(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 995 468 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.04.2000 Bulletin 2000/17

(51) Int. Cl.[7]: **A63C 17/00**

(21) Numéro de dépôt: **99118623.0**

(22) Date de dépôt: **21.09.1999**

(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: **20.10.1998 FR 9813400**
30.04.1999 FR 9905742

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

(72) Inventeur: **Bonaventure, Laurent**
74960 Cran Gevrier (FR)

(54) Châssis de patin en ligne équipé d'une barre anti-torsion

(57) Châssis de patin en ligne du type constitué par un corps principal (2) comprenant une base transversale munie d'au moins une surface de support avant (3) de chaussure et une surface de support arrière (4) de chaussure, chacune d'elles formant un pont avant et un pont arrière en forme de U en se prolongeant vers le bas, soit par deux portions latérales de projection (5 et 6) sur lesquelles sont rapportés deux flasques indépendantes parallèles (7 et 8) aptes à recevoir une série de roues, soit directement par lesdits flasques lorsque ceux-ci forment une pièce monolithique avec une partie supérieure transversale de liaison, caractérisé en ce que les surfaces de support avant (3) et arrière (4) de la chaussure sont reliées entre elles par une arche (10) intermédiaire pour constituer une base anti-torsion du châssis et un élément de transmission des efforts.

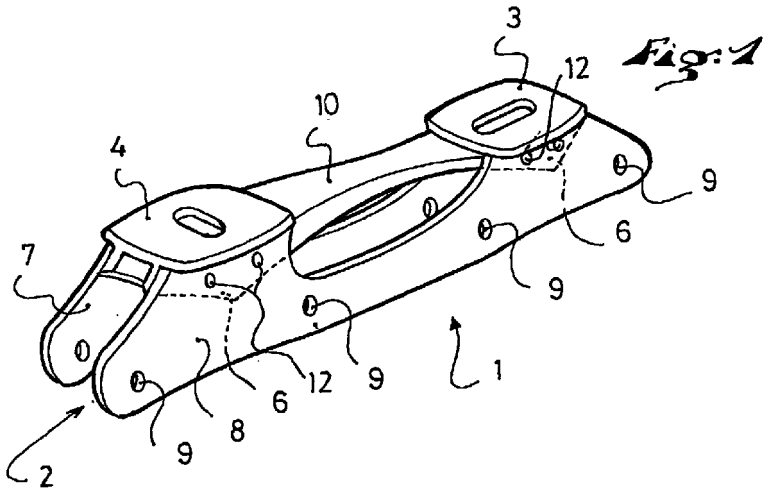


Fig: 1

EP 0 995 468 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine du patin en ligne. Il concerne plus particulièrement un châssis amélioré pour la pratique du patin en ligne.

[0002] Le patin en ligne présente habituellement un assemblage de plusieurs éléments fondamentaux dont une chaussure qui est fixée sur un châssis qui lui-même supporte une série de roues alignées. Le châssis forme donc l'interface entre la chaussure et les roues. Le châssis comprend généralement des ponts recevant la chaussure ; ces ponts reliant des parois latérales servant de support aux roues. Le châssis supporte les efforts de flexion et de torsion qui sont appliqués par le patineur. Il doit donc présenter des caractéristiques de rigidité suffisantes pour maintenir un alignement correct des roues à la fois selon le plan horizontal et le plan vertical pour éviter l'affaissement, le vrillage ou encore la déformation latérale lors des prises de virage.

[0003] Il existe actuellement différents types de châssis. Les châssis les plus rigides mais aussi les plus chers à fabriquer sont les châssis extrudés et usinés à partir d'un profilé métallique, généralement en aluminium. On obtient ainsi une pièce monobloc d'une grande rigidité qui est particulièrement adaptée à la pratique de la compétition. Le procédé pour fabriquer de tels châssis est décrit dans le brevet US 5.388.846, par exemple. En dehors du coût, d'autres inconvénients sont liés au caractère monolithique du châssis qui donne peu de possibilités de moduler les caractéristiques mécaniques et rend le châssis peu amortissant.

[0004] Le document EP-A-774 283 divulgue un châssis comprenant des flasques latéraux séparés obtenus par emboutissage de tôles puis reliés par des ponts. La rigidité désirée est donnée par une nervure du châssis de dimension et de localisation déterminée. La réalisation d'un tel châssis reste cependant d'un coût assez élevé compte tenu des opérations de mise en forme et de la consommation importante d'aluminium.

[0005] On connaît bien aussi les châssis formés de deux demipièces en matière plastique injectée reliées entre elles par des moyens complémentaires d'assemblage. En général, ces châssis sont les plus économiques à fabriquer mais en contrepartie ils ont des caractéristiques mécaniques médiocres.

[0006] Le document WO 98/33565 A1 concerne un patin en ligne comprenant une pièce d'interface disposée entre le châssis et la chaussure. La pièce d'interface est reliée sur le côté du châssis par des points de connexion situés entre les axes de roue et les ponts du châssis. Cette construction a pour avantage d'améliorer le transfert des forces entre la chaussure et le châssis. Une telle construction est toutefois compliquée et coûteuse à réaliser car elle nécessite la conception d'une pièce d'interface supplémentaire et un châssis entier en métal. Les surépaisseurs créées entre le châssis et l'interface ont aussi tendance à surélever la chaussure par rapport à une construction traditionnelle ; ce qui n'est pas souhaitable. Ces surépaisseurs augmentent aussi le coût matière et alourdissent le patin.

[0007] Le document EP-A1-795 347 enseigne un châssis comprenant deux blocs espacés longitudinalement reliés entre eux par des rails latéraux coulissants. Une telle construction autorise le réglage en longueur du châssis en fonction des différentes tailles de chaussure. Toutefois, un tel châssis présente une rigidité médiocre due à la conception en deux blocs séparés du châssis.

