

(19)



(11)

EP 2 090 340 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.12.2010 Bulletin 2010/48

(51) Int Cl.:
A63C 17/14 ^(2006.01) **A63C 17/06** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09151308.5**

(22) Date de dépôt: **26.01.2009**

(54) **Système de freinage roller**

Bremssystem für Inlineskates

In-line skate brake system

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **12.02.2008 FR 0850869**

(43) Date de publication de la demande:
19.08.2009 Bulletin 2009/34

(73) Titulaire: **Decathlon
59650 Villeneuve d'Ascq (FR)**

(72) Inventeur: **Quendez, Nicolas
59260, Hellemmes (FR)**

(74) Mandataire: **Hennion, Jean-Claude et al
Cabinet Beau de Loménie
Immeuble Eurocentre (Euralille)
179 Boulevard de Turin
59777 Lille (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 795 348 FR-A- 2 753 635
FR-A- 2 882 271 US-A- 5 192 099
US-A1- 2007 132 201**

EP 2 090 340 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention est relative à un roller équipé d'un système de freinage. Elle trouvera son application en milieu industriel, chez les fabricants d'équipements sportifs, notamment les fabricants de rollers, et sera commercialisée tout particulièrement dans les surfaces de vente d'équipements sportifs.

[0002] Il est connu notamment deux types de rollers, à savoir les rollers en ligne constitués de trois ou quatre roues disposées en ligne les unes derrière les autres, et les rollers, plus couramment appelé patin à roulettes, de type « quad », c'est-à-dire constitués de deux axes de rotation transversaux, l'un disposé en amont et l'autre en aval du roller, chaque axe recevant à ses deux extrémités une roue. En outre, selon ces deux types de rollers, ceux-ci comprennent un châssis constitué d'une platine longitudinale sur laquelle sont montés en ligne les systèmes de roulement c'est-à-dire les roues voire les paires de roues disposées en ligne. En outre, le châssis comprend un dispositif de blocage du pied pour la solidarisation de celui-ci avec le roller. Ce dispositif de blocage du pied peut être, par exemple, constitué d'un élément chaussant permettant soit la réception du pied, soit le blocage d'une chaussure adaptée et portée au pied de l'utilisateur.

[0003] L'homme du métier du domaine de l'invention a connaissance des rollers équipés d'un système de freinage. Selon un premier mode de conception tel que celui décrit dans le document FR 2 753 106, le roller comprend une platine sur laquelle sont montées en ligne des roues ; un système de freinage, comprenant un élément de freinage du type patin, voire galet, est agencé sous la platine, au-dessus d'au moins l'une des roues, notamment en partie arrière. En outre, un dispositif d'actionnement est constitué d'une tige comportant au moins deux parties articulées entre elles au niveau des malléoles, suivant un axe de pivotement transversal, la première partie enveloppant au moins le talon du pied et la seconde partie enveloppant au moins la portion inférieure du mollet, ladite seconde partie de la tige étant apte à pivoter par rapport à ladite première partie pour activer le système de freinage permettant le déplacement vertical du patin de freinage pour le mettre en contact avec la ou les roues arrières du roller et freiner celles-ci. Un tel système de freinage présente un risque pour l'utilisateur, notamment lorsque celui-ci ne contrôle pas le freinage, et en particulier le mouvement de sa jambe actionnant ladite seconde partie de la tige qui agit sur ledit système de freinage. La stabilité de l'utilisateur n'est alors pas optimale, celui-ci pouvant basculer vers l'avant ; dès lors il existe un risque de chute.

[0004] Selon un autre mode de conception de roller équipé d'un système de freinage, tel que ceux décrits dans les documents US 5 478 094 et US 5 192 099, le roller comprend une platine sur laquelle sont montées en ligne les roues tournant suivant des axes de rotation transversaux sur la platine. En outre, cette platine comprend une partie fixe sur laquelle sont montées les trois

roues avant, et une partie arrière mobile sur laquelle est montée la roue arrière. Par ailleurs, un système de freinage est constitué d'un élément de freinage du type patin qui est fixé à l'extrémité arrière de la partie fixe, la partie mobile est apte à se déplacer par rapport à la partie fixe, éventuellement par déformation élastique de la platine ou par pivotement de la partie mobile par rapport à la partie fixe, ce qui permet le rapprochement de ladite partie mobile par rapport à ladite partie fixe, permettant à la roue arrière de venir en contact sur le patin, et ainsi de freiner ladite roue arrière. Une telle conception de roller peut occasionner un freinage intempestif lorsque l'utilisateur appuie involontairement sur l'arrière de la platine, ou lorsque la voie sur laquelle patine l'utilisateur est plus ou moins déformée ou bosselée, tendant à rapprocher involontairement la partie mobile de la partie fixe.

[0005] Selon un autre mode de conception de roller équipé d'un système de freinage, tel que décrit dans le document FR 2 753 635, le roller comprend une platine sur laquelle sont montées en ligne des roues tournant suivant des axes de rotation transversaux sur la platine. Cette platine comprend une partie fixe sur laquelle sont montées les trois roues avant et une partie mobile sur laquelle est montée la roue arrière. Par ailleurs, un système de freinage est constitué par un élément de freinage du type patin agencé à l'extrémité arrière de la partie fixe de la platine pour prendre contact sur le sol lorsque la partie mobile pivote et se rapproche de la partie fixe. Par ailleurs, un dispositif d'actionnement est agencé sur le châssis du roller pour être commandé avec la jambe de l'utilisateur. En outre, un dispositif de déclenchement est constitué par un axe de verrouillage monté coulissant dans une lumière linéaire sur la partie mobile et dans une lumière en équerre sur la partie fixe. Le dispositif d'actionnement permet de déplacer l'axe de verrouillage lorsque les deux lumières correspondent. Selon une position de l'axe de verrouillage situé à une première extrémité, concomitamment dans les deux lumières, la partie fixe et la partie mobile sont bloquées l'une par rapport à l'autre. Au contraire, lorsque le dispositif d'actionnement agit sur l'axe de verrouillage pour le coulisser vers une seconde extrémité, dans la partie en équerre de la première lumière, la partie mobile peut alors pivoter par rapport à la partie fixe de la platine, l'axe de verrouillage coulissant alors seulement vers le haut de la lumière en équerre sur la première partie fixe tout en restant bloqué au niveau de la seconde extrémité de la lumière linéaire sur la partie mobile.

[0006] L'objet de la présente invention met en oeuvre un roller palliant notamment les inconvénients des rollers présentant une conception semblable à celle décrite dans les documents US 5 478 094 et US 5 192 099. En outre, la présente invention constitue également une alternative de conception vis-à-vis du roller décrit dans FR 2 753 635, notamment en ce qui concerne le dispositif d'actionnement. Le document EP 0795 348 décrit un roller selon le préambule de la revendication 1.

[0007] A ce titre, l'invention concerne un roller, égale-

ment dénommé patin à roulettes, permettant une autorégulation du freinage ; lors d'une bascule du patineur vers l'avant, la pression exercée au niveau de son talon diminue réduisant ainsi l'efficacité du freinage et évitant tout déséquilibre vers l'avant.

[0008] Le roller comprend un châssis, au moins deux systèmes de roulement constitués chacun d'au moins une roue montée en rotation sur un axe de rotation transversal, et au moins un élément de freinage. Le châssis comprend au moins une platine longitudinale sur laquelle sont montés en ligne les systèmes de roulement et un dispositif de blocage du pied pour la solidarisation de celui-ci avec le roller. L'élément de freinage est disposé au-dessus d'au moins l'un des systèmes de roulement pour entrer en contact avec celui-ci et le freiner. Par ailleurs, la platine présente deux parties dont l'une, dite fixe, est solidaire du dispositif de blocage du pied et reçoit l'élément de freinage, tandis que l'autre partie, dite mobile, reçoit les systèmes de roulement disposés sous l'élément de freinage ; lorsque la partie mobile se rapproche de la partie fixe, le système de roulement vient en contact de l'élément de freinage. Le roller comprend également un dispositif d'actionnement de l'élément de freinage, ledit dispositif d'actionnement étant agencé sur le châssis pour être commandé par l'utilisateur, notamment avec le pied ou la jambe, voire avec la main.

[0009] Selon l'invention, le roller comprend un dispositif de déclenchement se composant d'un poussoir, notamment constitué d'une bielle, et d'une pièce de déclenchement. La bielle est montée en liaison pivot, d'une part, à une de ses extrémités avec le dispositif d'actionnement et, d'autre part, à l'autre de ses extrémités avec la pièce de déclenchement. En outre, la pièce de déclenchement se compose au moins d'une pièce en forme de plaque, attenante au système de roulement, ladite plaque étant montée en rotation d'axe transversal ou en translation longitudinale avec la partie fixe, notamment au niveau de son extrémité arrière, et en translation avec la partie mobile, pour passer d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage sous l'action du dispositif d'actionnement, ladite plaque bloquant l'écartement entre lesdites parties fixe et mobile lors du verrouillage et au contraire autorisant leur rapprochement lors du déverrouillage.

[0010] Ainsi, le dispositif de déclenchement est apte à être activé sous l'action du dispositif d'actionnement pour passer d'une position de blocage de la platine lors du patinage, à une position de déblocage de celle-ci lors du freinage autorisant le rapprochement de la partie fixe avec la partie mobile pour mettre en contact le système de roulement avec l'élément de freinage. Une telle conception présente pour avantage d'éviter les freinages intempestifs et involontaires durant la pratique du patinage. Par ailleurs, la pression exercée par le poids du patineur et son inertie sur l'arrière du roller permettent le rapprochement de la partie mobile vers la partie fixe et ainsi la mise en contact du système de roulement sur l'élément de freinage. La pression est dès lors plus ou moins im-

portante en fonction du poids et de l'inertie du patineur.

