

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 891 794 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.01.1999 Bulletin 1999/03

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 17/06**, A43B 13/38,
A43B 5/16

(21) Numéro de dépôt: 98112457.1

(22) Date de dépôt: 06.07.1998

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

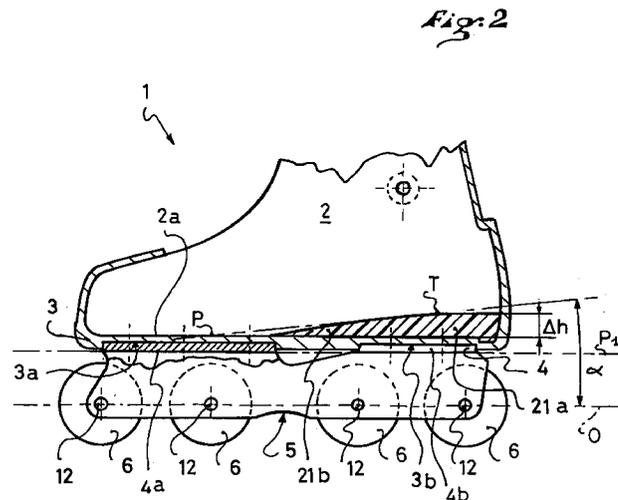
(30) Priorité: 16.07.1997 FR 9709331

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeur: **Borel, René**
74540 Saint-Sylvestre (FR)

(54) **Patin à roues en ligne disposant de moyens de calage du pied de l'utilisateur**

(57) La présente invention concerne un patin à roues en ligne comprenant une chaussure (2) et un châssis (5); le châssis ayant une partie inférieure longitudinale sur laquelle sont disposées une pluralité de roues (6) munies d'axes de rotation (12) alignés selon un plan de référence O laquelle est surmontée par une platine (4) destinée à recevoir la semelle (3) de la chaussure (2), caractérisé en ce que la chaussure (2) comprend un élément de calage interne (21) disposé sur le fond (2a) de la chaussure (2), de façon à définir la position angulaire α d'une partie au moins du pied par rapport au plan O en produisant une différence de hauteur Δh entre le plan d'appui du talon (T) du pied et le plan d'appui plantaire (P) au niveau des métatarses.



EP 0 891 794 A1

Description

La présente invention concerne un patin à roues en ligne. Plus particulièrement, l'invention trouve une application avantageuse dans la pratique d'un patinage dit «*agressive*». L'invention n'est toutefois pas limitée à cette discipline particulière du patin à roues en ligne et peut être utilisée sur des patins de hockey, de course ou encore destinés à la pratique récréationnelle (appelée aussi «*fitness*»).

De manière connue, un patin est constitué par un châssis comportant une partie inférieure longitudinale, généralement formée de parois latérales parallèles, sur laquelle sont disposées les roues ; laquelle partie inférieure est surmontée d'une platine destinée à la fixation de la semelle d'une chaussure.

L'évolution de la technique dans le domaine des patins à roues en ligne a apporté des solutions en réponse à des besoins issus de la pratique, comme celui d'autoriser un certain nombre de réglages tels que, par exemple, le réglage de la position angulaire du châssis par rapport à l'axe de la chaussure.

Dans la pratique, on constate que le pied du patineur ne doit pas être disposé dans la chaussure sur une surface de semelle plane ; mais au contraire, le talon est préférablement surélevé par rapport au reste du pied ; ce qui a pour effet de favoriser la maniabilité du patin. Pour cela, il est connu de proposer des châssis comprenant une platine de réception formée d'une partie d'avant pied et d'une partie de talon qui sont décalées verticalement ; la partie de talon étant surélevée par rapport à la partie arrière. En règle générale, plus le décalage est important, plus la maniabilité est bonne.

Afin de conférer au patineur une grande maniabilité de ses patins, les différences de hauteurs (décalage) peuvent varier entre 11 et 20 mm, voire même 25 mm.

Or la solution d'un décalage de la platine du châssis présente des inconvénients. En particulier, dans la pratique de «*l'agressive*», la surface inférieure de la platine sert de surface de glissement sur divers supports comme des rampes, des barres ou des bordures. Une différence de hauteur entre une partie avant et une partie arrière de la platine pose des problèmes dans la recherche de l'équilibre lors du glissement.