[0008] Le document US 5.775.706 se rapporte à un assemblage de patin comprenant une chaussure, un châssis ayant des éléments de renfort croisés et une paire d'équerres de renfort reliant les axes avant et arrière du châssis aux côtés de la chaussure. Une telle construction favorise la transmission des efforts de la chaussure aux roues. Néanmoins, cette construction présente les inconvénients d'être d'une réalisation et d'un montage complexe. De plus, une telle construction n'est pas adaptée pour être associée à un système de démontage rapide de la chaussure sur le châssis.

[0009] Le document WO 97/33665 concerne un châssis pour articles de sport de glisse dont la structure comprend des parties réalisées à partir de matériaux aux caractéristiques mécaniques différentes rapportées l'une sur l'autre au moins partiellement.

[0010] Le document US 5.803.466 se rapporte à un patin en ligne comprenant un châssis muni d'une plaque en pointe et d'une plaque en talon de la chaussure auxquelles sont rattachés de manière détachable des flasques latéraux indépendants. Les flasques sont insérés au travers de deux cavités latéralement espacées et délimitées de chaque côté du châssis par deux paires de rebords s'étendant vers le bas à partir de la face inférieure de chaque plaque. L'un des avantages principaux est de pouvoir séparer les flasques du reste du châssis pour les remplacer ou les interchanger. Un autre avantage est de proposer une construction avec des plaques intermédiaires qui favorisent la distribution de poids de façon à renforcer la rigidité et la résistance du châssis. Cependant, une telle construction ne procure pas des caractéristiques mécaniques optimales du fait que les flasques sont simplement maintenus par des rebords et sont indépendamment bloqués au moyen de vis indépendantes. De plus, le montage d'un tel châssis apparaît long et peu économique du fait du nombre important d'éléments, notamment des pièces de fixation.

[0011] D'autres conceptions variées de châssis sont décrites dans les documents suivants : UK 18.312 ; US 578.081 ; US 593.278 ; US 2.168.820 ; US 3.387.852 ; US 5.380.020 ; WO 96/22818 ; US 5.549.310 ; WO 97/02072 ; DE 296 12 212 U1 et WO 96/26775. Pour autant, toutes ces constructions se différencient nettement de celle proposée par la présente invention.

[0012] L'invention vise donc à proposer une structure de châssis qui réponde aux problèmes de l'art antérieur venant d'être évoqués.

[0013] En particulier, l'un des objets de l'invention est de proposer un châssis ayant de bonnes caractéristiques mécaniques, en particulier une bonne résistance et une bonne rigidité en torsion et flexion, et favorisant une transmission optimale des efforts lors de la pratique du patinage.

[0014] Un autre objet de l'invention est de proposer un châssis dont la conception même permet de moduler les caractéristiques mécaniques en faisant varier la nature des matériaux et les dimensions des éléments le constituant.

[0015] Un autre objet de l'invention est de proposer un châssis ayant de bonnes caractéristiques mécaniques tout en limitant à la fois le nombre d'éléments participant à la construction, de même que l'encombrement, et limitant aussi l'utilisation de matières premières coûteuses et en les réservant aux endroits les plus appropriés.

[0016] Un autre objet de l'invention est de proposer un châssis qui est susceptible de s'adapter à tout système d'accouplement de chaussure, en particulier, à tout système d'accouplement détachable.

[0017] Un autre objet de l'invention est de proposer un châssis de conception à la fois légère et sans surépaisseur mais à la fois rigide et peu coûteuse.

[0018] Un autre objet de l'invention est de proposer un châssis d'assemblage facile nécessitant un minimum d'opérations.

[0019] Un autre objet de l'invention est d'offrir la possibilité de faciliter l'adaptation du châssis à plusieurs tailles de chaussures et ainsi donc, de limiter le nombre de pièces à fabriquer et ainsi réduire les coûts de fabrication.

[0020] Pour cela, l'invention concerne un châssis de patin en ligne du type constitué par un corps principal comprenant une base transversale munie d'au moins une surface de support en pointe de chaussure et une surface de support en talon de chaussure, chacune d'elles formant un pont avant et un pont arrière en forme de U en se prolongeant vers le bas, soit par deux portions latérales de projection sur lesquelles sont rapportés deux flasques indépendantes parallèles aptes à recevoir une série de roues, soit directement par lesdits flasques lorsque ceux-ci forment une pièce monolithique avec une partie supérieure transversale de liaison, caractérisé en ce que les surfaces de support de pointe et de talon de la chaussure sont reliées entre elles par une arche intermédiaire pour constituer une base anti-torsion du châssis et un élément de transmission des efforts.

[0021] Selon une seconde caractéristique de l'invention, les surfaces de support de talon et de pointe forment des plans d'appui sensiblement horizontaux, et sont reliés entre eux solidairement par une arche qui est réalisée globalement selon un arc convexe s'étendant longitudinalement, pour former un sous-ensemble monobloc apte à être solidarisé à des flasques latéraux par tout moyen de liaison, en vue de former ledit châssis.

[0022] 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.

[0023] Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera 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 châssis selon un premier mode de réalisation de l'invention.
La figure 2 est une vue latérale d'un châssis selon la figure 1.
La figure 3 est une vue en coupe transversale selon la ligne III.III de la figure 2.
La figure 4 est une vue latérale d'un châssis selon un second mode de réalisation.
La figure 5 est une vue en coupe transversale selon la ligne V.V de la figure 4.
La figure 6 est une vue latérale d'un châssis selon un troisième mode de réalisation.
La figure 7 est une vue en coupe transversale selon la ligne VII.VII de la figure 6.
La figure 8 est une vue latérale d'un châssis selon un quatrième mode de réalisation.
La figure 9 est une vue en coupe transversale selon la ligne IX.IX de la figure 8.
La figure 10 est une vue latérale d'un cinquième mode de réalisation de l'invention.
La figure 11 est une vue en coupe selon la ligne XI.XI de la figure 10.
La figure 12 est une vue latérale d'un châssis selon un sixième mode de réalisation.
La figure 13 est une vue en coupe transversale selon la ligne XIII.XIII de la figure 12.
La figure 14 est une vue en perspective d'un profilé à partir duquel peut être obtenue la barre anti-torsion formant arche selon les modes de réalisations précités.
La figure 15 est une vue en perspective donnant un exemple de forme selon le second mode de réalisation des figures 4 et 5.
La figure 16 est une vue en perspective d'un châssis selon un septième mode de réalisation de l'invention.