[0011] De manière préférentielle, la platine longitudinale est fendue sur une partie de sa longueur, notamment depuis son extrémité arrière, de manière à constituer la partie fixe et la partie mobile, et à permettre le rapprochement de ladite partie mobile avec la partie fixe par déformation élastique de ladite platine. D'autres modes de réalisation sont envisageables ; on peut par exemple prévoir une partie fixe sur le châssis et une partie mobile montée en liaison pivot à son extrémité, avec l'extrémité avant de ladite partie fixe.

[0012] Selon un mode préférentiel de conception, l'élément de freinage est constitué d'un galet monté rotatif suivant un axe de rotation transversal sur la partie fixe. En outre, le système de roulement est constitué d'une seule roue montée rotative sur un axe de rotation ; cette roue est apte à venir en contact avec le galet lorsque la partie mobile se rapproche de la partie fixe.

[0013] Selon une variante de conception, l'élément de freinage est constitué de deux galets montés rotatifs suivant un axe de rotation transversal, les galets étant disposés sur les côtés latéraux de la partie fixe. En outre, le système de roulement est constitué de deux roues montées rotatives sur un axe de rotation, lesdites roues étant disposées sur les côtés latéraux de la partie mobile. Ces roues sont aptes à venir en contact avec les galets lorsque la partie mobile se rapproche de la partie fixe, c'est-à-dire lorsque le dispositif de déclenchement est déverrouillé. Selon cette conception, le roller est plus couramment dénommé patin à roulettes ou système « quad ».

[0014] Selon un premier mode de réalisation, le dispositif d'actionnement est constitué d'une tige qui comporte au moins deux parties articulées entre elles, notamment au niveau des malléoles, suivant un axe de pivotement transversal. La première partie enveloppe au moins le talon du pied disposé à l'intérieur d'un élément chaussant. En outre, la seconde partie enveloppe au moins la portion inférieure du mollet ; le pivotement de la seconde partie de la tige, par une action de la jambe permettant au mollet de prendre appui sur cette seconde partie, actionnant la bielle.

[0015] Selon une variante de conception, le dispositif d'actionnement est constitué d'une pièce agencée sous l'extrémité avant d'un élément chaussant constituant le dispositif de blocage du pied, cette pièce d'actionnement étant solidaire du système de freinage ; la déformation de l'élément chaussant permet de déplacer la pièce, et ainsi d'actionner la bielle.

[0016] D'autres variantes de conception du poussoir sont envisageables ; on peut notamment concevoir un poussoir électronique ou automatique agissant directement ou en combinaison avec une bielle, sur la pièce de déclenchement. Dans ce cas, le dispositif d'actionnement est par exemple constitué d'un boîtier de commande actionné avec le pied ou la main, et déclenchant le poussoir électronique ou automatique.

[0017] D'autres caractéristiques de la présente inven-

tion apparaîtront au cours de la description qui va suivre à l'appui de figures parmi lesquelles :

- les figures 1 et 2 représentent un premier mode de conception du roller présentant quatre roues disposées en ligne et montées en rotation suivant des axes de rotation transversaux, chaque roue montée en rotation suivant un axe de rotation transversal constituant un système de roulement. En outre, ces figures 1 et 2 présentent un premier mode de conception du dispositif de déclenchement ;
- la figure 3 représente une variante de conception du dispositif de déclenchement tel que représenté en figures 1 et 2 ;
- la figure 4 représente une variante de conception du roller sur laquelle les systèmes de roulement, disposés en ligne sur la platine, sont constitués d'un axe de rotation transversal et de deux roues disposées aux extrémités latérales dudit axe de rotation, ledit roller se dénommant alors de préférence patin à roulette ou « quad ».
- la figure 5 illustre un exemple de mise en oeuvre de l'élément de freinage, notamment agencé sur le roller illustré en figure 4.

[0018] Selon les différents modes de conception de la présente invention, tel qu'illustré sur les figures 1 à 4, le roller 1 est équipé d'un châssis 3 qui comprend une platine longitudinale 11. Cette platine longitudinale 11 est composée de deux parties 25, 27 ; la première partie 25 est dite « fixe » dans la suite de la description, tandis que la seconde partie 27 est dite « mobile ». On pourrait toutefois considérer ladite première partie 25 comme mobile et ladite seconde partie 27 comme fixe.

[0019] Selon le mode de conception illustré sur les figures 1 et 2, la platine longitudinale 11 est fendue sur une partie de sa longueur, depuis son extrémité arrière 23. Une telle fente sur la platine 11 permet de constituer la partie fixe 25 et la partie mobile 27. En outre, le matériau choisi pour la réalisation de la platine 11 notamment conçue en matériau composite, permet la déformation élastique de ladite platine 11 pour permettre le rapprochement entre la partie fixe 25 et la partie mobile 27. Cette fente est de préférence réalisée horizontalement sur la platine.

[0020] D'autres variantes sont envisageables, comme par exemple celle illustrée en figure 4 où la platine 11 est constituée d'une pièce flexible recourbée à son extrémité avant et constituant un U allongé et couché dont une partie constitue la partie mobile 27 et l'autre partie constitue la partie fixe 25. On peut également prévoir, selon une autre variante, une liaison pivot entre deux pièces dont l'une constitue la partie fixe 25 et l'autre constitue la partie mobile 27.

[0021] Selon les diverses conceptions illustrées aux figures 1 à 4, le roller comprend au moins deux systèmes de roulement. Selon un premier mode de conception illustré sur les figures 1 à 2, quatre systèmes de roulement

sont mis en oeuvre. Ces systèmes de roulement 5, 7, 8, 10 sont composés chacun d'une roue 5a, 7a, 8a, 10a montées en ligne les unes derrière les autres en partie centrale sur la platine. Ces roues 5a, 7a, 8a, 10a sont montées en rotation suivant des axes de rotation transversaux 51. Selon cette conception illustrée aux figures 1 à 2, la platine 11, et notamment la partie mobile 27, est agencée pour permettre le logement des roues 5a, 7a, 8a, 10a en partie centrale. En outre, la roue avant 10a est agencée à l'extrémité avant de la partie fixe 25 tandis que les trois roues arrières 5a, 7a, 8a sont agencées sur la partie mobile 27, ce qui permet le rapprochement de ces trois roues 5a, 7a, 8a vers ladite partie fixe 25.

[0022] Selon une variante de conception illustrée sur la figure 4, le roller comprend deux systèmes de roulement disposés aux extrémités avant et arrière sur la platine 11. Selon cette conception, les systèmes de roulement 5, 7 sont constitués chacun de deux roues 5c, 5d, 7d. Selon cette conception, le premier système de roulement 5 est disposé à l'extrémité arrière de la partie mobile 27 et le second système de roulement 7 est disposé à l'extrémité avant de la partie mobile 27 ; lors de la déformation de la platine 11, seules les roues arrière 5c, 5d, sont susceptibles de se rapprocher de la partie fixe 25.

[0023] Selon ces diverses conceptions, le roller 1 comprend un système de freinage 9. Ce système de freinage 9 comporte au moins un élément de freinage 21. Selon le premier mode de réalisation du roller 1 illustré aux figures 1 à 3, l'élément de freinage 21 est constitué d'un seul galet de freinage 21a et disposé au-dessus des deux roues arrières 5a, 7a pour venir en contact avec celles-ci lorsque la partie mobile 27 se rapproche de la partie fixe 25. Concernant le second mode de réalisation illustré en figure 4, l'élément de freinage 21 est constitué de deux galets de freinage 21c, 21d disposés sur les côtés latéraux de la platine, sur la partie fixe 25, ces galets 21c, 21d étant disposés au-dessus des roues arrières 5c, 5d, voire en léger décalage par rapport à celles-ci, de sorte que lorsque la partie fixe 25 et la partie mobile 27 se rapprochent, les roues arrière 5c, 5d viennent en contact sur les galets 21c, 21d. Selon ces différents modes de conception illustrés aux figures 1 à 4, on remarque que le galet est monté en rotation suivant un axe de rotation 77 sur la partie fixe 25.

[0024] Par ailleurs, le roller 1 est équipé d'un dispositif de blocage du pied 13. Ce dispositif de blocage 13, selon les modes de conception illustrés aux figures 1 à 3, comprend notamment des moyens de blocage permettant la fixation d'un élément chaussant tel qu'une chaussure apte à coopérer avec lesdits moyens de blocage. Une telle conception présente notamment pour avantage de pouvoir remplacer l'élément chaussant en cas de besoin tout en conservant le roller 1. Selon une variante de conception, tel qu'illustré sur la figure 4, le dispositif de blocage du pied 13 peut être mis en oeuvre directement au moyen d'un élément chaussant agencé sur la partie supérieure de la platine longitudinale 11, c'est-à-dire solidaire de la

partie fixe 25.

[0025] Le roller 1 comprend un dispositif d'actionnement du système de freinage. Ce dispositif d'actionnement 28 est de préférence agencé sur le châssis 3 pour être commandé avec le pied ou avec la jambe, de manière à actionner le système de freinage. Différents modes de conception du dispositif d'actionnement du système de freinage sont mis en oeuvre sur les figures 1 à 4.

[0026] Selon un premier mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 3, sur lesquelles le roller 1 comprend quatre roues en ligne, le dispositif d'actionnement 28 est constitué d'une tige comportant notamment deux parties 15 et 17 articulées entre elles, cette articulation étant constituée au moyen d'un axe de pivotement transversal 19 agencé entre la première partie inférieure 15 et la seconde partie supérieure 17, la liaison étant située notamment au niveau des malléoles. En outre, la première partie 15 est solidaire de la partie fixe 25 de la platine 11, cette première partie 15 de la tige participant à la réception du pied ou de l'élément chaussant, notamment pour le blocage du talon du pied. La seconde partie supérieure 17 est quant à elle agencée pour envelopper au moins la portion inférieure du mollet, ainsi que la portion inférieure du tibia. Ainsi, par des mouvements avants ou arrières de la jambe, le tibia et le mollet sont aptes à prendre appui sur ladite partie supérieure 17 de la tige et à faire pivoter celle-ci vers l'avant ou vers l'arrière par rapport à la partie inférieure 15, dans le but d'actionner le système de freinage connecté avec ladite seconde partie 17 de la tige.

