

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 819 455 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

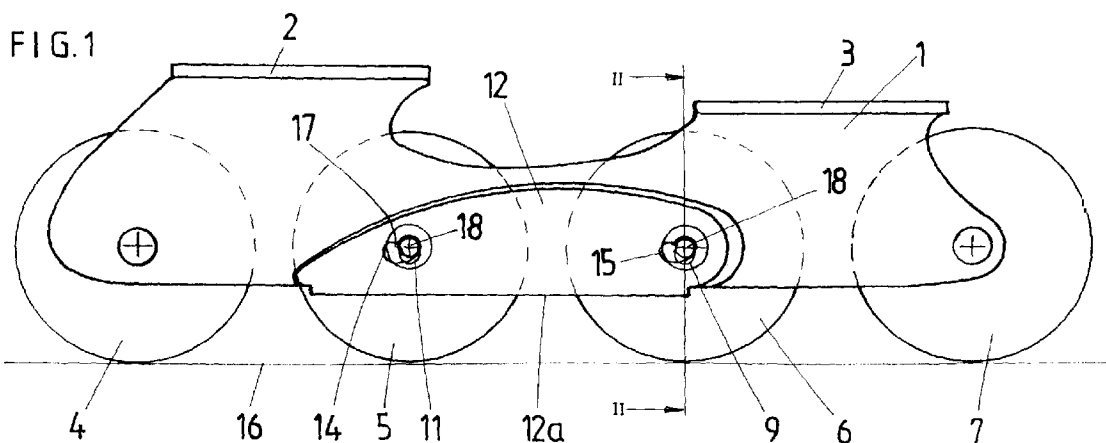
21.01.1998 Bulletin 1998/04(51) Int Cl.⁶: **A63C 17/06**(21) Numéro de dépôt: **97810370.3**(22) Date de dépôt: **12.06.1997**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE IT LI(30) Priorité: **15.07.1996 FR 9609038**(71) Demandeur: **SKIS ROSSIGNOL S.A.****38500 Voiron (FR)**(72) Inventeur: **Simioni, Matteo****31040 Volpago del Montello (TV) (IT)**(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al****c/o BUGNION S.A.****10, route de Florissant****Case Postale 375****1211 Genève 12 - Champel (CH)**(54) **Patin à roulettes en ligne**

(57) Patin à roulettes en ligne comprenant un châssis (1) équipé d'au moins quatre roulettes (4, 5, 6, 7) et de moyens permettant de modifier le niveau des axes des roulettes centrales (5, 6) relativement au niveau des axes des autres roulettes. Ces moyens sont constitués, d'une part, de lumières verticales (9, 11) dans le châssis

pour le passage des axes des roulettes à déplacer et, d'autre part, de deux plaques auxiliaires (12, 13) traversées par les axes des roulettes à travers des lumières obliques (14, 15). Le positionnement des axes des roulettes est assuré par le déplacement longitudinal des plaques auxiliaires (12, 13).

**EP 0 819 455 A1**

Description

La présente invention a pour objet un patin à roulettes en ligne comprenant un châssis présentant deux ailes parallèles et équipées d'au moins quatre roulettes dont les axes sont perpendiculaires auxdites ailes et des moyens permettant de modifier le niveau des axes des roulettes centrales relativement au niveau des axes des autres roulettes, ces moyens comprenant, d'une part, des lumières verticales dans les ailes du châssis pour le passage des axes des roulettes à déplacer et, d'autre part, des moyens de positionnement de ces axes dans lesdites lumières.

L'alignement des axes des roulettes, dans un patin à roulettes en ligne, rend difficile un changement brusque de direction. D'autre part, beaucoup de patineurs sportifs désirent disposer de patins aussi bien aptes au patinage de vitesse qu'au slalom.

A cet effet, il a déjà été proposé des patins dans lesquels les roulettes centrales peuvent être abaissées relativement aux autres roulettes de telle sorte que lorsque le patineur est en appui sur les deux roulettes centrales, proches l'une de l'autre, il peut effectuer très facilement un changement de direction proche d'un pivotement.

Une telle solution a déjà été proposée dans le document DE 29 42 969 pour un patin à trois roulettes. L'appui sur une seule roulette centrale nécessite toutefois un grand équilibre.