Un autre inconvénient vient de ce qu'il est nécessaire de prévoir l'utilisation d'un châssis correspondant à un décalage propre par type de chaussure et selon la discipline pratiquée. Il est donc difficile de proposer un châssis standard ; par exemple, pouvant s'adapter à une grande variété de chaussures, ou encore, pouvant être utilisé dans différentes disciplines.

Un autre problème connu dans certaines disciplines, comme la pratique de «*l'agressive*» ou d'autres, concerne le manque d'amortissement lors des nombreux chocs subis au niveau des talons par les patineurs comme en réception de sauts sur le sol, par exemple. Il est certes connu de disposer d'organes d'amortissement entre le châssis et la coque de la

chaussure, mais ceci présente aussi des inconvénients. En particulier, on peut constater une perte d'énergie substantielle dans les efforts transmis par le patineur entre la coque de la chaussure et le châssis supportant les roues, ainsi qu'une perte dans le retour des informations du sol au pied du patineur. La liaison entre la coque et le châssis est aussi plus délicate à réaliser et peut occasionner des problèmes de résistance. On peut aussi constater une moindre maniabilité des patins du fait du positionnement de l'interface d'amortissement entre deux éléments de base du patin.

L'un des buts de l'invention est donc d'apporter une solution qui permette de répondre aux exigences liées à la différence de hauteur entre l'appui du talon du pied et l'appui au niveau des métatarses pour conserver de la maniabilité au patin, tout en ayant un châssis de conception simplifié et adapté à des types de pratiques spécifiques telles que celle de «*l'agressive*». Plus précisément, un châssis adapté à la pratique de «*l'agressive*» s'entend d'un châssis ayant une surface de glissement appropriée sans décalage de hauteur au niveau de sa platine. Selon le but recherché un tel châssis a aussi pour avantage de se prêter plus aisément à la standardisation et l'interchangeabilité.

Un autre but de l'invention est de proposer un patin qui offre à la fois une solution satisfaisante à la surélévation du talon, comme évoqué précédemment, tout en apportant un amortissement approprié aux chocs ; ceci, sans perte excessive de transmission des efforts entre le pied et les roues et en conférant une bonne maniabilité au patin.

A cet effet, l'invention concerne un patin à roues en lignes comprenant une chaussure et un châssis ; ledit châssis ayant une partie inférieure longitudinale sur laquelle sont disposées une pluralité de roues munies d'axes de rotation alignés selon un plan de référence ; laquelle partie inférieure est surmontée par une platine destinée à recevoir la semelle de la chaussure, caractérisé en ce que la chaussure comprend un élément de calage interne disposé sur le fond de la chaussure de façon à définir la position angulaire d'une partie au moins du pied par rapport au plan de référence en produisant une différence de hauteur entre le plan d'appui du talon du pied et le plan d'appui plantaire au niveau des métatarses.

Selon une caractéristique complémentaire, l'élément de calage interne constitue un élément d'amortissement des chocs comprenant un matériau élastiquement déformable.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles. Cette description, donnée à titre d'exemple non limitatif, se propose de faire mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un patin à roues en ligne, cité à titre d'exemple, et d'une chaussure associée selon l'invention ;

la figure 2 est une vue schématique selon la figure 1 montrant en coupe un élément de calage interne conforme à l'invention ;

la figure 3 est une vue schématique similaire à la figure 2 selon une variante de l'invention.

Le patin à roues en ligne 1 désigné dans son ensemble, est représenté à la figure 1 et est plus particulièrement destiné à la pratique d'un patinage dit «*agressive* » ou «*urbain* », ou encore à la pratique du hockey.

Il est constitué par un châssis 5 comportant une partie inférieure longitudinale sur laquelle sont disposées une pluralité de roues 6, qui est surmontée par une platine 4 destinée à la fixation d'une chaussure 2 formée par une tige 7, dont sa partie basse de recouvrement du pied constituée de préférence par une coque en matière synthétique plus ou moins rigide intègre une semelle externe 3 et se prolonge par une partie haute 20 en direction de la cheville d'un patineur, et par exemple par un collier 20 articulé sur des axes 19.

De manière connue, la semelle 3 de la chaussure 2 est rendue solidaire du châssis 5 formant la platine supérieure horizontale 4 sur laquelle est fixée ladite semelle 3 par l'intermédiaire de moyens de fixation, en l'occurrence des vis 8 traversant la platine 4 pour se visser dans les bords latéraux de la semelle 3. La fixation disposée latéralement par rapport à une fixation centrale a pour avantage de pouvoir utiliser des matériaux plus souples pour la partie de chaussure assurant confort et enveloppement tout en conservant une bonne qualité de transmission avec le châssis.