[0027] Selon une variante de conception telle qu'illustrée sur la figure 4, le dispositif d'actionnement 28 du système de freinage 9 est agencé sous l'extrémité avant de l'élément chaussant 79, constitué d'une chaussure proprement dite. Ce dispositif d'actionnement est constitué d'une pièce d'actionnement 83, de préférence de la forme d'une plaque découpée de manière à épouser l'extrémité avant de la semelle. En outre, la chaussure est solidaire de la platine 11 sur toute sa partie arrière, de préférence, tandis que la partie avant dans laquelle se situe la pièce 83 est libre vis-à-vis de la platine 11, ce qui permet de déformer la partie avant de l'élément chaussant 79, et ainsi de déplacer la pièce d'actionnement 83, celle-ci étant connectée avec le système de freinage de manière à agir sur celui-ci lors de la déformation de l'élément chaussant, et ainsi de permettre le freinage du roller.

[0028] A ce titre, le système de freinage comprend un dispositif de déclenchement 29 apte à être activé sous l'action du dispositif d'actionnement 28 pour passer d'une position de blocage de la platine 11 lors du patinage, selon laquelle la partie mobile 27 est immobilisée par rapport à la partie fixe 25 de manière à empêcher le rapprochement entre les deux pièces, et ainsi d'éviter que les roues ne viennent en contact avec l'élément de freinage 21, à une position de déblocage de la platine 11, selon laquelle la partie mobile 27 est apte à se rapprocher de la partie fixe 25, notamment lorsque l'utilisateur exer-

ce une pression sur la partie arrière de la platine afin de déformer celle-ci et de permettre le rapprochement de la partie mobile 27 vers la partie fixe 25, selon laquelle les roues viennent en contact sur l'élément de freinage 21. En outre, le dispositif de déclenchement 29 permet inversement le passage de la position de déblocage à la position de blocage, sous l'action du dispositif d'actionnement 28, voire au moyen d'un système de rappel par ressort.

[0029] Tel qu'illustré sur les figures 1 à 4, le dispositif de déclenchement 29 se compose d'un élément poussoir, constitué de préférence d'une bielle 31, et d'une pièce de déclenchement 33. Cette bielle 31 est solidaire du dispositif d'actionnement 28 et permet d'agir par poussée ou traction sur la pièce de déclenchement 33 lorsque le dispositif d'actionnement est actionné. Pour cela, la bielle 31 est montée en liaison pivot à sa première extrémité 35 avec le dispositif d'actionnement 28, c'est-à-dire avec la partie supérieure 17 de la tige qui comprend une pièce d'assemblage 59 avec la bielle 31, tel qu'illustré sur les figures 1 à 3, ou avec la pièce 83 tel qu'illustré sur la figure 4. En outre, cette bielle 31 est montée en liaison pivot à sa seconde extrémité 37 avec la pièce de déclenchement 33. Lorsque le dispositif d'actionnement 28 est constitué par la tige, tel qu'illustré sur les figures 1 à 3, la bielle 31 est disposée à l'extrémité arrière du roller 1. Par ailleurs, lorsque le dispositif d'actionnement 28 est constitué par la pièce 83 agencée sous l'extrémité avant 81 de l'élément chaussant 79, tel qu'illustré en figuré 4, cette bielle est disposée sous l'élément chaussant et s'étend au travers de la platine 11 de l'avant vers l'arrière. Pour cela, la platine comprend un passage s'étendant longitudinalement, notamment en partie centrale de celle-ci, de manière à traverser la partie fixe 25 et éventuellement la partie mobile 27, et ainsi permettre le passage de la bielle 31 afin de disposer son extrémité supérieure 35 au-dessus de la partie fixe de manière à la connecter avec la pièce 83 du dispositif d'actionnement, et de disposer son extrémité inférieure 37 au niveau de l'extrémité arrière de la partie mobile 27 de manière à la connecter avec la pièce de déclenchement 33.

[0030] De manière préférentielle mais non limitative, la bielle 31 comprend des moyens de réglage 57 illustrés sur les figures 1 et 2. Ces moyens de réglage sont envisageables sur les variantes illustrées aux figures 3 et 4. Ces moyens de réglage 57 permettent notamment d'ajuster sa longueur, c'est-à-dire la longueur séparant l'axe de pivotement agencé entre l'extrémité supérieure 35 de cette bielle et le dispositif d'actionnement 28, et l'axe de pivotement agencé entre l'extrémité inférieure 37 de ladite bielle et la pièce de déclenchement 33. Ainsi, il est possible d'ajuster la position d'activation de la pièce de déclenchement 33 lorsque le dispositif d'actionnement est enclenché. Cela permet notamment de tenir compte de la morphologie de l'utilisateur qui aura tendance à modifier plus ou moins la position du dispositif d'actionnement 28 au repos, c'est-à-dire la position initiale de la partie supérieure 17 de la tige ou de la pièce

83 en conditions normales de patinage. On peut prévoir un réglage télescopique de la bielle 31, modifiant la longueur de la bielle et donc la longueur entre les axes de pivotement. On peut toutefois envisager la mise en oeuvre de moyens de réglage 57 sur la pièce d'assemblage 59, illustrée aux figures 1 et 2, ou sur la pièce d'actionnement 83, illustrée en figure 4, leur permettant également de modifier la longueur entre les axes de pivotement sur la bielle 31.

[0031] Tel qu'illustré sur les figures 1 à 4, la pièce de déclenchement 33 est articulée d'une part avec la partie fixe 25 de la platine 11 et, d'autre part avec la partie mobile 27. Cette pièce de déclenchement est agencée pour bloquer l'écartement entre lesdites parties fixe 25 et mobile 27 lors du verrouillage ou blocage dans le but d'interdire le rapprochement entre ces deux parties 25, 27 et ainsi d'éviter que les roues ne viennent en contact sur l'élément de freinage 21. Inversement, en position de déverrouillage ou déblocage, la pièce de déclenchement 33 permet le déblocage entre la partie fixe et la partie mobile, afin d'autoriser leur rapprochement et ainsi de mettre en contact la ou les roues du roller avec l'élément de freinage 21.

[0032] La pièce de déclenchement 33 est disposée au niveau de l'extrémité arrière 45 de la partie fixe 25 de la platine, tel qu'illustré sur les figures 1 à 4. Selon l'invention, celle-ci se compose au moins d'une plaque 39 d'épaisseur plus ou moins importante, montée pivotant suivant un axe transversal 43 avec la partie fixe 25. Il est toutefois possible de concevoir un montage en translation selon un axe longitudinal entre ladite partie fixe 25 et ladite pièce de déclenchement 33.

[0033] En outre, la plaque 39 est montée en translation circulaire avec la partie mobile 27 de la platine 11. Pour cela, la plaque 39 comprend un évidement longitudinal 47, de préférence de forme circulaire, et la partie mobile 27 comprend au moins une portion axiale de guidage 49 agencée transversalement, cette portion axiale 49 étant positionnée à l'intérieur de l'évidement longitudinal 47. Ainsi, lorsque la plaque 39 pivote au niveau de son axe de pivotement transversal 43, ou translate par rapport à la partie mobile 25, sous l'action de la bielle 31 activée par le dispositif d'actionnement 28, l'évidement longitudinal 47 est apte à translater par rapport à ladite portion axiale 49.

[0034] Lorsque le roller comprend quatre roues en ligne tel qu'illustré sur les figures 1 à 3, la pièce de déclenchement 33 présente de préférence la forme d'un U, illustrée en figure 3, dont les deux côtés latéraux 79a, 79b constituent deux plaques 39, 41 munies chacune d'un évidement longitudinal circulaire 47 tel que décrit ci-dessus. Par ailleurs, ces plaques 39, 41 sont disposées sur les côtés latéraux de la partie mobile 27 de la platine 11. En outre, les évidements longitudinaux 47 de ces plaques 39, 41 reçoivent chacun une portion axiale de guidage 49 qui, de manière préférentielle et non limitative, est constitué par une portion de l'axe de rotation 51 de l'un des systèmes de roulement, notamment par

les extrémités de l'axe de rotation 51 de la roue 5a. Ces portions axiales de guidage pourraient toutefois être indépendantes de l'axe de rotation 51, et, par exemple, mise en oeuvre au moyen de pièces rapportées, telles que des tétons, rapportés sur les côtés latéraux de la partie mobile 27.

[0035] Lorsque le roller 1 présente une conception telle qu'illustrée en figure 4, c'est-à-dire qu'il est constitué de deux systèmes de roulement en ligne, chaque système de roulement comprenant deux roues 5c, 5d, 7d montés en rotation suivant l'axe 51, les roues étant disposées sur les côtés latéraux de la partie mobile 27, la pièce de déclenchement 33 est, alors, constituée d'une seule plaque 39, d'épaisseur plus importante, de préférence de l'ordre de 5 à 10 mm, disposée en partie centrale à l'extrémité arrière 45 de la platine, telle qu'illustrée en figure 4. Dans ce cas, la portion axiale de guidage 49 est constituée par la portion centrale de l'axe de rotation 51. Par ailleurs, il est possible de prévoir une pièce intermédiaire 49a montée sur la portion de l'axe de rotation 51, voire sur un axe indépendant dudit axe de rotation, cette pièce intermédiaire 49a, illustrée en figure 4, étant engagée dans l'évidement 47 sur la plaque 39. Une telle pièce intermédiaire 49a a pour fonction d'améliorer le glissement de la pièce de déclenchement 33 ; elle peut être constituée par exemple d'une bague de glissement montée folle sur l'axe 51, ou d'un roulement. Une telle pièce intermédiaire 49a peut également être envisagée pour les modes de réalisation illustrés aux figures 1 à 3, dans quel cas deux pièces intermédiaires seront mises en oeuvre de chaque côté latéral du roller, au niveau des évidements longitudinaux 47 sur les plaques 49, 51.