Dans le document US 4 909 523, il est proposé d'utiliser les cales nécessaires entre le moyeu des roulettes et le châssis. Les axes des roulettes traversent ces cales par des trous excentrés relativement à deux lumières verticales prévues dans le châssis, de telle sorte que le renversement de 180° de ces cales permet d'obtenir deux positions des roulettes de hauteurs différentes. Les axes des roulettes sont ainsi solidement fixés de façon très sûre, mais la modification du niveau des roulettes nécessite un démontage complet des roulettes, opération longue et fastidieuse, qui s'accompagne du risque de perdre des composants.

Le document EP 0 677 309 propose une construction obviant à l'inconvénient susmentionné. Dans ce patin, les deux roulettes centrales sont portées par un bâti auxiliaire pouvant être fixé à différents niveaux en un point situé entre les deux roulettes centrales. Lorsque les deux roulettes centrales sont en position basse, l'appui sur le sol a lieu souvent sur une seule de ces roulettes centrales et la fixation du bâti auxiliaire est alors soumise à un couple très élevé, ce qui nécessite une fixation très ferme, notamment par serrage, du bâti auxiliaire. Ce problème se retrouve dans le patin décrit dans le document WO 94/26367, dans lequel il est prévu de modifier le niveau du bâti auxiliaire au moyen d'un excentrique bloqué par un simple levier-came.

Le document WO 92/10251 propose plusieurs solutions pour modifier la hauteur des deux roulettes centrales relativement aux autres roulettes. L'une de ces

solutions consiste à monter les deux roulettes centrales dans un bâti auxiliaire monté à l'intérieur d'un châssis principal en U et présentant, à son extrémité supérieure, une rampe oblique coopérant avec un coin déplaçable transversalement au moyen d'une vis. Une autre solution consiste à monter les axes des deux roulettes centrales excentriquement sur des plots cylindriques dont la rotation permet de modifier la hauteur des roulettes centrales. Chacune des roulettes est donc réglée individuellement et il convient donc de prendre garde que les roulettes soient réglées de façon identique.

Du brevet US 3,880,441 on connaît également un patin dans lequel les axes des roulettes d'extrémités sont montés dans des lumières obliques permettant de les surélever relativement aux roulettes centrales, ce qui conduit au même résultat que dans les cas cités précédemment.

La présente invention a pour but de réaliser un patin à roulettes en ligne dont le niveau des roulettes centrales ou des autres roulettes peut être modifié très rapidement, de manière simultanée et identique, par des moyens simples et robustes, insensibles aux effets de torsion.

Le patin à roulettes selon l'invention est caractérisé en ce que les moyens de positionnement des axes des roulettes à déplacer sont constitués de deux plaques auxiliaires parallèles aux ailes du châssis, déplaçables longitudinalement sur le châssis et dont les bords inférieurs sont coudés de manière à s'appuyer sur les bords inférieurs des ailes du châssis, les axes des roulettes à déplacer traversant lesdites plaques à travers des lumières présentant une orientation générale oblique relativement aux lumières du châssis et de largeur au moins égale au diamètre des axes des roulettes à déplacer, des moyens de blocage étant prévus pour fixer lesdites plaques dans la position longitudinale choisie.

Les plaques auxiliaires peuvent positionner, soit les axes des roulettes centrales, soit les axes des autres roulettes, en particulier les roulettes d'extrémités dans un patin à quatre roulettes.

Les lumières des plaques auxiliaires peuvent présenter différentes formes. Elles peuvent avantageusement être coudées de manière à présenter deux positions discrètes, respectivement haute et basse. Elles peuvent être tout simplement droites et obliques de manière à permettre un réglage continu entre deux positions extrêmes. Dans tous les cas, les efforts exercés par les axes des roulettes sur les plaques auxiliaires sont repris par le châssis, par l'appui des bords coudés des plaques auxiliaires.

Les moyens de blocage peuvent être tout simplement constitués par les écrous ou les vis destinés à plaquer les ailes du châssis contre les moyeux des roulettes.

De manière à faciliter encore davantage le réglage, les deux plaques auxiliaires peuvent être reliées rigidement entre elles, par exemple par leurs bords inférieurs ou par leurs bords supérieurs.

Il convient de relever que les lumières du châssis peuvent déboucher sur le bord inférieur des ailes de celui-ci de manière à former des encoches facilitant le montage des roulettes centrales.

Ces modes d'exécution, ainsi que d'autres caractéristiques de l'invention, font l'objet des revendications dépendantes.