[0024] Le châssis 1 de l'invention est constitué par un corps principal 2 comprenant une base supérieure transversale munie d'au moins une surface de support en pointe 3, - ou surface de support avant 3, d'une chaussure (non représentée) et une surface de support en talon 4, - ou surface de support arrière 4 de la même chaussure, chacune d'elle formant un pont avant et un pont arrière reliant entre eux deux flasques respectivement 7, 8 du châssis et comportant à cet effet une forme de U se prolongeant vers le bas.

[0025] Selon le présent exemple des figures 1 à 3, ces prolongements sont obtenus par deux portions latérales de projection verticale 5 et 6 sur lesquelles sont rapportés les deux flasques indépendants parallèles 7 et 8 aptes à recevoir une série de roues (non représentées), les roues étant fixées grâce à des axes traversant des trous 9 desdits flasques 7 et 8.

[0026] Comme il sera décrit plus loin, la prolongation des supports de talon et de pointe en direction verticale peuvent également être obtenus directement par les flasques lorsque ceux-ci forment une pièce monolithique avec une partie supérieure transversale de liaison.

[0027] De même, les supports avant et arrière 3, 4 peuvent être constitués par des blocs parallélipipèdiques de hauteur suffisante pour la fixation des flasques.

[0028] Selon une caractéristique commune à tous les modes de réalisation représentés, les surfaces de support de pointe 3 et de talon 4 de la chaussure sont reliées entre elles par une arche 10 intermédiaire, pour constituer une barre anti-torsion du châssis et un élément de transmission des efforts.

[0029] En fait, les surfaces de support de talon 4 et de pointe 3 forment des plans d'appui sensiblement horizontaux éventuellement décalés en hauteur, c'est-à-dire situés à des niveaux différents, et sont reliés entre eux solidairement par une arche longitudinale 10, cette arche 10 est de préférence réalisée globalement selon un arc convexe s'étendant longitudinalement, pour former un sous-ensemble monobloc apte à être solidarisé aux flasques 7 et 8 par tout moyen de liaison, en vue de former ledit châssis 1. Elle peut également avoir une forme tout à fait rectiligne, l'essentiel étant qu'elle forme une poutre de liaison des surfaces de support 3, 4 et de rigidification en torsion du châssis.

[0030] Toujours selon l'exemple de réalisation des figures 1, 2 et 3, les flasques 7 et 8 sont rapportés de part et d'autre des faces externes d'un U inversé formé par les portions latérales de projection 5, 6, et sont donc reliés entre eux par l'arche 10 et les supports avant et arrière 3, 4.

[0031] Le mode de réalisation des figures 4 et 5 diffère essentiellement du précédent en ce que les flasques 7A, 8A sont rapportés sur les faces internes du U formées par les faces internes des portions latérales de projection 5A, 6A et les supports avant et arrière 3A, 4A sont reliés entre eux par l'arche 10A.

[0032] Le mode de réalisation représenté sur les figures 6 et 7 diffère essentiellement de celui représenté sur les figures 1 à 3 en ce que les flasques 7B, 8B sont rapportés de part et d'autre des faces externes d'un U inversé formé par les portions latérales de projection verticale 5B, 6B des supports avant et arrière 3B, 4B, reliés entre eux par l'arche 10B. Les surfaces de support supérieures desdits supports 3B, 4B débordent horizontalement des flasques 7B, 8B de part et d'autre de ceux-ci pour permettre une adaptation à des chaussures élargies.

[0033] Selon les exemples de réalisation précités, l'arche 10, 10A, 10B est réalisée selon un profil en U inversé dont les branches libres sont dirigées vers le bas. Elle peut également être constituée par un profilé de forme différente et comportant des nervures de rigidification transversales.

[0034] Cette arche constitue en fait un pont longitudinal reliant les supports avant 3 et arrière 4 et constituant une barre de rigidification anti-torsion et de transmission des efforts entre l'avant et l'arrière.

[0035] L'exemple de réalisation représenté sur les figures 8 et 9 diffère essentiellement des précédents en ce que les flasques 7C, 8C sont rapportés de part et d'autre des faces externes des branches verticales d'un U formant l'arche 10C. Lesdites branches verticales sont dirigées vers le haut pour se prolonger, dans la zone du talon 4 et de la pointe 3 de la chaussure, par des ailes horizontales 10Ca et 10Cb en saillie vers l'extérieur selon une forme de Ω inversé, pour constituer les surfaces de support correspondantes 3C, 4C de la chaussure, reliées entre elles par ladite arche 10C.

[0036] L'avantage offert par cette variante est de pouvoir obtenir l'arche 10C et ses supports d'extrémité 3C, 4C par frappe au cours d'une opération d'emboutissage.

[0037] Le mode de réalisation des figures 10 et 11 diffère essentiellement de celui des figures 8 et 9 en ce que l'ensemble arche 10D - support talon 4 et pointe 3 est fixé sur un berceau ou semelle sensiblement rigide 11 de la chaussure, l'arche 10D étant sensiblement rectiligne, afin d'épouser le plan du berceau 11 et ainsi rigidifier à la fois celui-ci et les flasques 7D, 8D pour une efficacité maximum.

[0038] Selon tous les exemples de réalisation qui viennent d'être cités, les flasques 7 et 8 ou 7A, 8A ou 7B, 8B ou 7C, 8C ou 7D, 8D sont obtenus avantageusement par emboutissage. Bien entendu d'autres modes d'obtention peuvent également être prévus en fonction des matériaux utilisés. Egalement d'une manière générale, les moyens de liaison de ces flasques sur les supports avant et arrière 3, 4, 3A, 4A, 3B, 4B, 3C, 4C, 3D, 4D, sont effectués par l'intermédiaire de rivets latéraux 12 constituant les moyens de liaison précités.