[0036] La pièce de déclenchement 33 illustrée aux figures 1 à 4 présente un évidement longitudinal 47 dont la forme est évolutive, c'est-à-dire que le rayon séparant l'axe de pivotement 43 de ladite pièce de déclenchement 33 par rapport à la partie fixe 25, et le pourtour supérieur 48 de l'évidement dans lequel vient se loger la portion axiale de guidage 49, est dégressif. Cette forme évolutive de l'évidement 47 est de préférence circulaire et agencée en sorte que, en position normale de patinage, le côté supérieur 50 de la portion axiale de guidage 49 soit bloqué par le pourtour supérieur 48 de l'évidement 47 qui est positionné du côté de sa première extrémité 53, tel qu'illustré sur la figure 2. Selon cette position, l'entraxe séparant l'axe de pivotement 43 et la portion axiale 49, en contact sur le pourtour supérieur 48, est maximal e_M , cet entraxe maximal e_M correspondant à la position dégagee des roues 5a, 7a vis-à-vis du galet de freinage 21a.

[0037] Inversement, lorsque le roller est en position de freinage, c'est-à-dire lorsque la bielle 31 est actionnée par le dispositif d'actionnement 28, la pièce de déclenchement 33 pivote, la portion axiale 49 étant alors positionnée du côté de la deuxième extrémité 55 de l'évidement 47, tel qu'illustré en figure 1, le côté supérieur 50 de ladite portion axiale 49 étant alors de préférence dégage du pourtour 48 de l'évidement, voir en contact avec celui-ci. Toutefois selon cette position, l'entraxe est mi-

nimal e_m , cet entraxe minimal e_m étant obtenu notamment lorsque l'utilisateur exerce une pression sur la partie arrière de la platine avec le pied de manière à déformer celle-ci à rapprocher la partie mobile 27 de la partie fixe 25 jusqu'à ce que les roues 5a, 5b des systèmes de roulement 5, 7 viennent en contact avec l'élément de freinage 21a.

[0038] Ce mode de fonctionnement est équivalent pour le roller 1 tel qu'illustré en figure 4 à la différence que la pièce de déclenchement 33 est composée d'une seule plaque 39 dont les caractéristiques de fonctionnement sont identiques à celles décrites précédemment et illustrées aux figures 1 à 3, permettant soit de mettre en contact les deux roues arrière 5c, 5d du système de roulement arrière 5 avec les galets de freinage 21c, 21d, soit de maintenir écartée la partie mobile 27 de la partie fixe 25 pour empêcher le contact desdites roues 5c, 5d avec lesdits galets 21c, 21d.

[0039] En outre, lorsque la plaque 39 est montée en translation selon un axe longitudinal vis-à-vis de la partie fixe 25, l'entraxe est défini par la distance séparant ledit axe de translation longitudinal et le pourtour supérieur 48 de l'évidement 47 qui, selon ce mode de conception, peut avoir une forme linéaire et inclinée de manière à faire varier la distance de l'entraxe maximal e_M à l'entraxe minimal e_m , et inversement.

[0040] L'évidement longitudinal 47 peut comprendre différents modes de conception. En effet, selon un premier mode de conception illustré en figure 3, cet évidement 47 est débouchant au niveau de l'extrémité inférieure de la pièce de déclenchement 33, c'est-à-dire à l'extrémité inférieure de la plaque 39, 41. Une telle conception d'évidement 47 a pour fonction d'assurer un contact du côté supérieur 50 de la portion initiale 49 avec le pourtour supérieur 48 dudit évidement 47, de manière à assurer le contact entre ces deux éléments en position de patinage, tel que décrit ci-dessus, et ainsi éviter le rapprochement entre la partie mobile 27 et la partie fixe 25.

[0041] Selon une variante de conception de l'évidement 47 telle qu'illustrée aux figures 1 et 2 et en figure 4, celui-ci est constitué par une lumière de forme circulaire, cette forme circulaire présentant, de préférence, une forme évasée du côté aval de la plaque 39, 41. Cette forme circulaire évasée permet en premier lieu, d'assurer un contact du côté supérieur 50 de la portion axiale 49 avec le pourtour supérieur 48 de ladite lumière, au niveau de sa première extrémité 53, et en second lieu, permet d'introduire un jeu vertical entre ledit côté supérieur 50 de la portion axiale 49 et ledit pourtour supérieur 48, du côté de sa seconde extrémité 55, de manière à assurer un dégagement entre les deux éléments permettant, lorsque l'utilisateur exerce une pression sur le talon durant le freinage, que la déformation de la platine 11 selon laquelle la partie mobile 27 se rapproche de la partie fixe 25 soit suffisante pour que la ou les roues 5a, 7, 5c, 5d du ou des systèmes de roulement 5, 7 viennent en contact sur le ou les galets 21a, 21c, 21d, c'est-à-dire qu'il

permet d'atteindre l'entraxe minimal e_m .

[0042] En outre, cette lumière constituant ledit évidement 47, a pour fonction de limiter l'écartement entre la partie mobile 27 et la partie fixe 25 durant le patinage, et éventuellement durant le freinage. En effet, le pourtour inférieur 52 de la lumière 47 est apte à entrer en contact avec le côté inférieur 54 de la portion axiale 49, ce qui empêche un écartement trop important entre la partie mobile et la partie fixe. Par ailleurs, le pourtour inférieur 52 de la lumière constitue une paroi comprenant, de préférence une forme circulaire, agencée pour limiter l'écartement entre les deux parties fixe 25 et mobile 27, tant durant le patinage que durant le freinage. Cette paroi de forme circulaire peut en outre être évolutive, de manière identique à celle décrite ci-dessus, le contact entre le côté inférieur 54 de la portion axiale 49 et la paroi du pourtour inférieur 52 de la lumière forçant la partie mobile 27 à se rapprocher de la partie fixe 25 pour atteindre l'entraxe minimal e_m , notamment lorsque l'utilisateur n'exerce pas une pression suffisante avec le talon pour déformer la platine 11.

[0043] De manière préférentielle et non limitative, la bielle 31 est composée de deux pièces montées coulissantes l'une par rapport à l'autre. La pièce supérieure comprend une vis de réglage constituant lesdits moyens de réglage de la longueur de la bielle, celle-ci permettant de limiter la longueur de la bielle lorsque le dispositif d'actionnement 28 est actionné. En outre, le montage télescopique entre la partie supérieure et la partie inférieure de la bielle 31 permet d'allonger celle-ci en évitant toute action sur la pièce de déclenchement 33, de manière à éviter son retour en position initiale de verrouillage lorsque le roller est en cours de freinage. Une telle conception de la bielle 31 présente un intérêt notamment lorsque le dispositif d'actionnement 28 est tel que constitué aux figures 1 à 3. Il peut toutefois être mis en oeuvre avec le dispositif d'actionnement 28 tel qu'illustré sur la figure 4 et constitué d'une pièce agencée sous l'extrémité avant de la semelle de l'élément chaussant.

[0044] Ainsi, tel qu'illustré sur les figures 1 à 3, lorsque le dispositif d'actionnement 28 est constitué par une tige, l'action sur la partie supérieure 17 de la tige entraînant le pivotement de celle-ci vers l'avant du roller, a pour action d'allonger la bielle 31 sans effet sur le dispositif de déclenchement 33. Au contraire, lorsque la partie supérieure de la tige est actionnée vers l'arrière du roller, celle-ci pivote vers le bas, entraînant le coulisement de la partie supérieure de la bielle 31 par rapport à la partie inférieure de celle-ci jusqu'à ce que la vis de réglage solidaire de la partie supérieure vienne en butée sur l'extrémité supérieure de la partie de ladite bielle. La bielle est alors entraînée vers le bas et actionne la pièce de déclenchement 33 de manière à la faire pivoter et à permettre le déverrouillage de ladite pièce de déclenchement 33 pour autoriser le rapprochement entre la partie mobile et la partie fixe.

[0045] La pièce de déclenchement 33 peut également comprendre un élément de rappel tel qu'un ressort, mis

en oeuvre sur la pièce de déclenchement 33 tel qu'illustré sur les figures 1 à 4, cet élément de rappel étant agencé entre ladite pièce de déclenchement 33 et la partie fixe 25 de la platine de manière à assurer la rotation ou la translation de ladite pièce de déclenchement 33 pour assurer son retour en position de blocage.

[0046] De manière préférentielle, l'élément de freinage 21 est mis en oeuvre au moyen d'un galet de freinage tel qu'illustré sur les figures 1 à 4. Le mouvement rotatif du galet présente l'avantage d'une friction entre deux pièces mobiles qui permet un freinage progressif contrairement à la friction entre une pièce fixe et une pièce mobile pouvant générer un risque de blocage du système et, dès lors, des à-coups.

[0047] Ce galet de freinage 21c, 21d comprend de préférence un profil qui est agencé pour présenter au moins deux points de contact 101, 103 avec la roue 5c, 5d, ces points 101, 103 de contact étant situés à des rayons présentant une longueur différente l'un par rapport à l'autre tel qu'illustré sur un exemple en figure 5. Ainsi, on assure deux points de contact entre la roue et le galet entraînant des vitesses aux deux points de contact entre les galets et la roue différentes, ayant pour effet de générer des frottements directement entre le galet et la roue, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un élément de freinage supplémentaire agissant sur ledit galet 21 pour freiner celui-ci et répercuter ledit freinage sur les roues, cette dernière solution restant toutefois envisageable avec l'utilisation d'un galet traditionnel.

[0048] Selon une variante de conception, il est possible de remplacer ledit galet de freinage 21a, 21b, 21c, 21d par un autre élément de freinage 21 du type patin de freinage fixe sur la partie mobile 25, ledit patin présentant de préférence une forme circulaire adaptée à la forme et au rayon des roues du roller.