Le dessin représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention.

La figure 1 représente un patin à quatre roulettes en ligne avec les axes de toutes les roulettes dans le même plan.

La figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1.

La figure 3 représente le même patin avec les deux roulettes centrales en position abaissée relativement aux autres roulettes.

La figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3.

Le patin représenté est constitué essentiellement d'un châssis principal 1 présentant un profil en U interrompu dans sa partie centrale de manière à former deux plates-formes 2 et 3 destinées à supporter une chaussure non représentée. Ce châssis peut être en métal, tel que de l'aluminium ou en plastique dur. Entre les ailes 1a et 1b du châssis 1 sont montées quatre roulettes en ligne 4, 5, 6, 7. Les axes des roulettes d'extrémité 4 et 7 occupent une position fixe dans le châssis 1. Par contre, les axes des roulettes centrales 5 et 6, tels que l'axe 8 de la roulette 6 visible à la figure 2, traversent les ailes 1a et 1b du châssis 1 à travers des lumières verticales 9 et 10, respectivement 11, de largeur égale au diamètre des axes des roulettes. Ces axes traversent en outre deux plaques latérales auxiliaires 12 et 13 à travers des lumières 14 et 15 présentant une forme générale de haricot dont les extrémités sont situées à des hauteurs différentes relativement au sol 16 et sont en forme de logements arrondis 17 et 18 de rayon correspondant au rayon des axes 8 des roulettes, logements dans lesquels les axes des roulettes centrales sont retenus latéralement dans la direction de roulement. Les axes 8 des roulettes centrale 5 et 6 peuvent toutefois se déplacer d'une extrémité à l'autre des lumières 14 et 15. Les bords inférieurs 12a et 13a des plaques latérales 12 et 13 sont rectilignes et coudés vers l'intérieur de manière à venir s'appuyer sur les bords inférieurs rectilignes des ailes 1a et 1b du châssis. Les roulettes sont des roulettes conventionnelles montées sur roulements à billes dont la bague intérieure est fixée entre les ailes 1a et 1b du châssis, par exemple comme représenté dans le document WO 94/26367. L'une des extrémités de l'axe 8 est donc constituée d'un écrou ou d'une vis 19 permettant de serrer la bague intérieure des roulements des roulettes entre les ailes 1a et 1b du châssis, les plaques 12 et 13 étant, par conséquent, également serrées contre le châssis.

Dans la position des plaques 12 et 13 représentée à la figure 1, les extrémités 18 des lumières 14 et 15 des

plaques auxiliaires coïncident avec les extrémités supérieures des lumières 9, 10, 11 du châssis et les axes des roulettes centrales 5 et 6 sont dans le même plan que les axes des roulettes 4 et 7. Les quatre roulettes étant identiques, le patin est en contact par ses quatre roulettes sur un seul plan.

Pour modifier la hauteur des roulettes centrales 5 et 6 relativement aux roulettes 4 et 7, il suffit de desserrer les vis 19 des axes des roulettes 5 et 6 de manière à libérer ces axes et les plaques auxiliaires 12 et 13, puis de faire coulisser les plaques 12 et 13 dans le sens de la flèche indiquée à la figure 3 pour amener les axes des roulettes 5 et 6 à l'autre extrémité des lumières 14 et 15, c'est-à-dire dans les logements 17, les axes des roulettes se déplaçant verticalement dans les lumières 9 à 11. Lors de ce déplacement, les plaques 12 et 13 sont guidées par leurs rebords coudés 12a, 13a, de telle sorte que le changement de niveau des roulettes centrales 5 et 6 s'effectue par un simple coulisement des plaques 12 et 13. Il suffit ensuite de resserrer les vis 19 des axes des roulettes. Le retour à la position représentée à la figure 1 s'opère en faisant coulisser les plaques 12 et 13 dans l'autre sens.

L'entraînement simultané des plaques 12 et 13 peut se faire en saisissant celles-ci entre le pouce et les doigts d'une main. Il est toutefois possible de faciliter le déplacement simultané des plaques 12 et 13 en reliant celles-ci, soit par le bas, entre les roulettes 5 et 6, comme représenté en traits mixtes 20 aux figures 2 et 4, soit par le haut, entre les plates-formes 2 et 3 du châssis.