La partie inférieure longitudinale du châssis 5, perpendiculaire à la platine 4, est constituée par exemple par deux ailes latérales verticales 10, parallèles entre elles, et disposées de part et d'autre de l'axe longitudinal dudit châssis.

Les ailes latérales 10 se prolongent respectivement à deux parties supérieures ; l'une avant 4a, l'autre arrière 4b. Les parties avant 4a et arrière 4b de la platine ont une surface de glissement 11, formant un retour dirigé vers l'extérieur, qui est alignée selon un plan de glissement P1 sensiblement parallèle aux axes 12 des roues 6. Ainsi, le châssis ne possède pas de décalage de hauteur ; ce qui favorise la pratique de «*l'agressive* » lorsque le patineur utilise les parties avant et arrière de la platine comme surface de glissement.

Les ailes latérales verticales 10 définissent globalement avec la semelle 3 de la chaussure 2, un U renversé entre les ailes duquel sont disposées une pluralité de roues 6, par exemple au nombre de quatre, par l'intermédiaire d'axes d'articulation transversaux 12, solidaires du châssis 4, pour constituer un train roulant. Les axes d'articulation 12 sont généralement alignés

entre eux horizontalement le long d'un plan O ; lequel est sensiblement parallèle au plan du sol (non représenté).

Comme le montrent les figures, la platine 4 est horizontale et s'étend sensiblement parallèlement aux axes d'articulation 12 des roues 6 de façon à fournir une surface de glissement relativement plane. De préférence la platine 4 peut également être partiellement intégrée à la semelle 3 de la chaussure, dans des logements 3a associés de celle-ci, de façon à constituer, avec la surface inférieure de cette dernière, une surface de glissement la plus large possible.

Selon l'invention, la chaussure 2 comporte un élément de calage interne 21 réalisé en matériau élastiquement déformable et disposé sur le fond 2a, plat, de la chaussure 2, pour constituer à la fois un moyen d'amortissement des chocs et un moyen de réglage de la position angulaire α du pied d'un patineur par rapport au sol, en induisant une différence de hauteur Δh entre le plan d'appui du talon T du pied et son plan d'appui plantaire P au niveau des métatarses. Un tel élément de calage 21 peut être bien entendu disposé dessus ou dessous une semelle interne (non représentée sur le dessin).

Selon l'exemple de réalisation de la figure 2, l'élément de calage interne 21 présente une partie arrière 21a d'épaisseur Δh sensiblement constante et destinée à recevoir le talon, cette partie arrière 21a allant en s'amincissant vers l'avant jusqu'au niveau de la voûte plantaire par une partie 21b sensiblement en forme de coin. Cet élément de calage présente donc une forme anatomique et est constitué en un matériau amortissant et élastiquement déformable. De préférence, il est rapporté sur le fond 2a de la chaussure 2 de manière amovible, de manière à permettre son interchangeabilité avec des éléments de calage de hauteurs différentes procurant un Δh différent pouvant notamment varier de 18 à 25 mm. Il peut bien entendu être également réalisé de manière fixe. L'élément de calage interne a pour effet de positionner une partie au moins du pied dans une configuration inclinée favorisant la maniabilité du patin. En particulier la partie de talon est amenée dans une position angulaire (α) par rapport au plan de référence O passant par les axes des roues.

Selon une variante de réalisation (non représentée), l'élément de calage interne 21 est une pièce en matériau élastiquement déformable de matière différente de celui formant la semelle externe 3 de la chaussure 2 et réalisée simultanément à ladite semelle externe 3 par surmoulage ou bi-injection, au cours d'une même opération.

Selon un mode de réalisation avantageux, l'élément de calage 21 peut être constitué par une mousse à cellules fermées, de façon à pouvoir être usiné par enlèvement de matière et adapté à la hauteur souhaitée par l'utilisateur.

Dans un autre mode de réalisation représenté à la figure 3, la platine 4 du châssis est formée d'une seule

partie latérale de chaque côté des ailes verticales 10, formant un retour extérieur, qui s'étend de façon continue de l'avant vers l'arrière du patin. Dans ce cas, la surface de glissement forme une surface plane continue dans le plan de glissement P1. Une telle surface est ainsi mieux adaptée à la pratique de « l'agressive » que sur un châssis traditionnel.