[0049] Tel que décrit précédemment, le poussoir du dispositif de déclenchement 29 est mis en oeuvre au moyen d'une bielle 31 actionnée sous l'effet du dispositif d'actionnement 28 et permettant d'entraîner le mouvement de la pièce de déclenchement 33. Il serait toutefois possible de concevoir un poussoir de type électronique et/ou magnétique actionné à distance par le dispositif d'actionnement 28, par exemple du type boîtier de commande, le déclenchement à distance dudit poussoir permettant à celui-ci d'agir sur la pièce de déclenchement 33 pour la déplacer dans la position de blocage de la partie mobile 27 et de la partie fixe 25, ou inversement de déblocage desdites parties. Ce poussoir peut en outre consister en la combinaison d'un servomécanisme ou d'un vérin, associé à une bielle, le servomécanisme ou vérin étant actionné par un bouton de commande.

[0050] De manière préférentielle, le patin de freinage, selon les différentes variantes illustrées aux figures 1 à 4, comprend des moyens de blocage du patin dans la position de patinage assurant le maintien en position écartée du patin entre la partie fixe 25 et la partie mobile 27, ces moyens de blocage pouvant par exemple consister en un loquet de verrouillage formant butée sur la

pièce de déclenchement 33 en sorte d'empêcher l'activation de celle-ci et de conserver la position de patinage. De tels moyens de blocage présentent un avantage remarquable lorsque le patin est utilisé dans des conditions extrêmes, par exemple pour la réalisation de figures ou acrobaties ; ils permettent de bloquer occasionnellement le patin pour une telle utilisation, l'utilisateur n'ayant qu'à neutraliser lesdits moyens de blocage lorsqu'il souhaite pouvoir utiliser de nouveau le système de freinage.

Revendications

1. Roller (1) comprenant un châssis (3), au moins deux systèmes de roulement (5, 7) constitués chacun d'au moins une roue montée en rotation sur un axe de rotation transversal (51), et au moins un élément de freinage (21), le châssis comprenant au moins une platine longitudinale (11) sur laquelle sont montées en ligne les systèmes de roulement et un dispositif de blocage du pied (13) pour la solidarisation du pied avec le roller, ladite platine (11) présentant deux parties dont l'une (25), dite fixe, est solidaire du dispositif de blocage (13) et reçoit au moins ledit élément de freinage (21), et l'autre (27), dite mobile, reçoit au moins un des systèmes de roulement (5,7) disposé sous l'élément de freinage (21) pour entrer en contact avec celui-ci et le freiner lorsque la platine mobile (27) se rapproche de la partie fixe (25), le roller comprenant un dispositif d'actionnement (28) agencé sur le châssis (3) pour être commandé de préférence avec le pied ou la jambe de l'utilisateur, **caractérisé en ce que** ledit roller comprend un poussoir (31) et une pièce de déclenchement (33), ledit poussoir, de préférence une bielle (31), étant en liaison, d'une part, avec le dispositif d'actionnement (28) et, d'autre part, avec la pièce de déclenchement (33), ladite pièce de déclenchement (33) se composant au moins d'une pièce en forme de plaque (39, 41), attenante au système de roulement (5, 7), ladite plaque (39, 41) étant montée en rotation d'axe transversal ou en translation longitudinal avec la partie fixe (25), de préférence au niveau de son extrémité arrière (45), et en translation avec la partie mobile (27), pour passer d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage sous l'action du dispositif d'actionnement, ladite plaque (39, 41) bloquant l'écartement entre lesdites parties fixe (25) et mobile (27) lors du verrouillage, et au contraire, autorisant leur rapprochement lors du déverrouillage.
2. Roller (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la platine longitudinale (11) est fendue sur une partie de sa longueur, de manière à constituer les deux parties fixe (25) et mobile (27) et à permettre le rapprochement de ladite partie mobile (27) vers ladite partie fixe (25) par déformation élastique de ladite platine (11).

3. Roller (1) selon l'une des revendications 1 à 2, dans lequel la plaque (39, 41) comprend un évidement longitudinal (47), la partie mobile (27) comprenant au moins une portion axiale de guidage (49) agencée transversalement et positionnée à l'intérieur de l'évidement longitudinal (47) vis-à-vis duquel il est apte à translater. 5
4. Roller (1) selon la revendication 3, dans lequel la portion axiale de guidage (49) est constituée par une portion de l'axe de rotation (51) d'un des systèmes de roulement (5, 7), ladite portion axiale (49) étant éventuellement munie d'une pièce intermédiaire (49a) facilitant le glissement. 10
5. Roller (1) selon l'une des revendications 3 ou 4, dans lequel la forme de l'évidement longitudinal (47) est évolutive, de sorte que la distance séparant l'axe de pivotement (43) ou l'axe de translation longitudinale de la plaque (39, 41) et le pourtour supérieur (48) dudit évidement (47) recevant la portion axiale de guidage (49) soit dégressive, et que, en position normale de patinage, le côté supérieur (50) de ladite portion axiale de guidage (49) est bloqué par le pourtour supérieur (48), du côté de la première extrémité (53) de l'évidement (47), l'entraxe séparant l'axe de pivotement (43) ou l'axe de translation longitudinale et la portion axiale (49) étant maximal e_M et correspondant à une position dégagée du système de roulement (5,7) vis-à-vis du l'élément de freinage (21), tandis que, en position de freinage, la portion axiale (49) est positionnée du côté de la deuxième extrémité (55) de l'évidement (47) et son côté supérieur (50) est éventuellement dégagé dudit pourtour (48), l'entraxe étant minimal e_m et correspondant à une position de contact du système de roulement (5,7) sur l'élément de freinage (21). 20 25 30 35
6. Roller (1) selon la revendication 5, dans lequel l'évidement longitudinale est constitué d'une lumière comprenant une forme évasée du côté aval de la plaque (39, 41) pour introduire un jeu vertical entre le côté supérieur (50) de la portion axiale (49) et le pourtour supérieur (48) dudit évidement (47), du côté de sa deuxième extrémité (55), permettant d'atteindre l'entraxe minimal e_m . 40 45
7. Roller (1) selon la revendication 6, dans lequel le pourtour inférieur (52) de la lumière (47) constitue une paroi, agencée pour limiter l'écartement entre la partie mobile (27) et la partie fixe (25). 50
8. Roller (1) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel la bielle (31) comprend des moyens de réglage (57) agencés pour ajuster sa longueur et la position d'activation de la pièce de déclenchement (33) lorsque le dispositif d'actionnement est activé. 55
9. Roller (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'élément de freinage (21) est constitué d'un galet (21a) monté rotatif suivant un axe de rotation transversal (77) sur la partie fixe (25) et le système de roulement (5, 7) est constitué d'une seule roue (5a, 7a) centrale montée rotative sur l'axe de rotation (51) et apte à venir au contact du galet (21a) lorsque la partie mobile (27) se rapproche de la partie fixe (25).
10. Roller (1) selon la revendication 9 dépendant de l'une des revendications 3 à 7, dans lequel la pièce de déclenchement (33) présente la forme d'un « U » dont les deux côtés latéraux (79a, 79b) constituent deux plaques (39,41) munies chacune d'un évidement longitudinal circulaire (47), lesdites plaques étant disposées sur les côtés latéraux de la partie mobile (27), les extrémités de l'axe de rotation (51) constituant deux portions axiales de guidage (49) disposées dans lesdits évidements (47).
11. Roller (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'élément de freinage est constitué de deux galets (21b, 21c) montés rotatifs suivant un axe de rotation transversal (77) sur les côtés latéraux de la partie fixe (25) et le système de roulement (5) est constitué de deux roues (5b, 5c) montées rotatives sur l'axe de rotation (51), les roues (5b, 5c) étant disposées sur les côtés latéraux de la partie mobile (27) et aptes à venir au contact des galets (21b, 21c) lorsque la partie mobile (27) se rapproche de la partie fixe (25).
12. Roller (1) selon la revendication 11 dépendant de l'une des revendications 5 à 8, dans lequel la pièce de déclenchement (33) est constituée d'une seule plaque (39) disposée en partie centrale à l'arrière de la platine (11), la portion axiale de guidage (49) étant constituée par la partie centrale de l'axe de rotation (51).
13. Roller (1) selon l'une des revendications 9 à 12, dans lequel le galet (21a, 21b, 21c) comprend un profil agencé pour présenter au moins deux points de contact avec la roue (5a, 5b, 5c, 7a), ces points de contact (101, 103) étant situés à des rayons de longueurs différentes pour exercer un frottement direct entre le galet et la roue.
14. Roller (1) selon l'une des revendications 1 à 13, dans lequel le dispositif d'actionnement (28) est constitué d'une tige qui comporte au moins de deux parties (15, 17) articulées entre elles, notamment au niveau des malléoles, suivant un axe de pivotement transversal (19), la première partie (15) enveloppant au moins le talon du pied et la seconde partie (17) enveloppant au moins la portion inférieure du mollet, le pivotement de la seconde partie (17) de la tige

permettant d'actionner la bielle (31).

15. Roller (1) selon l'une des revendications 1 à 13, dans lequel le dispositif de blocage du pied est constitué d'un élément chaussant (79) dont l'extrémité avant (81) est apte à se déformer, le dispositif d'actionnement (28) étant constitué d'une pièce (83) agencée sous ladite extrémité avant (81) de l'élément chaussant (79) et solidaire de la bielle (31) du système de freinage (9), ladite déformations de l'élément chaussant permettant de déplacer ladite pièce (83) et d'actionner ladite bielle (31).
16. Roller (1) selon l'une des revendications 1 à 15, dans lequel des moyens de blocage sont agencés pour bloquer occasionnellement la position de la pièce de déclenchement (33) dans la position de verrouillage lors du patinage.