L'invention n'est en outre pas limitée au mode d'exécution représenté. Les plaques 12 et 13 pourraient être disposées à l'intérieur du châssis 1. Les lumières 14 et 15 des plaques auxiliaires pourraient présenter une forme différente. En particulier, ces lumières pourraient être de simples lumières rectilignes obliques dont le croisement avec les lumières verticales du châssis 1 permettrait un réglage continu de la hauteur des roulettes centrales 5 et 6. Dans ce cas, il pourrait être utile de prévoir des moyens additionnels de blocage des plaques 12 et 13 sur le châssis 1.

Si l'on préfère modifier le niveau des axes des roulettes d'extrémités 4 et 7, on utilisera des plaques 12 et 13 plus longues munies de simples lumières de dégagement au niveau des axes des roulettes centrales.

Revendications

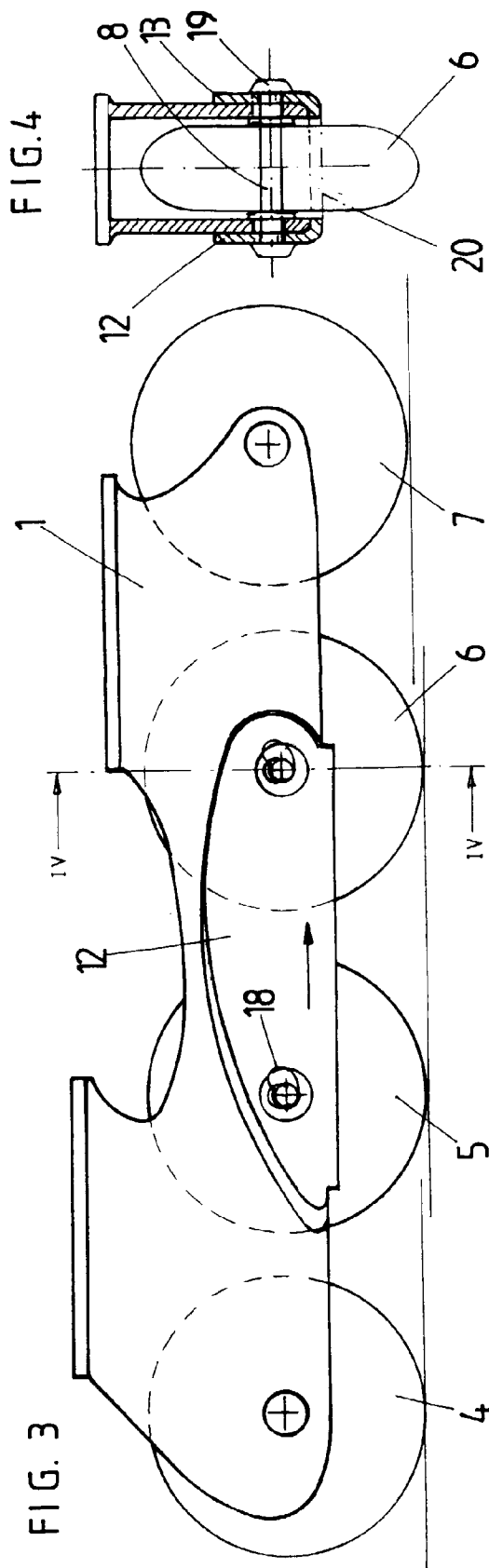
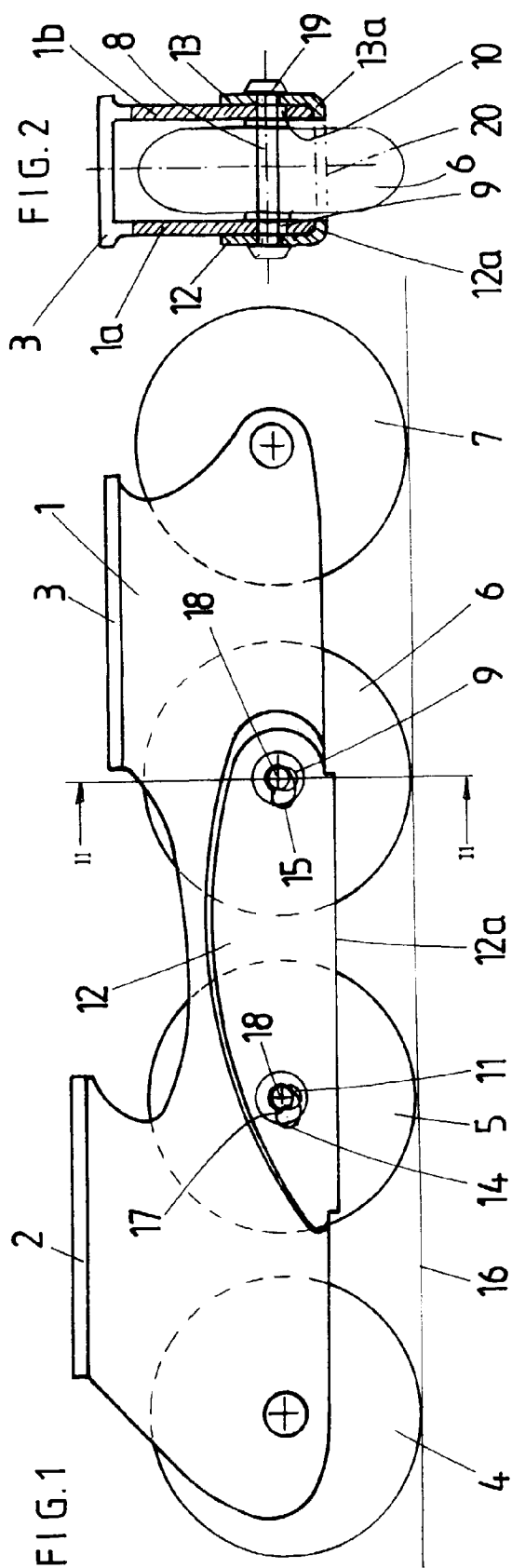
1. Patin à roulettes en ligne comprenant un châssis (1) présentant deux ailes parallèles (1a, 1b) et équipé d'au moins quatre roulettes (4, 5, 6, 7) dont les axes sont perpendiculaires auxdites ailes et des moyens permettant de modifier le niveau des axes des roulettes centrales relativement au niveau des axes des autres roulettes, ces moyens comprenant, d'une part, des lumières verticales (9, 10, 11) dans les ailes du châssis pour le passage des axes des