[0039] La variante de réalisation représentée sur les figures 12 et 13 diffère essentiellement des précédentes en ce que les flasques 7E, 8E constituent une pièce monolithique avec des parties supérieures de liaison transversales avant 13 et arrière 14 selon une configuration en U inversé. Dans ce cas, les surfaces de support supérieures de talon et de pointe 4E, 3E reliées par l'arche 10E, sont rapportées sur lesdites parties transversales avant 13 et arrière 14 par tout moyen de liaison connu en soi.

[0040] Selon cette variante, ces moyens de liaison peuvent être constitués par des rivets 15 engagés verticalement par le dessus du châssis, ou encore par des vis.

[0041] Toujours selon ce mode de réalisation, le

châssis formé par les flasques 7E, 8E et leurs parties transversales 13 et 14 est obtenu par extrusion et usinage ultérieur.

[0042] Toujours selon ce mode de réalisation des figures 12 et 13, le support de talon 4E de la chaussure est d'une épaisseur ⟨⟨ e ⟩⟩ supérieure à l'épaisseur ⟨⟨ e' ⟩⟩ du support de pointe 4E ⟨⟨ e' ⟩⟩ de manière à procurer une rigidification et une surélévation du talon de la chaussure.

[0043] Dans ce cas, la filière d'extrusion du profilé à la base du châssis est simplifiée puisque les parties transversales 13, 14 sont alignées. Lesdites parties 13, 14 peuvent également être prévues à des niveaux différents dans le profilé d'extrusion.

[0044] Bien entendu, l'arche 10E peut être à la fois montée à l'intérieur sur l'arrière du châssis, et à l'extérieur sur l'avant de ce même châssis, ou inversement.

[0045] Comme le montre la figure 14, les supports de pointe 3 et de talon 4 en liaison avec l'arche 10 peuvent être obtenus au cours d'une même opération de découpe d'une barre extrudée 20 de profil correspondant.

[0046] Egalement selon un perfectionnement de l'invention, l'arche 10 de liaison des supports de pointe 3 et de talon 4 est dissymétrique pour s'associer à une empreinte de pied.

[0047] La figure 15 représente un exemple de conformation se rapportant aux vues schématiques du mode de réalisation des figures 4 et 5, et montrent un exemple particulier de forme pouvant être donnée à une arche 10A selon un des modes de réalisation de l'invention. Dans ce cas, l'arche 10A est également profilée en direction transversale pour une rigidité en torsion encore plus importante.

[0048] C'est précisément là également un avantage important procuré par l'invention que de permettre de décliner à l'infini la forme de cette arche et par conséquent du châssis, permettant ainsi d'enrichir la gamme de produits sur la base. Cette arche et les supports avant arrière pouvant être obtenus par moulage, injection d'une matière métallique ou plastique. Il pourra s'agir d'aluminium, de carbone, de toute matière plastique ou même de titanium ou magnésium. Lorsqu'il s'agit de matière plastique, celle-ci pourra être chargée de fibres de manière à obtenir un renforcement du matériau.

[0049] Cet élément pourra également être obtenu par usinage d'une barre extrudée comme déjà évoqué et représenté à la figure 14.

[0050] La variante de réalisation représentée sur la figure 16 diffère essentiellement des précédentes en ce que la liaison des supports de talon 4F et de pointe 3F s'effectue par l'intermédiaire des flasques 7F, 8F qui se prolongent transversalement l'un vers l'autre à leur partie supérieure centrale A-B sans se rejoindre, pour former l'arche 10F.

[0051] En fait, dans les exemples précédents, il s'agissait d'obtenir une arche formant une barre de torsion longitudinale par un pont longitudinal, alors que dans ce dernier cas la barre de torsion est constituée par un pont transversal formant ladite arche 10F.

[0052] Le réglage de la torsion pourra être effectué par une vis de réglage 16 traversant les deux parties constituant cette arche 10F.

[0053] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation ainsi décrits, et englobe tous les modes de réalisation mettant en oeuvre des moyens techniques similaires ou équivalents.

Revendications

1. Châssis de patin en ligne du type constitué par un corps principal (2) comprenant une base transversale munie d'au moins une surface de support avant (3) de chaussure et une surface de support arrière (4) de chaussure, chacune d'elles formant un pont avant et un pont arrière en forme de U en se prolongeant vers le bas, caractérisé en ce que les surfaces de support avant (3) et arrière (4) de la chaussure sont reliées entre elles par une arche (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F) intermédiaire pour constituer une base anti-torsion du châssis et un élément de transmission des efforts.

2. Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce que les surfaces de support arrière (4) et avant (3) forment des plans d'appui sensiblement horizontaux, et sont reliés entre eux solidairement par une arche (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F).

3. Châssis selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'arche (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F) a globalement la forme d'un arc convexe en direction longitudinale.

4. Châssis selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des flasques (7 et 8) rapportés de part et d'autre des faces externes d'un U formées par des portions latérales de projection verticale (5, 6), des supports avant et arrière (3, 4) reliés entre eux par l'arche (10).

5. Châssis selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des flasques (7A, 8A) sont rapportés sur les faces internes d'un U formé par des portions latérales de projection verticale (5A, 6A), des supports avant et arrière (3A, 4A), reliés entre eux par l'arche (10A).

6. Châssis selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des flasques (7B, 8B) sont rapportés de part et d'autre des faces externes d'un U formé par les portions latérales de projection verticale (5B, 6B), des supports avant et arrière (3B, 4B), reliés entre eux par l'arche (10B), les surfaces de support supérieures desdits supports (3B, 4B)

débordant horizontalement des flasques (7B, 8B) de part et d'autre de ceux-ci.

7. Châssis selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé an ce que l'arche (10, 10A, 10B) est réalisée selon un profil an U dont les branches libres sont dirigées vers le bas.

8. Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce que des flasques (7C, 8C) sont rapportés de part et d'autre des faces externes des branches d'un U formant l'arche (10C) et qui sont dirigés vers le haut pour se prolonger, dans la zone de support arrière (4) et avant (3) de la chaussure, par des ailes horizontales (10Ca et 10Cb) selon une forme de Ω inversé, pour constituer les surfaces de support correspondantes (3C, 4C) de la chaussure, reliées entre elles par ladite arche (10C).

9. Châssis selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'ensemble arche (10D) - support arrière (4) et avant (3) est fixé sur une semelle (11) de la chaussure, l'arche (10D) épousant le plan de la semelle (11) afin de rigidifier à la fois celle-ci et le châssis.

10. Châssis selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé an ce qu'il forme une pièce monolithique comportant des flasques (7E, 8E) et des parties supérieures de liaison transversales avant (13) et arrière (14), et en ce que les surfaces de support arrière et avant (4E, 3E) soutenant l'arche (10E), sont rapportées sur lesdites parties transversales avant (13) et arrière (14) par tout moyen de liaison.

11. Châssis selon la revendication 10, caractérisé en ce que le support arrière (4E) de la chaussure est d'une épaisseur ⟨⟨ e ⟩⟩ supérieure à l'épaisseur ⟨⟨ e' ⟩⟩ du support avant (3E) ⟨⟨ e' ⟩⟩ de manière à procurer une rigidification et une surélévation du talon de la chaussure.

12. Châssis selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les supports avant (3) et arrière (4) en liaison avec l'arche (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F) sont obtenus au cours d'une même opération de découpe d'une barre extrudée de profil correspondant.

13. Châssis selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'arche (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F) de liaison des supports avant (3) et arrière (4) est dissymétrique pour s'associer à une empreinte de pied.

14. Châssis selon la revendications 1, caractérisé en ce que la liaison des supports arrière (4F) et avant (3F) s'effectue par l'intermédiaire de flasques (7F, 8F) du châssis qui se prolongent transversalement l'un vers l'autre à leur partie supérieure centrale (A-B) sans se rejoindre, pour former l'arche (10F).

15. Châssis selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'arche (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E), en liaison directe ou non avec les supports arrière (4, 4A, 4B, 4C, 4D, 4E) et avant (3, 3A, 3B, 3C, 3D, 3E), est obtenue par moulage injection d'une matière métallique ou plastique.