Préférentiellement, le matériau élastiquement déformable constituant l'élément de calage 21 en forme de coin est un polyuréthane ou un polyéthylène.

Les essais ont pu démontrer qu'un polyuréthane de densité 0,38 donnait d'excellents résultats.

Néanmoins, il est bien entendu tout à fait possible d'envisager d'autres types de matériaux pourvu qu'ils soient élastiquement déformables de manière à amortir efficacement les chocs dus à la pratique de ces disciplines.

Revendications

1. Patin à roues en ligne, comprenant une chaussure (2) et un châssis (5) ; le châssis ayant une partie inférieure longitudinale sur laquelle sont disposées une pluralité de roues (6) munies d'axes de rotation (12) alignés selon un plan de référence O laquelle est surmontée par une platine (4) destinée à recevoir la semelle (3) de la chaussure (2), caractérisé en ce que la chaussure (2) comprend un élément de calage interne (21) disposé sur le fond (2a) de la chaussure (2), de façon à définir la position angulaire α d'une partie au moins du pied par rapport au plan O en produisant une différence de hauteur Δh entre le plan d'appui du talon (T) du pied et le plan d'appui plantaire (P) au niveau des métatarses.
2. Patin selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de calage constitue un élément d'amortissement des chocs comprenant un matériau élastiquement déformable.
3. Patin selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément de calage interne (21) est rapporté sur le fond (2a) de la chaussure (2) de manière amovible, de manière à permettre son interchangeabilité avec des éléments de calage de hauteurs différentes procurant un Δh différent.
4. Patin selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément de calage interne (21) est une pièce en matériau élastiquement déformable de matière différente de celui formant la semelle externe (3) de la chaussure (2) et réalisée simultanément à ladite semelle externe (3) par surmoulage ou bi-injection, au cours d'une même opération.
5. Patin selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le matériau élastiquement déformable constituant l'élément de calage (21) en forme de coin est un polyuréthane.
6. Patin selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le fond (2a) de la chaussure est plat.
7. Patin selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la platine (4) de fixation de la chaussure comprend une partie avant (4a) et une partie arrière (4b) ayant chacune une surface inférieure de glissement (11) alignée selon un plan de glissement P1 sensiblement parallèle aux axes des roues.
8. Patin selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la platine (4) comprend une seule partie latérale de chaque côté des ailes verticales (10), formant un retour extérieur, qui s'étend de façon continue de l'avant vers l'arrière du patin et ayant une surface de glissement qui forme une surface plane continue selon un plan de glissement (P1).
9. Patin selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que la platine (4) de fixation est au moins partiellement intégrée dans la semelle (3) de la chaussure.
10. Patin selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de calage (21) est en polyéthylène.
11. Patin selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de calage (21) est constitué en une mousse à cellules fermées.