roulettes à déplacer et, d'autre part, des moyens de positionnement de ces axes dans lesdites lumières, caractérisé en ce que les moyens de positionnement sont constitués de deux plaques auxiliaires (12, 13), déplaçables longitudinalement sur le châssis et dont les bords inférieurs (12a, 13a) sont coulés de manière à s'appuyer sur les bords inférieurs des ailes du châssis, les axes des roulettes (5, 6) à déplacer traversant lesdites plaques à travers des lumières (14, 15) présentant une orientation générale oblique relativement aux lumières du châssis et de largeur au moins égale au diamètre des axes des roulettes à déplacer, des moyens de blocage (19) étant prévus pour fixer lesdites plaques dans la position longitudinale choisie.

2. Patin selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lumières (14, 15) desdites plaques auxiliaires (12, 13) présentent une forme générale de haricot dont les extrémités, situées à des niveaux différents relativement au sol, sont en forme de logements arrondis (17, 18) de rayon correspondant au rayon des axes des roulettes, logements dans lesquels les axes des roulettes sont retenus latéralement dans la direction longitudinale de déplacement des plaques auxiliaires.
3. Patin selon la revendication 1 ou 2, dont les axes des roulettes sont munis d'écrous ou de vis de serrage (19) plaquant les ailes des châssis contre les moyeux des roulettes, caractérisé en ce que les moyens de blocage des plaques auxiliaires sont constitués par lesdites vis ou écrous.
4. Patin selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les plaques auxiliaires sont reliées rigidement entre elles.
5. Patin selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les axes des roulettes déplaçables sont les axes des roulettes centrales (5, 6).
6. Patin selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les axes des roulettes déplaçables sont les axes des roulettes d'extrémités (4, 7).

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 81 0370

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,A	EP 0 677 309 A (ROCES SRL) * figures 1,2 *	1-5	A63C17/06
A	WO 94 26367 A (KOFLACH GMBH) * page 4, alinéa 2 - alinéa 3; figures 1,2,11,12 *	1,3-5	
D,A	DE 29 42 969 A (HESS) * page 14, ligne 20 - ligne 23; figures 1,3 *	1,3,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19 novembre 1997	Examineur Stegman, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P/4C007)