

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 338 313 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.12.2004 Bulletin 2004/50

(51) Int Cl.7: **A63C 17/00**, A63C 17/06

(21) Numéro de dépôt: **03003175.1**

(22) Date de dépôt: **19.02.2003**

(54) **Procédé de fabrication d'un châssis de patin à roulettes en ligne**

Verfahren zur Herstellung eines Einspurrollschuhgestell

Process for making an in-line roller skate frame

(84) Etats contractants désignés:
CH DE IT LI

• **Barré, Bertrand**
01330 Lapeyrouse (FR)

(30) Priorité: **25.02.2002 FR 0202356**

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o BUGNION S.A,
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(43) Date de publication de la demande:
27.08.2003 Bulletin 2003/35

(73) Titulaire: **SKIS ROSSIGNOL S.A.**
38500 Voiron (FR)

(56) Documents cités:
US-A- 5 388 846 **US-A1- 2001 038 181**

(72) Inventeurs:
• **Charmeau, Pierre Jacques**
38140 La Murette (FR)

EP 1 338 313 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un châssis de patin à roulettes en ligne, consistant à fabriquer une ébauche en métal par extrusion de manière à obtenir un profilé présentant une forme générale en U dont les ailes présentent chacune une chambre tubulaire délimitée par des parois internes et externes et un bord inférieur renforcé destiné à supporter les axes des roulettes, puis à usiner ce profilé de manière à former, par enlèvement de matière, au moins une plate-forme destinée à supporter une chaussure, des découpes dans les ailes du U et des trous pour le passage des axes des roulettes dans les bords inférieurs renforcés.

[0002] Un tel procédé est connu de la demande de brevet internationale WO 01/41887. Ce procédé, perfectionnement du procédé décrit dans la demande de brevet NL 90 00 384, a pour but d'alléger le châssis tout en conservant une grande rigidité, en particulier en torsion. A cet effet, non seulement des chambres sont formées dans les ailes du profilé, mais des découpes de contour fermées sont en outre prévues dans ces ailes. Il est prévu toutefois que ces découpes ne doivent en aucun cas empiéter sur les chambres, ce qui limite donc la hauteur du profil de ces chambres. Les découpes d'allègement ne sont finalement que des trous dans la partie supérieure des ailes, sous les plates-formes. De plus, une telle conception ne permet pas d'obtenir un châssis monobloc présentant un aspect esthétique fondamentalement nouveau et original. Or, dans ce domaine, comme pour d'autres articles de sport, l'aspect joue un rôle très important sur le plan commercial.

[0003] L'invention a pour but d'améliorer les procédés de fabrication connus.

[0004] Plus particulièrement, l'invention a pour but d'obtenir un châssis extrudé léger conservant la rigidité nécessaire, en utilisant les chambres tubulaires formées dans les ailes du profilé selon l'enseignement de l'art antérieur. Le châssis obtenu présente en plus un aspect nouveau et particulièrement plaisant à l'oeil.

[0005] Le procédé selon l'invention est caractérisé en ce que les chambres des ailes s'étendent sensiblement jusqu'au niveau de la plate-forme et en ce qu'on découpe des portions d'au moins l'une des parois délimitant les chambres.

[0006] De préférence, on découpe les parois des chambres de telle manière que des parties subsistantes de ces parois ne coïncident approximativement que dans les zones où subsistent les chambres.

[0007] Ceci permet au châssis de conserver une rigidité suffisante, particulièrement au niveau d'au moins deux roulettes en ayant un poids réduit, tout en présentant un aspect particulièrement aéré et plaisant.

[0008] De préférence, on découpe les ailes du profilé de manière à voir latéralement les parties subsistantes des parois internes des chambres dans les découpes des parois externes, les découpes des parois internes

apparaissant également à travers les découpes des parois externes. Toutes ces découpes présentent des courbures harmonieuses.