Fig. 1

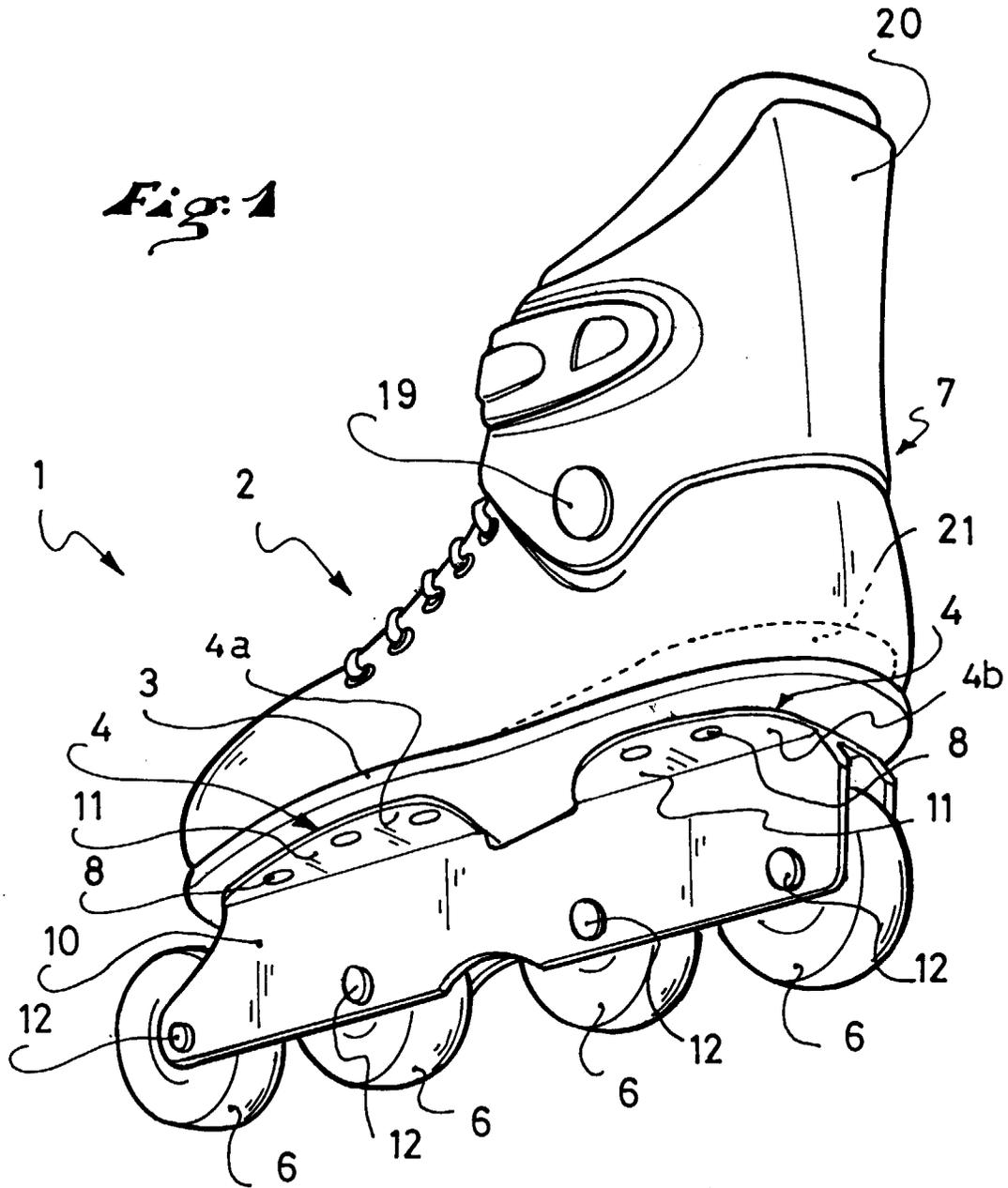


Fig: 2

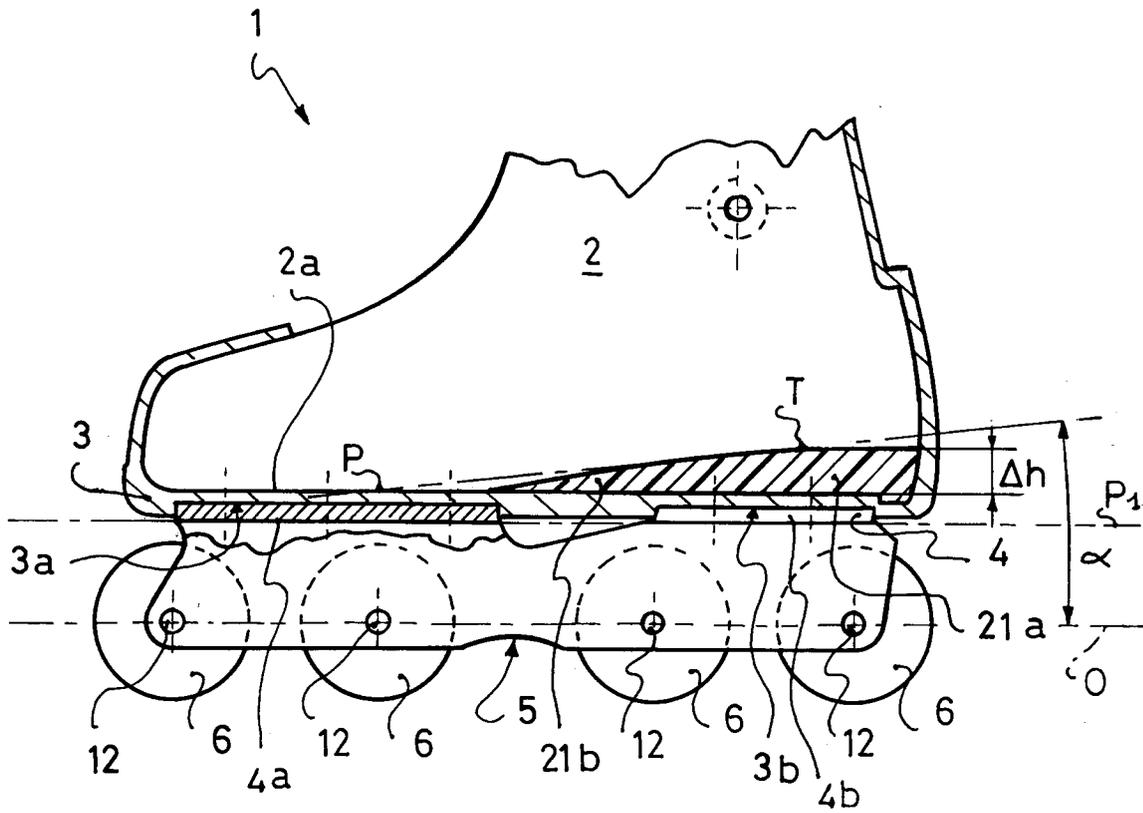
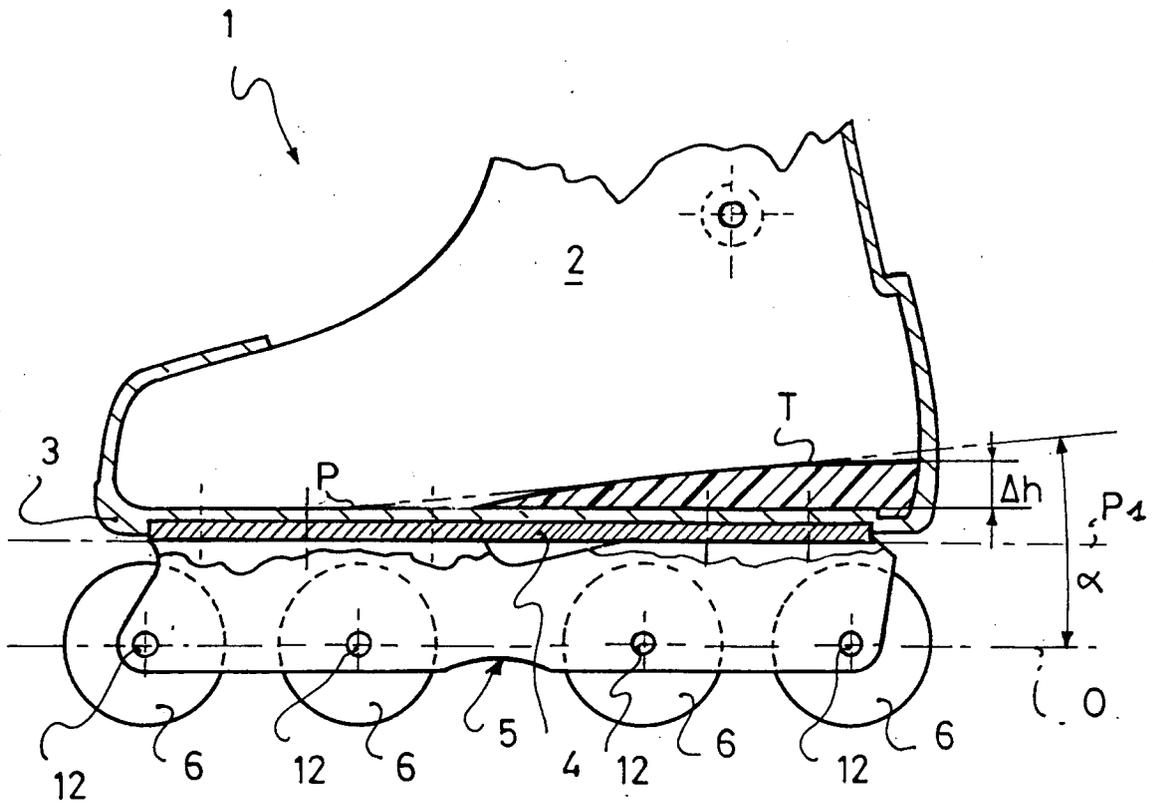


Fig. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 11 2457

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)
A	WO 97 18019 A (WHIRL WINGS CORP.) 22 mai 1997 * figures 1,1A * ---	1	A63C17/06 A43B13/38 A43B5/16
A	US 5 090 139 A (GERMANN) 25 février 1992 * figures * ---	1	
A	EP 0 619 960 A (ITSUTSUBOSHI SANGYO K.K.) 19 octobre 1994 * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		16 octobre 1998	Lasson, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)