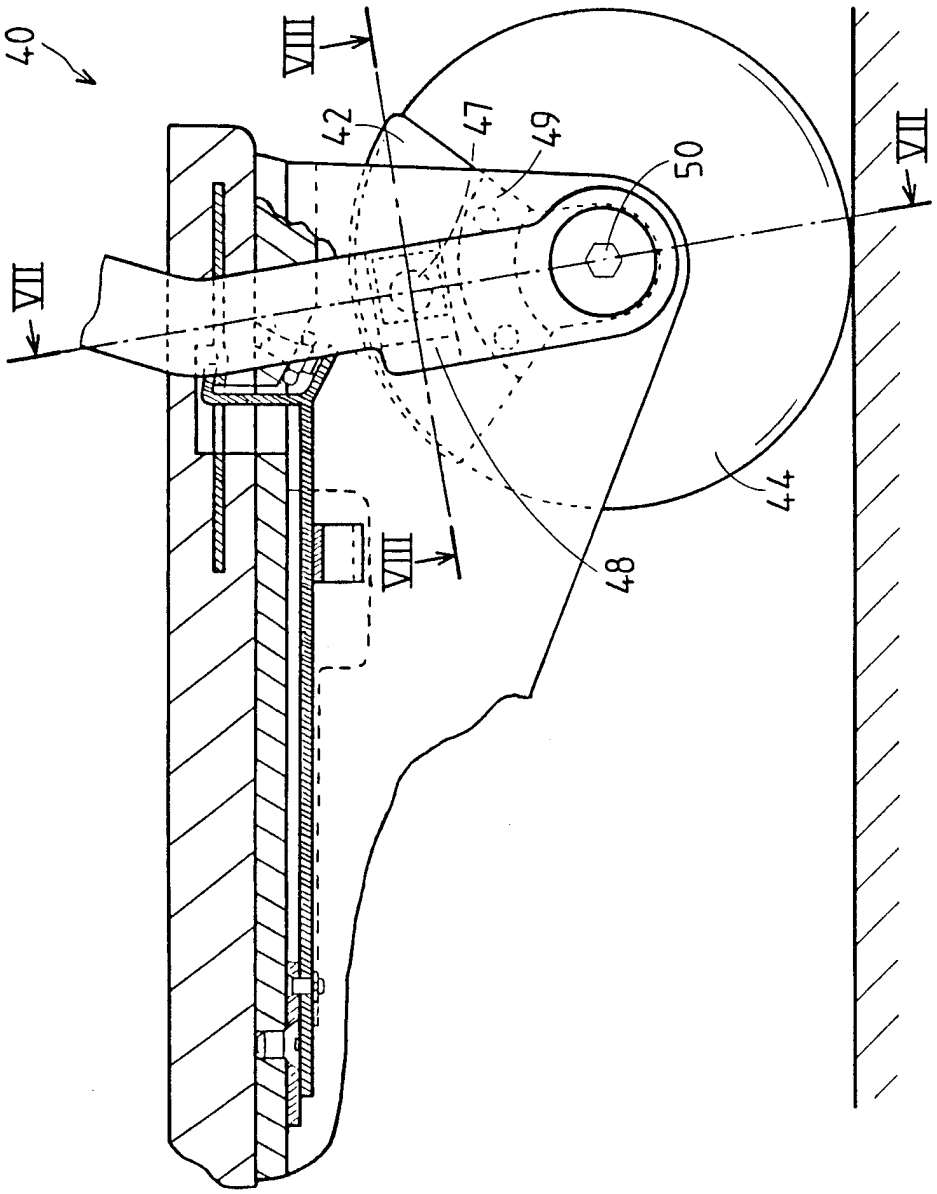

40
VIII
42
47
49
50
VII
VII
44
VIII
48

FIG.6

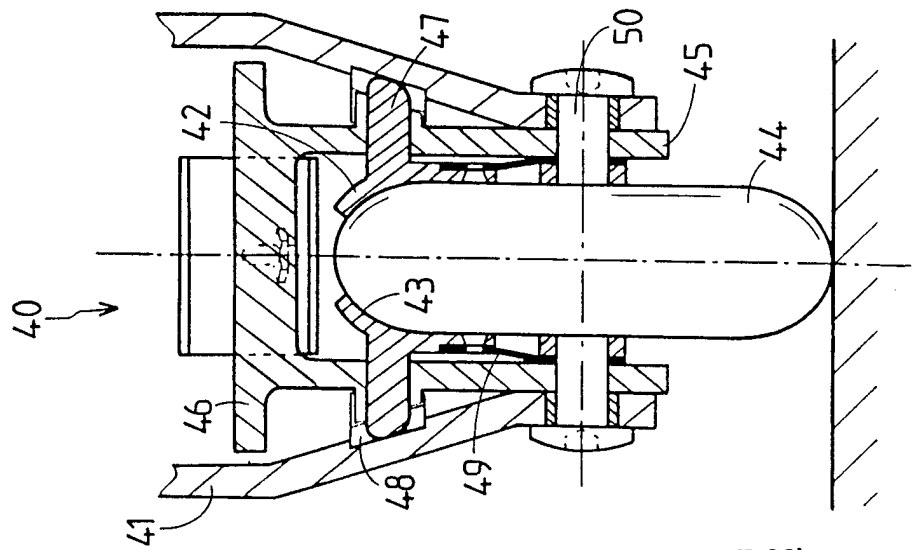

47
50
45
42
44
40
43
46
48
49
41

FIG.7

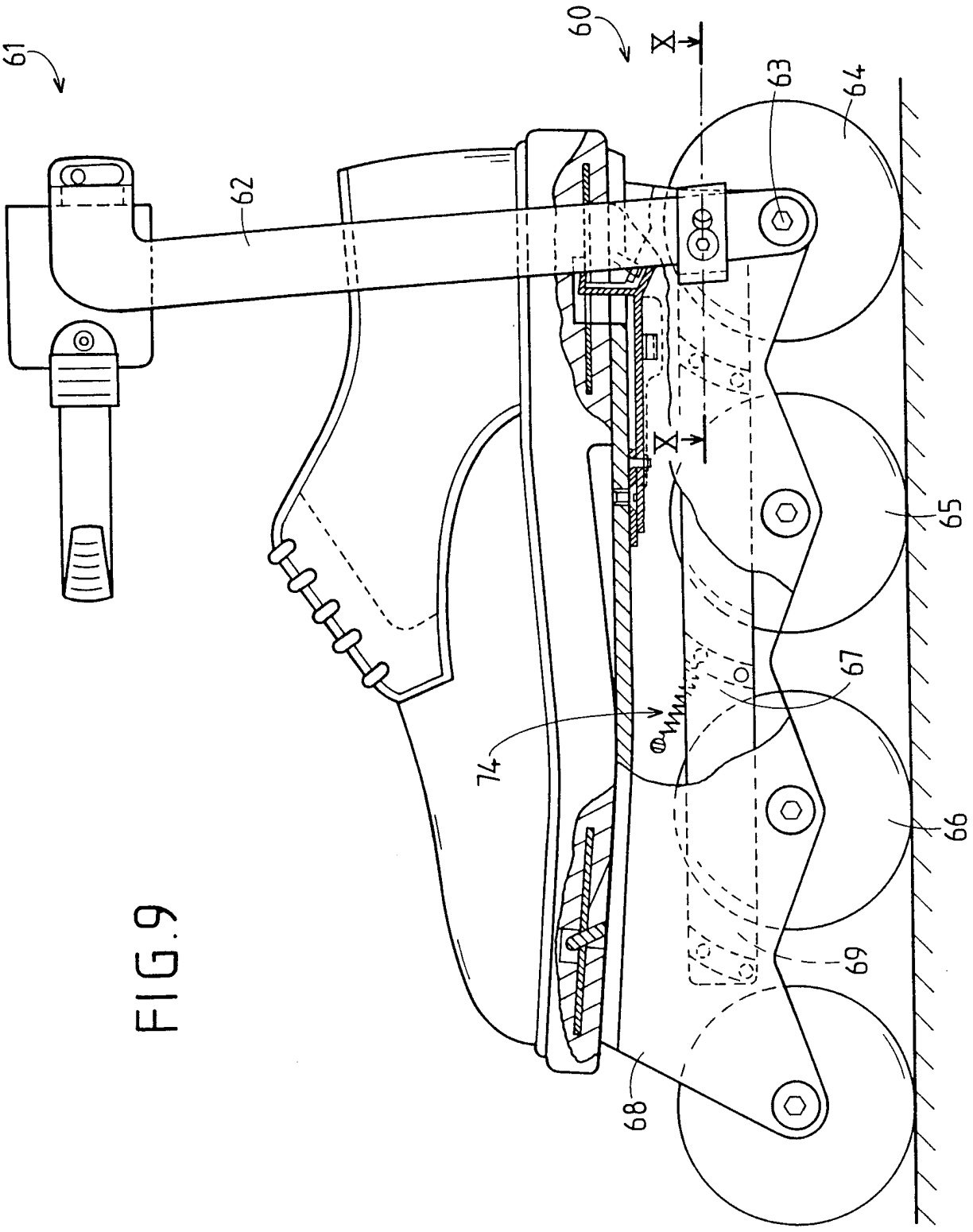


FIG.9

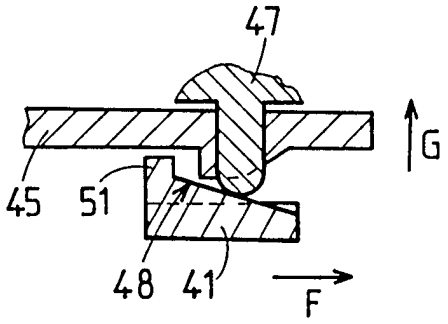


FIG.8

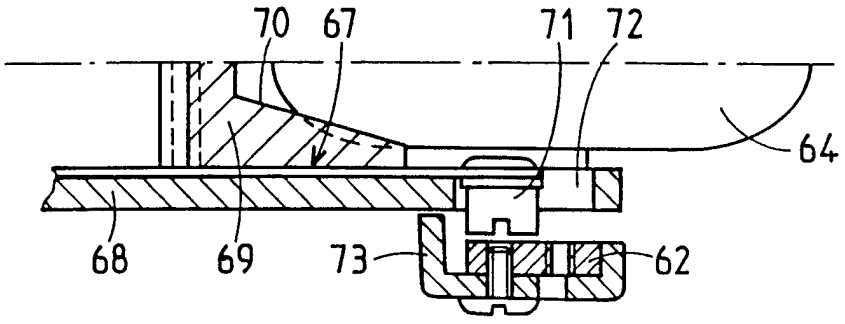


FIG.10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter ɔnal Application No
PCT/FR 97/01852

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A63C17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A63C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 4 844 491 A (WHEELWRIGHT) 4 July 1989 see column 4, paragraph 4; figures 1,4	1-4 5
A	EP 0 334 783 A (LACHKAR) 27 September 1989 see figure 4	1-4
A	US 4 033 596 A (ANDORSEN ET AL) 5 July 1977 see figures 1-4	1,5
A	US 4 108 451 A (SCHECK) 22 August 1978 see column 3, paragraph 2; figures 1,2	1,5