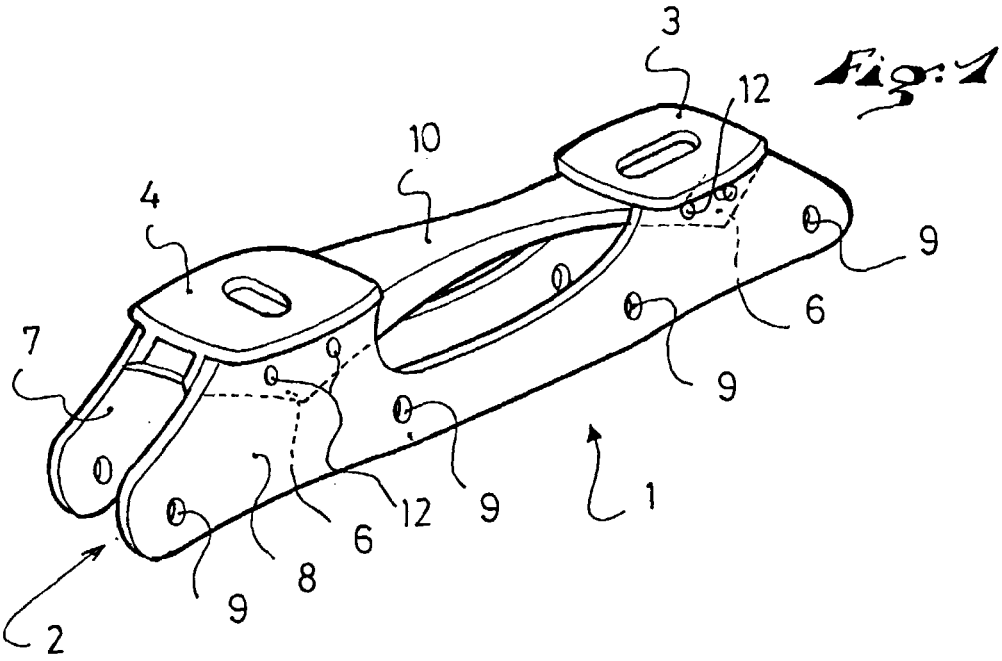


Fig: 1

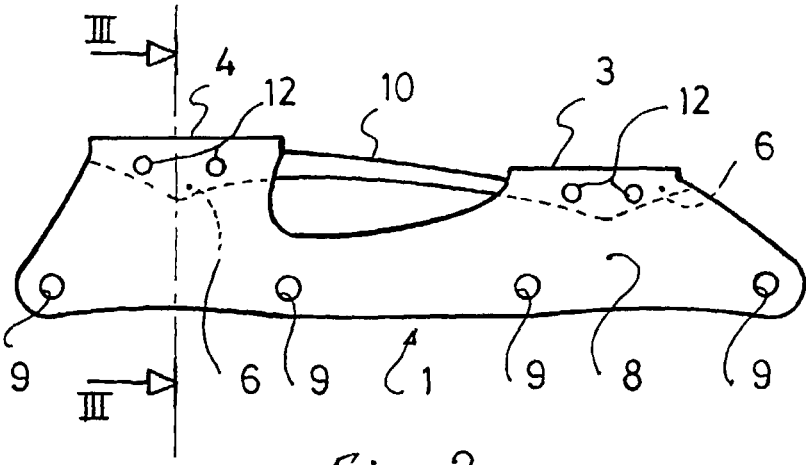


Fig: 2

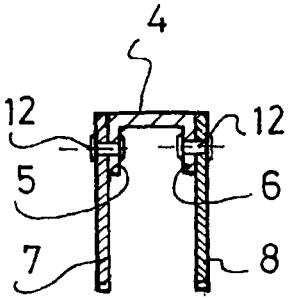


Fig: 3

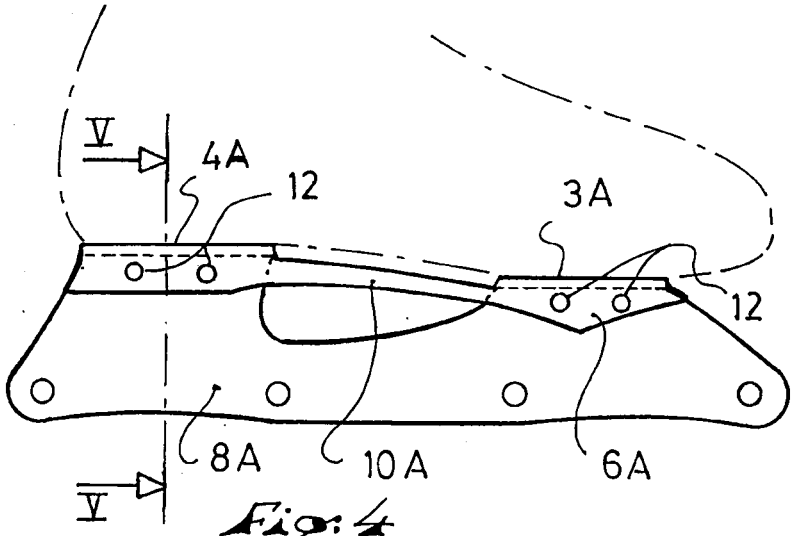


Fig: 4

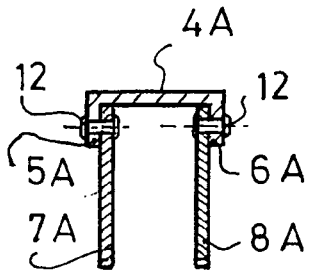


Fig: 5

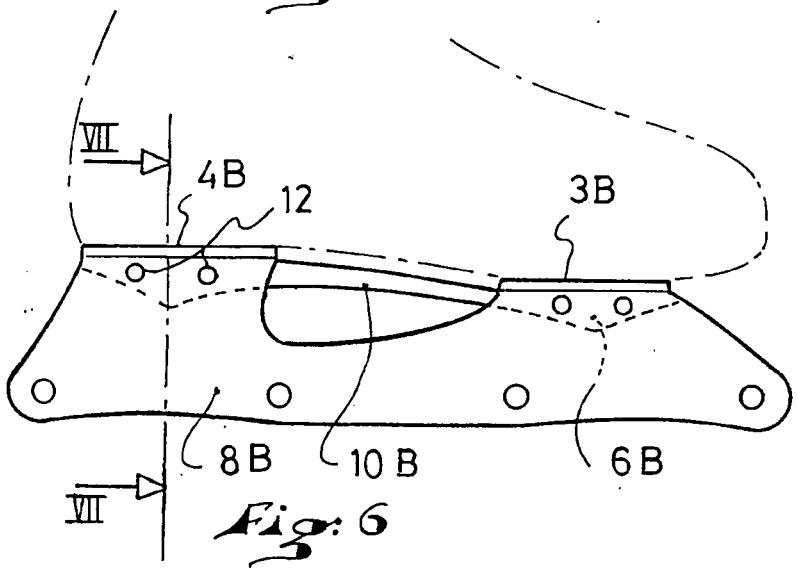


Fig: 6

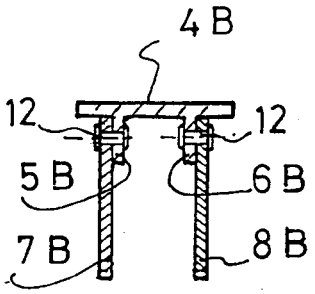


Fig: 7

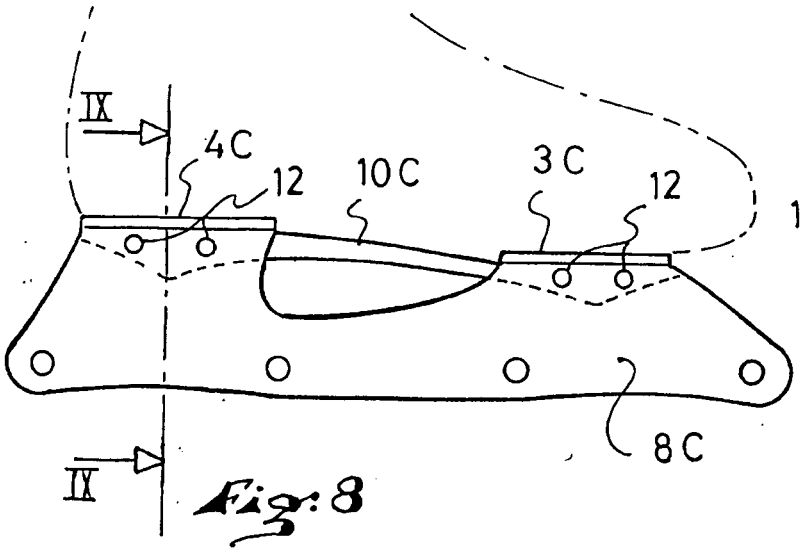


Fig: 8

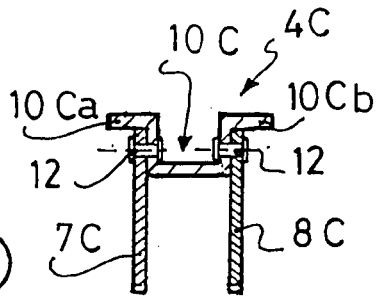


Fig: 9

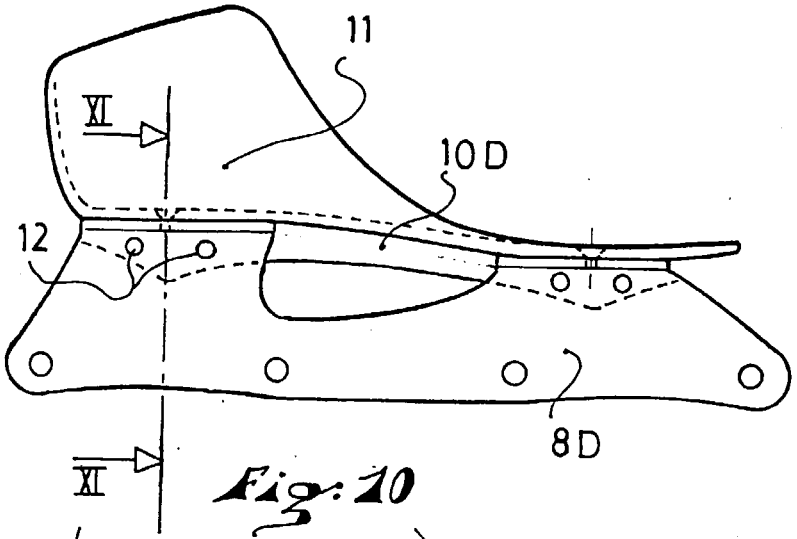


Fig: 10

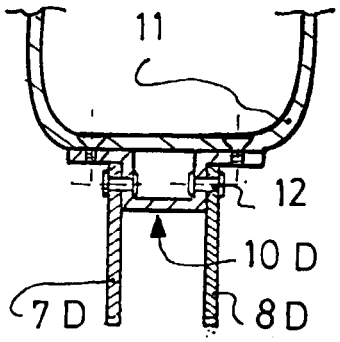


Fig: 11

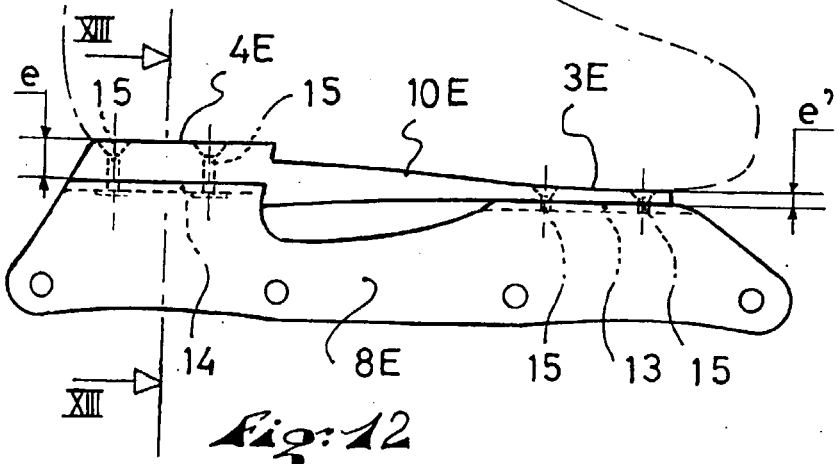


Fig: 12

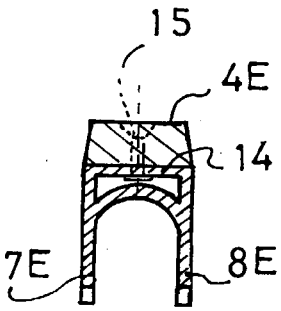


Fig: 13

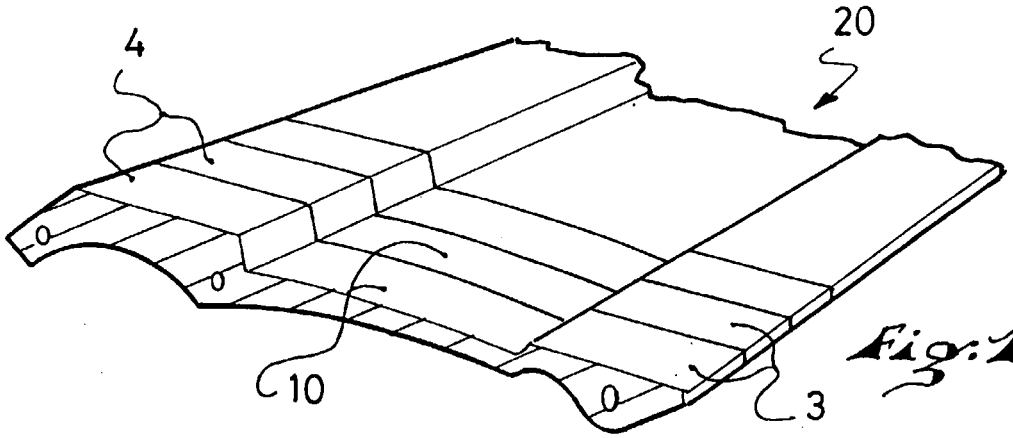


Fig: 14

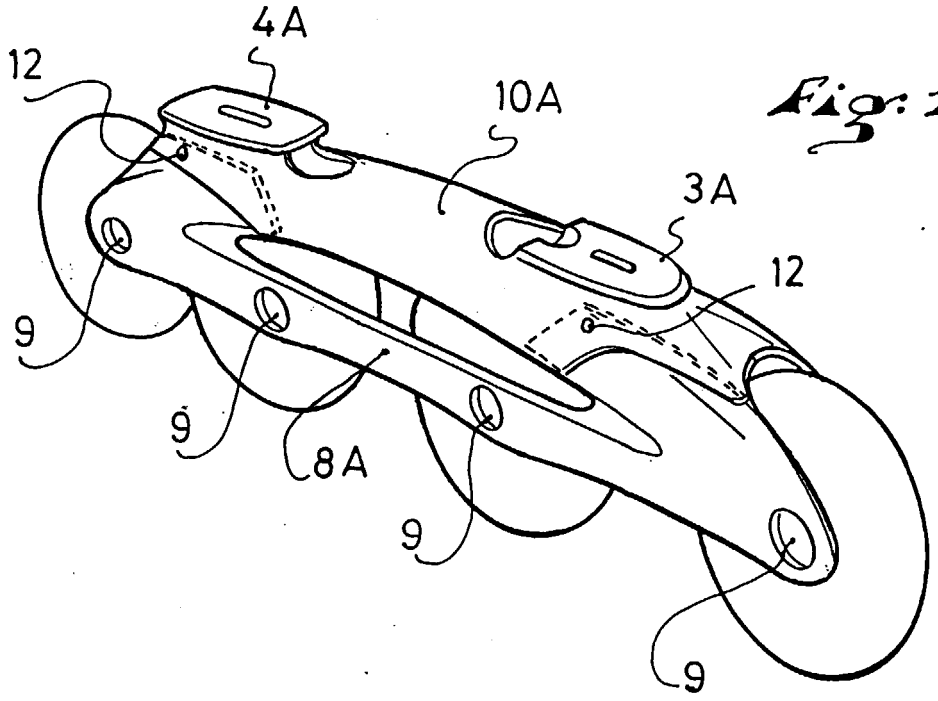


Fig: 15

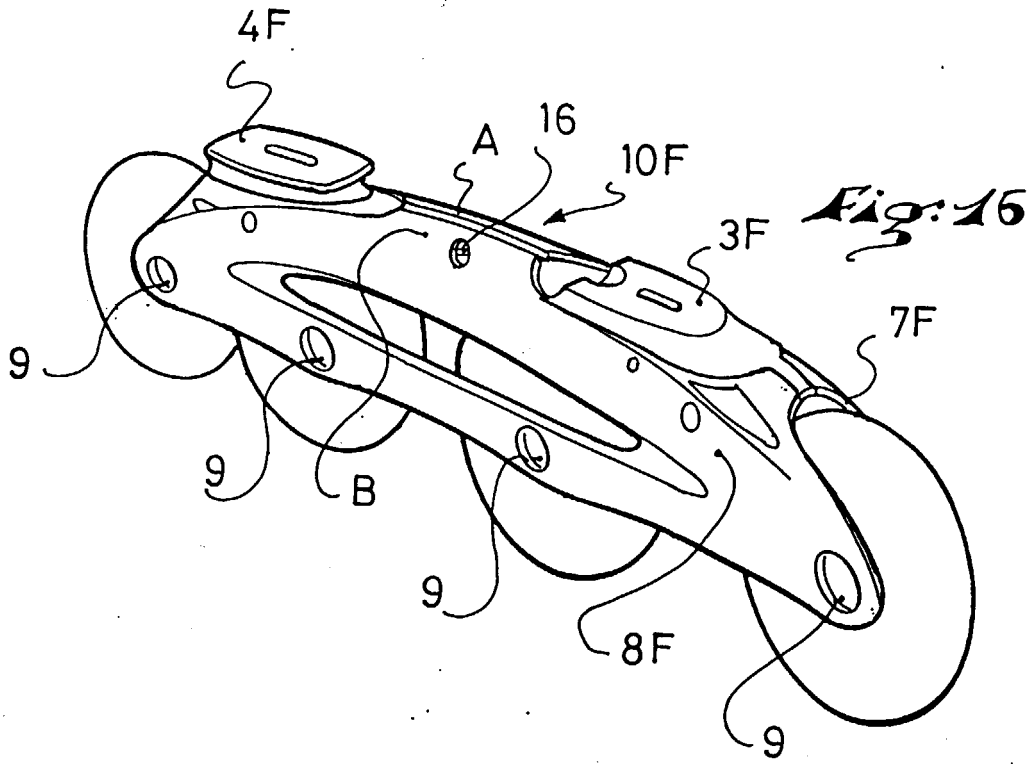


Fig: 16

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 11 8623