Claims

1. A roller blade (1) comprising a frame (3), at least two rolling systems (5, 7) each consisting of at least one wheel rotatably mounted on a transverse axis of rotation (51), and at least one braking component (21), the frame comprising at least one longitudinal plate (11) on which the rolling systems and a foot blocking device (13) for firmly attaching the foot to the roller blade are mounted in line, said plate (11) having two portions, one of which (25), a so-called fixed portion, is firmly attached to the blocking device (13) and receives at least said braking component (21) and the other one (27), a so-called mobile portion, receives at least one of the rolling systems (5, 7) positioned under the braking component (21) in order to come into contact with the latter, and to slow it down when the mobile plate (27) moves closer to the fixed portion (25), the roller comprising an actuation device (28) arranged on the frame (3) so as to be preferably controlled with the foot or the leg of the user, **characterized in that** said roller blade comprises a pusher (31) and a triggering part (33), said pusher, preferably a connecting rod (31), being linked to the actuation device (28) on the one hand, and to the triggering part (33), on the other hand, said triggering part (33) consisting of at least one plate-shaped part (39, 41) adjacent to the rolling system (5, 7), said plate (39, 41) being mounted so as to rotate about a transverse axis or to undergo longitudinal translational motion with the fixed portion (25), preferably at its rear end (45), and translationally with the mobile portion (27) for passing from a locking position to an unlocking position under the action of the actuation device, said plate (39, 41) blocking the separation between said fixed and mobile portions (25, 27) during locking, and on the contrary, allowing them to move closer to one another during unlocking.

2. The roller blade (1) according to claim 1, **characterized in that** the longitudinal plate (11) is slit over a portion of its length, so as to form both fixed and mobile portions (25, 27) and allow said mobile portion (27) to move closer to said fixed portion (25) by elastic deformation of said plate (11).
3. The roller blade (1) according to claim 1 or claim 2, wherein the plate (39, 41) comprises a longitudinal recess (47), the mobile portion (27) comprising at least one axial guiding portion (49) arranged transversely and positioned inside the longitudinal recess (47), with regard to which it is capable of undergoing translational motion.
4. The roller blade (1) according to claim 3, wherein the axial guiding portion (49) is formed by a portion of the axis of rotation (51) of one of the rolling systems (5, 7), said axial portion (49) being optionally provided with an intermediate part (49a) facilitating sliding.
5. The roller blade (1) according to claim 3 or claim 4, wherein the shape of the longitudinal recess (47) is able to change, so that the distance separating the pivot axis (43) or the longitudinal translational axis of the plate (39, 41) from the upper perimeter (48) of said recess (47) receiving the axial guiding portion (49) gradually decreases, and that, in the normal skating position, the upper side (50) of said axial guiding portion (49) is blocked by the upper perimeter (48), on the side of the first end (53) of the recess (47), the centerline distance separating the pivot axis (43) or the longitudinal translational axis from the axial portion (49) being maximum e_M and corresponding to a clearance position of the rolling system (5, 7) with regard to the braking component (21), while in the braking position, the axial portion (49) is positioned on the side of the second end (55) of the recess (47) and its upper side (50) is possibly clear of said perimeter (48), the centerline distance being minimum e_m and corresponding to a contact position of the rolling system (5, 7) on the braking component (21).
6. The roller blade (1) according to claim 5, wherein the longitudinal recess consists of a lumen comprising a flared shape on the downstream side of the plate (39, 41) for introducing vertical play between the upper side (50) of the axial portion (49) and the upper perimeter (48) of said recess (47), on the side of its second end (55), with which the minimum centerline distance e_m may be attained.
7. The roller blade (1) according to claim 6, wherein the lower perimeter (52) of the lumen (47) forms a wall, arranged in order to limit the separation distance between the mobile portion (27) and the fixed portion (25).

8. The roller blade (1) according to any of claims 1 to 7, wherein the connecting rod (31) comprises adjustment means (57) arranged for adjusting its length and the position for actuating the triggering part (33) when the actuation device is actuated. 5
9. The roller blade (1) according to any of claims 1 to 8, wherein the braking component (21) consists of a roller (21a) rotatably mounted along a transverse axis of rotation (77) on the fixed portion (25) and the rolling system (5, 7) consists of a single central wheel (5a, 7a) rotatably mounted on the axis of rotation (51) and capable of coming into contact with the roller (21a) when the mobile portion (27) moves closer to the fixed portion (25). 10
10. The roller blade (1) according to claim 9 depending on any of claims 3 to 7, wherein the triggering part (33) has the shape of a "U", both lateral sides (79a, 79b) of which form two plates (39,41) each provided with a circular longitudinal recess (47), said plates being positioned on the lateral sides of the mobile portion (27), the ends of the axis of rotation (51) forming two axial guiding portions (49) positioned in said recesses (47). 15
11. The roller blade (1) according to any of claims 1 to 8, wherein the braking component consists of two rollers (21b, 21c) rotatably mounted along a transverse axis of rotation (77) on the lateral sides of the fixed portion (25) and the rolling system (5) consists of two wheels (5b, 5c) rotatably mounted on the axis of rotation (51), the wheels (5b, 5c) being positioned on the lateral sides of the mobile portion (27) and capable of coming into contact with the rollers (21b, 21c) when the mobile portion (27) moves closer to the fixed portion (25). 20
12. The roller blade (1) according to claim 11, dependent on any of claims 5 to 8, wherein the triggering part (33) consists of a single plate (39) located in the central portion at the rear of the plate (11), the axial guiding portion (49) being formed by the central portion of the axis of rotation (51). 25
13. The roller blade (1) according to any of claims 9 to 12, wherein the roller (21a, 21b, 21c) comprises a profile arranged so as to have at least two points of contact with the wheel (5a, 5b, 5c, 7a), these contact points (101, 103) being located at radii of different lengths in order to exert direct friction between the roller and the wheel. 30
14. The roller blade (1) according to any of claims 1 to 13, wherein the actuation device (28) consists of a rod which includes at least two portions (15, 17) jointed together, notably at the ankle bone level, along a transverse pivot axis (19), the first portion (15) sur- 35

rounding at least the heel of the foot and the second portion (17) surrounding at least the lower portion of the calf, the pivoting of the second portion (17) of the rod allowing the connecting rod (31) to be actuated.

15. The roller blade (1) according to any of claims 1 to 13, wherein the foot blocking device consists of a piece of footwear (79), the front end (81) of which is capable of deforming, the actuation device (28) consisting of a part (83) arranged under said front end (81) of the piece of footwear (79) and firmly attached to the connecting rod (31) of the braking system (9), said deformation of the piece of footwear allowing said part (83) to be moved and said connecting rod (31) to be actuated. 40
16. The roller blade (1) according to any of claims 1 to 15, wherein the blocking means are arranged so as to occasionally block the position of the triggering part (33) in the locking position during skating. 45

Patentansprüche

1. Rollerskate (1) umfassend ein Chassis (3), wenigstens zwei Rollsysteme (5, 7), die jeweils von wenigstens einer Rolle, die um eine querverlaufende Drehachse (51) drehbar angebracht ist, gebildet sind, sowie wenigstens ein Bremsselement (21), wobei das Chassis wenigstens eine Längsschiene (11), an der die Rollsysteme in einer Reihe angebracht sind, sowie eine Vorrichtung zum Festlegen des Fußes (13) für die feste Verbindung des Fußes mit dem Rollerskate umfaßt, wobei die Schiene (11) zwei Teile aufweist, von denen der eine (25), der sogenannte feste Teil, mit der Festlegungsvorrichtung (13) fest verbunden ist und wenigstens das Bremsselement (21) aufnimmt, und der andere (27), der sogenannte bewegliche Teil, wenigstens eines der Rollsysteme (5, 7) aufnimmt, das unter dem Bremsselement (21) angeordnet ist, um mit diesem in Kontakt zu kommen und es abzubremesen, wenn der bewegliche Teil (27) sich dem festen Teil (25) nähert, wobei der Rollerskate eine Betätigungsvorrichtung (28) umfaßt, die an dem Chassis (3) angeordnet ist, um vorzugsweise mit dem Fuß oder dem Bein des Benutzers betätigt zu werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rollerskate eine Druckvorrichtung (31) sowie ein Auslöseteil (33) aufweist, wobei die Druckvorrichtung, vorzugsweise eine Stange (31) einerseits mit der Betätigungsvorrichtung (28) und andererseits mit dem Auslöseteil (33) verbunden ist, wobei das Auslöseteil (33) wenigstens aus einem plattenförmigen Teil (39, 41) besteht, das an das Rollsystem (5, 7) angrenzt, wobei die Platte (39, 41) um eine Querachse drehbar oder längsverschieblich mit dem festen Teil (25), vorzugsweise im Bereich seines hinteren Endes (45), und verschieblich mit dem beweg- 50