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 February 1998	27/02/1998

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Steegman, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. .onal Application No
PCT/FR 97/01852

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4844491 A	04-07-89	NONE	
EP 334783 A	27-09-89	FR 2627100 A	18-08-89
		FR 2642982 A	17-08-90
US 4033596 A	05-07-77	AT 339795 B	10-11-77
		CH 598843 A	12-05-78
		DE 2537778 A	10-03-77
		FR 2321913 A	25-03-77
		GB 1523896 A	06-09-78
US 4108451 A	22-08-78	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem e Internationale No
PCT/FR 97/01852

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A63C17/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 A63C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 844 491 A (WHEELWRIGHT) 4 juillet 1989	1-4
A	voir colonne 4, alinéa 4; figures 1,4	5
A	EP 0 334 783 A (LACHKAR) 27 septembre 1989 voir figure 4	1-4
A	US 4 033 596 A (ANDORSEN ET AL) 5 juillet 1977 voir figures 1-4	1,5
A	US 4 108 451 A (SCHECK) 22 août 1978 voir colonne 3, alinéa 2; figures 1,2	1,5

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

1

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
13 février 1998	27/02/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Steegman, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem ɜ Internationale No
PCT/FR 97/01852

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4844491 A	04-07-89	AUCUN	
EP 334783 A	27-09-89	FR 2627100 A	18-08-89
		FR 2642982 A	17-08-90
US 4033596 A	05-07-77	AT 339795 B	10-11-77
		CH 598843 A	12-05-78
		DE 2537778 A	10-03-77
		FR 2321913 A	25-03-77
		GB 1523896 A	06-09-78
US 4108451 A	22-08-78	AUCUN	