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.7)
X A	US 5 799 955 A (IVERSON) 30 juin 1999 (1999-06-30) * figure 1 *	1,3,9, 10,13 4,11	A63C17/00
A	WO 95 03101 A (K-2 CORP.) 2 février 1995 (1995-02-02) * figures 1,21 *	1,3,4	
A	WO 97 33666 A (SALOMON SA) 18 septembre 1997 (1997-09-18) * figure 1 *	1	
P,X	EP 0 936 044 A (SALOMON SA) 18 août 1999 (1999-08-18) * colonne 4, alinéa 2 - alinéa 5; figure 1 *	1,3	
P,X A	EP 0 925 812 A (SALOMON SA) 30 juin 1999 (1999-06-30) * figures 1,4 *	1,3-7 2,9,11, 15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	25 octobre 1999	Steegman, R

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 99 11 8623

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-10-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5799955 A	01-09-1998	AUCUN	
WO 9503101 A	02-02-1995	US 5470085 A	28-11-1995
		US 5549310 A	27-08-1996
		US 5452907 A	26-09-1995
		US 5437466 A	01-08-1995
		AT 182277 T	15-08-1999
		AU 7400494 A	20-02-1995
		CA 2166540 A	02-02-1995
		DE 9421940 U	24-04-1997
		DE 9422133 U	16-07-1998
		DE 69419612 D	26-08-1999
		DE 710141 T	10-10-1996
		EP 0710141 A	08-05-1996
		JP 9500306 T	14-01-1997
		US 5802741 A	08-09-1995
		US 5505477 A	09-04-1996
		US 5906058 A	25-05-1999
		US 5690350 A	25-11-1997
		US 5915720 A	29-06-1999
		AU 7480394 A	28-02-1995
		CN 1128499 A	07-08-1996
		WO 9503861 A	09-02-1995
		KR 130815 B	10-04-1995
		US 5848796 A	15-12-1998
WO 9733666 A	18-09-1997	FR 2746024 A	19-09-1997
		EP 0886539 A	30-12-1998
		EP 0886540 A	30-12-1998
		WO 9733665 A	18-09-1997
EP 936044 A	18-08-1999	FR 2774605 A	13-08-1999
EP 925812 A	30-06-1999	FR 2772627 A	25-06-1999

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82