- lichen Teil (27) angebracht ist, um unter der Wirkung der Betätigungsvorrichtung von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überzugehen, wobei die Platte (39, 41) das Entfernen des festen Teils (25) und des beweglichen Teils (27) voneinander während des Verriegelns verhindert und, im Gegensatz hierzu, deren Annähern während des Entriegelns zuläßt.
2. Rollerskate (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Längsschiene (11) über einen Teil ihrer Länge geschlitzt ist, so daß die beiden Teile, der feste Teil (25) und der bewegliche Teil (27) gebildet werden und daß durch elastische Verformung der Schiene (11) die Annäherung des beweglichen Teils (27) in Richtung des festen Teils (25) ermöglicht wird.
 3. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, bei dem die Platte (39, 41) eine Längsausnehmung (47) aufweist, wobei der bewegliche Teil (27) wenigstens einen axialen Führungsabschnitt (49) umfaßt, der quer angeordnet und innerhalb der Längsausnehmung (47), gegenüber der er verschieblich ist, positioniert ist.
 4. Rollerskate (1) nach Anspruch 3, bei dem der axiale Führungsabschnitt (49) von einem Abschnitt der Drehachse (51) eines der Rollsysteme (5, 7) gebildet ist, wobei der axiale Abschnitt (49) eventuell mit einem Zwischenstück (49a) versehen ist, welches das Gleiten erleichtert.
 5. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, bei dem die Form der Längsausnehmung (47) veränderlich ist, so daß der Abstand zwischen der Schwenkachse (43) oder der Längsverschiebeachse der Platte (39, 41) und dem oberen Umfang (48) der Ausnehmung (47), der den axialen Führungsabschnitt (49) aufnimmt, degressiv ist, und daß in der normalen Skateposition die Oberseite (50) des axialen Führungsabschnittes (49) auf der Seite des ersten Endes (53) der Ausnehmung (47) durch den oberen Umfang (48) blockiert ist, wobei der Achsabstand zwischen der Schwenkachse (43) oder der Längsverschiebeachse und dem axialen Abschnitt (49) maximal e_m ist und einer Position entspricht, in der das Rollsystem (5, 7) nicht mit dem Bremsselement (21) in Kontakt ist, während in der Bremsstellung der axiale Abschnitt (49) auf der Seite des zweiten Endes (55) der Ausnehmung (47) positioniert ist und seine Oberseite (50) eventuell von dem Umfang (48) losgelöst ist, wobei der Achsabstand minimal e_m ist und einer Position entspricht, in der das Rollsystem (5, 7) mit dem Bremsselement (21) in Kontakt ist.
 6. Rollerskate (1) nach Anspruch 5, bei dem die Längsausnehmung von einer Öffnung gebildet ist, die an der hinteren Seite der Platte (39, 41) eine erweiterte Form aufweist, um zwischen der Oberseite (50) des axialen Abschnitts (49) und dem oberen Umfang (48) der Ausnehmung (47), auf der Seite ihres zweiten Endes (55) ein vertikales Spiel einzuführen, das ermöglicht, den minimalen Achsabstand e_m zu erreichen.
 7. Rollerskate (1) nach Anspruch 6, bei dem der untere Umfang (52) der Öffnung (47) eine Wand bildet, die ausgebildet ist, um den Abstand zwischen dem beweglichen Teil (27) und dem festen Teil (25) zu begrenzen.
 8. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem die Stange (31) Einstellmittel (57) aufweist, die vorgesehen sind, um deren Länge und die Position zur Aktivierung des Auslöseteils (33) einzustellen, wenn die Betätigungsvorrichtung aktiviert ist.
 9. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem das Bremsselement (21) von einer kleinen Rolle (21a) gebildet ist, die um eine querverlaufende Drehachse (77) an dem festen Teil (25) drehbar angebracht ist, und das Rollsystem (5, 7) von einer einzigen mittleren Rolle (5a, 7a) gebildet ist, die um die Drehachse (51) drehbar angebracht und geeignet ist, mit der kleinen Rolle (21a) in Kontakt zu kommen, wenn der bewegliche Teil (27) sich dem festen Teil (25) nähert.
 10. Rollerskate (1) nach dem von einem der Ansprüche 3 bis 7 abhängigen Anspruch 9, bei dem das Auslöseteil (33) die Form eines "U" aufweist, dessen beide Seitenflächen (79a, 79b) zwei Platten (39, 41) bilden, die jeweils mit einer kreisförmigen Längsausnehmung (47) versehen sind, wobei die Platten an den Seitenflächen des beweglichen Teils (27) angeordnet sind, wobei die Enden der Drehachse (51) zwei in den Ausnehmungen (47) angeordnete axiale Führungsabschnitte (49) bilden.
 11. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem das Bremsselement von zwei kleinen Rollen (21c, 21d) gebildet ist, die um eine querverlaufende Drehachse (77) an den Seitenkanten des festen Teils (25) drehbar angebracht sind, und das Rollsystem (5) von zwei Rollen (5c, 5d) gebildet ist, die um die Drehachse (51) drehbar angebracht sind, wobei die Rollen (5c, 5d) an den Seitenkanten des beweglichen Teils (27) angeordnet und geeignet sind, mit den kleinen Rollen (21c, 21d) in Kontakt zu gelangen, wenn der bewegliche Teil (27) sich dem festen Teil (25) nähert.
 12. Rollerskate (1) nach dem von einem der Ansprüche 5 bis 8 abhängigen Anspruch 11, bei dem das Aus-

löseteil (33) von einer einzigen Platte (39) gebildet ist, die im mittleren Teil, an der Rückseite der Schiene (11) angeordnet ist, wobei der axiale Führungsabschnitt (49) von dem mittleren Teil der Drehachse (51) gebildet ist.

5

13. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, bei dem die kleine Rolle (21 a, 21 b, 21 c) ein Profil hat, das ausgebildet ist, um wenigstens zwei Kontaktpunkte mit der Rolle (5a, 5b, 5c, 7a) aufzuweisen, wobei diese Kontaktpunkte (101, 103) auf Radien unterschiedlicher Längen gelegen sind, um eine direkte Reibung zwischen der kleinen Rolle und der Rolle auszuüben.
- 10
14. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem die Betätigungsvorrichtung (28) von einem Schaft gebildet ist, der wenigstens zwei Teile (15, 17) aufweist, die vor allem im Bereich der Fußknöchel, um eine querverlaufende Schwenkachse (19) gelenkig miteinander verbunden sind, wobei der erste Teil (15) wenigstens die Ferse des Fußes umgreift und der zweite Teil (17) wenigstens den unteren Teil der Wade umgreift, wobei das Verschwenken des zweiten Teils (17) des Schaftes das Betätigen der Stange (31) ermöglicht.
- 15
- 20
- 25
15. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem die Vorrichtung zum Festlegen des Fußes von einem Schuhelement (79) gebildet ist, dessen vorderes Ende (81) geeignet ist, sich zu verformen, wobei die Betätigungsvorrichtung (28) von einem Teil (83) gebildet ist, das unter dem vorderen Ende (81) des Schuhelements (79) angeordnet und mit der Stange (31) des Bremssystems (9) fest verbunden ist, wobei die Verformung des Schuhelements ermöglicht, das Teil (83) zu bewegen und die Stange (31) zu betätigen.
- 30
- 35
16. Rollerskate (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, bei dem Blockiermittel angeordnet sind, um die Position des Auslöseteils (33) in der Verriegelungsstellung während des Skatens gelegentlich festzulegen.
- 40

45

50

55

FIG.1

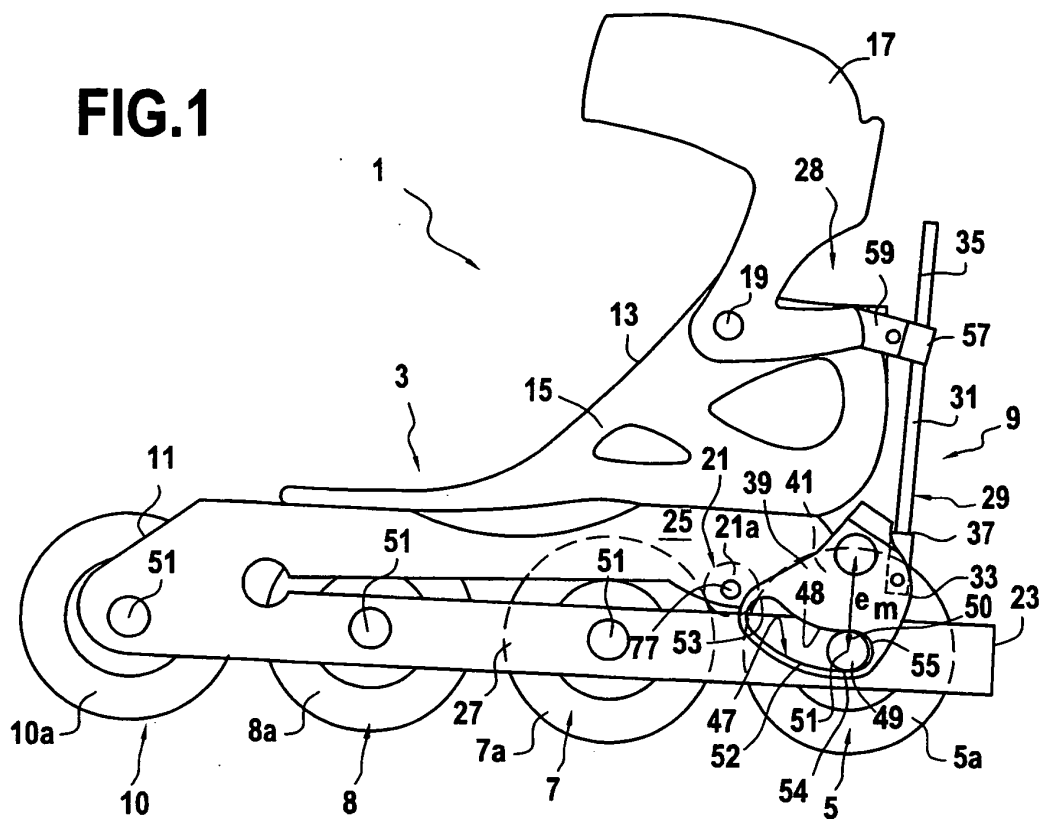
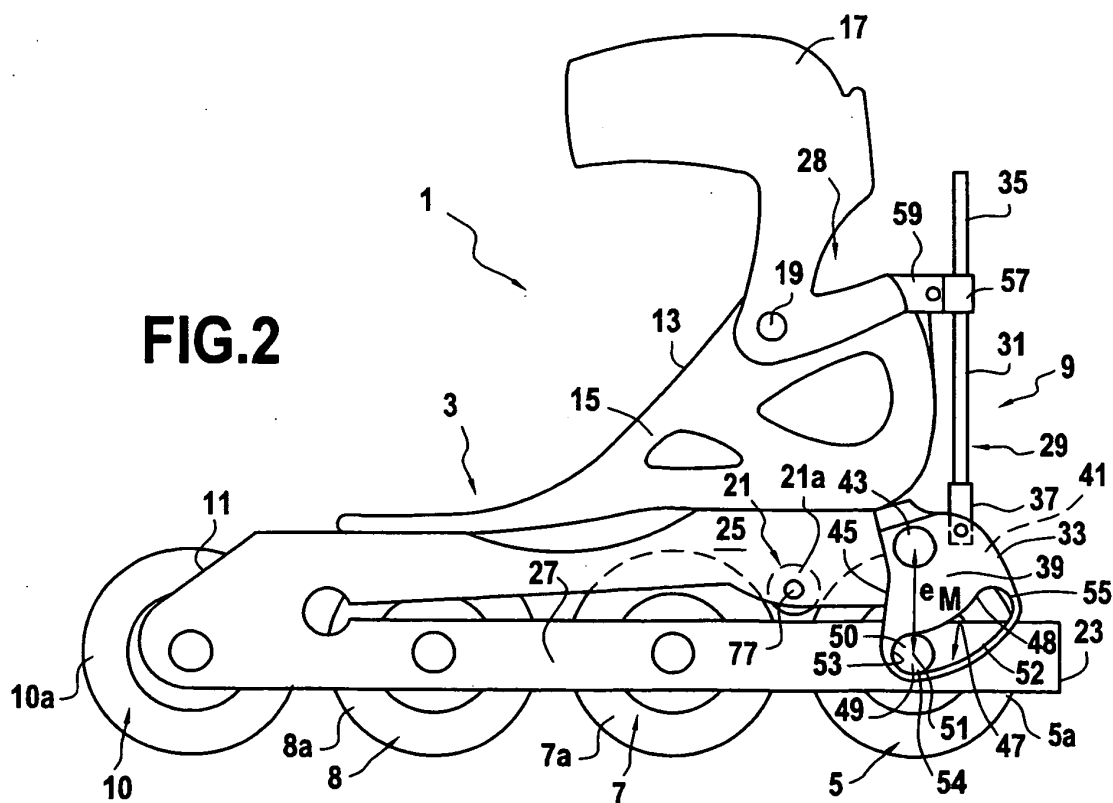


FIG.2



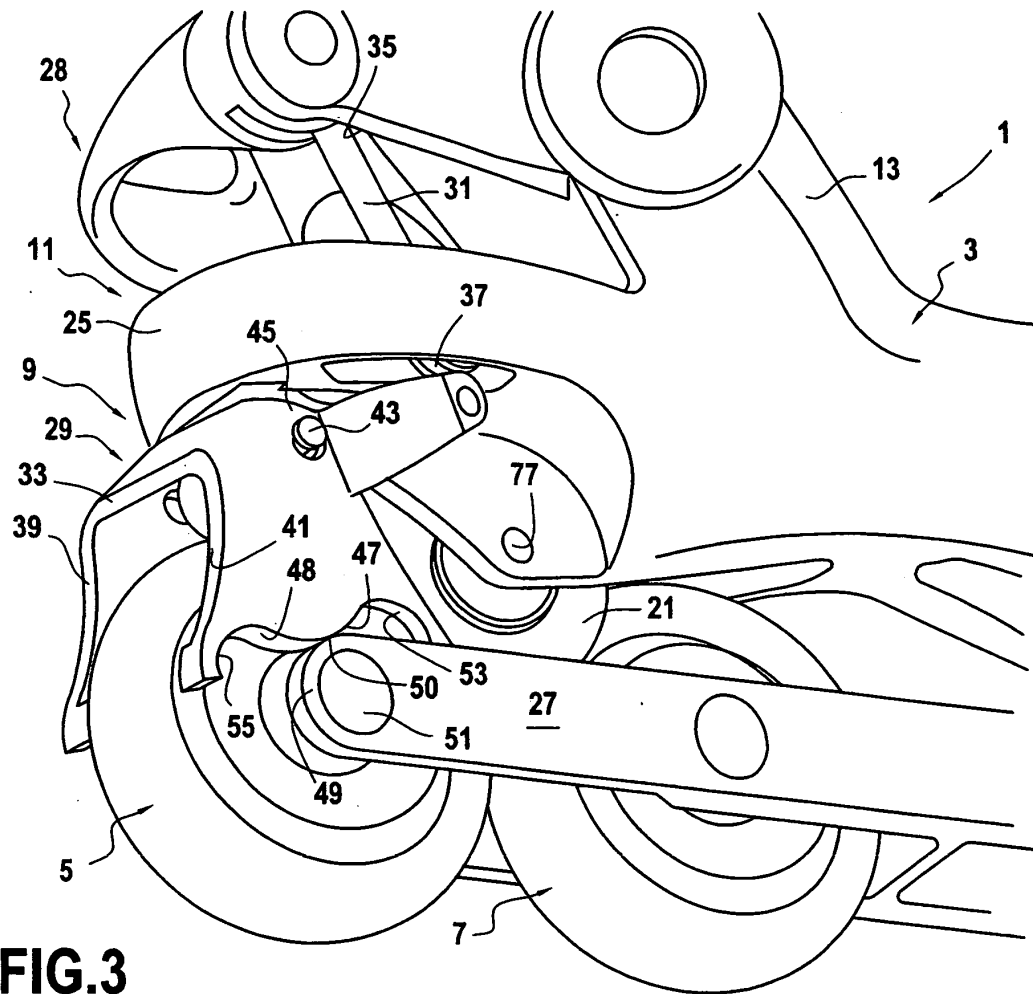


FIG.3

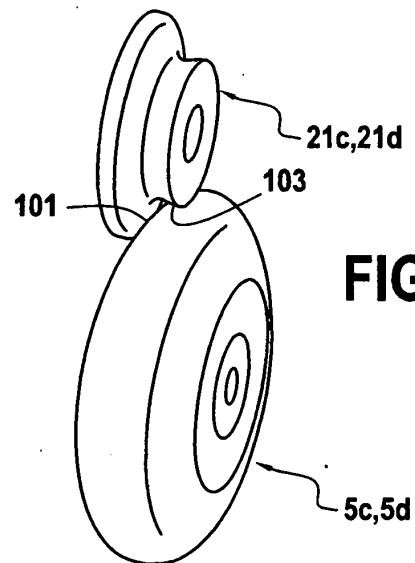


FIG.5

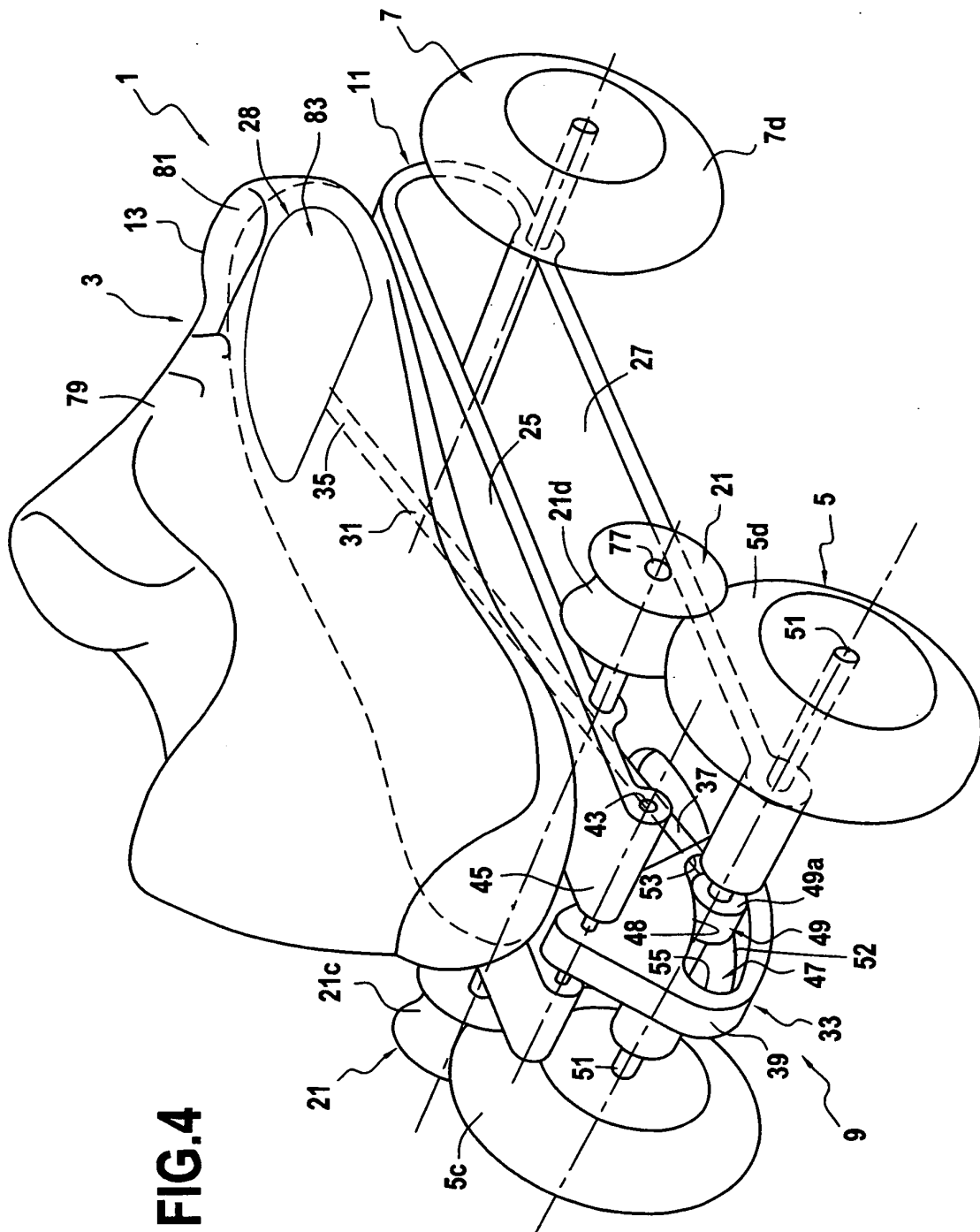


FIG. 4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 2753106 [0003]
- US 5478094 A [0004] [0006]
- US 5192099 A [0004] [0006]
- FR 2753635 [0005] [0006]
- EP 0795348 A [0006]