[0009] Selon une variante, on découpe les parois de manière à ne laisser subsister des chambres tubulaires que des parties s'étendant obliquement entre la plate-forme et des zones des bords renforcés correspondant à au moins deux passages d'axe de roulettes

[0010] On peut également découper les bords des ailes des profilés de manière à ne laisser subsister un bord renforcé complet qu'aux endroits des passages des axes des roulettes y compris ceux non situés dans une partie subsistante des chambres, ceci dans le cas où le patin comporterait plus de deux ou trois roulettes, par exemple quatre ou cinq roulettes en ligne.

[0011] Selon un mode d'exécution, de manière à augmenter la rigidité du châssis, on procède à l'extrusion d'un profilé présentant une paroi de raidissement s'étendant entre les ailes et on élimine partiellement cette paroi de raidissement de manière à laisser subsister des portions de cette paroi. Dans le cas d'un patin à cinq roulettes, on pourra par exemple laisser subsister quatre portions de raidissement entre les roulettes. La paroi de raidissement est de préférence bombée.

[0012] Selon des modes d'exécution, on extrude un profilé présentant des parois internes de chambres sensiblement plus épaisses que les parois externes et dont au moins les parois externes sont bombées.

[0013] On peut traiter la surface extérieure du profilé par peinture ou anodisation avant ou après la découpe des parois.

[0014] On peut également traiter de manière différente les parois internes et externes.

[0015] Un tel traitement a notamment pour but de protéger le profilé ou améliorer ses caractéristiques.

[0016] L'un des avantages de l'invention réside dans la grande liberté dans le choix des découpes des parois internes et externes: on peut ainsi optimiser les caractéristiques techniques du châssis en réduisant son poids tout en conservant des bonnes propriétés mécaniques (notamment rigidité). Ceci peut présenter un intérêt en fonction de la taille de la chaussure et du poids de l'utilisateur.

[0017] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention.

La figure 1 représente le profilé extrudé.

La figure 2 est une vue latérale d'un châssis muni de cinq roulettes en ligne obtenu à partir du profilé représenté à la figure 1.

[0018] Le châssis représenté est obtenu à partir d'un profilé extrudé 1, par exemple en aluminium, dont la forme est représentée à la figure 1. Ce profilé présente une forme générale en U. Il comprend une partie supérieure transversale fermée 2 sensiblement rectangulaire aux parois relativement épaisses. Les ailes 3 et 4 du profilé

sont constituées essentiellement d'une chambre tubulaire 5, respectivement 6, dont les parois internes 7, respectivement 8, sont relativement épaisses et très légèrement bombées vers l'intérieur du profil, tandis que les parois externes 9, respectivement 10, sont plus minces et davantage bombées vers l'extérieur. Le profilé présente en outre, dans sa moitié inférieure, une paroi transversale de raidissement 11 bombée vers le haut. Le bord inférieur des ailes 3 et 4 présente une surépaisseur de renforcement 12, respectivement 13.

[0019] Ce profilé extrudé est ensuite usiné par enlèvement de matière.

[0020] Sur une certaine longueur, la partie supérieure 2 est éliminée de manière à former une première plate-forme 14 destinée à supporter la partie antérieure d'une chaussure. La partie subsistante de la partie 2 définit une plate-forme surélevée 15 destinée à supporter l'arrière de la chaussure. Les ailes 3 et 4 sont ensuite découpées. On décrira le découpage de l'aile 3, le découpage de l'aile 4 étant identique. L'aile interne 7 est découpée en dessous des plates-formes de manière à obtenir deux découpes de contour fermé 16 et 17. La paroi externe 9 est découpée de manière à présenter deux échancrures 18 et 19. L'échancrure 18 est en forme de dents de scie arrondie s'étendant entre deux roulettes adjacentes, tandis que l'échancrure 19 forme un arc de rayon relativement grand entre deux roulettes relativement éloignées l'une de l'autre, car séparées par deux autres roulettes. Les échancrures 18 et 19 laissent voir au moins partiellement les découpes 16 et 17 de la paroi interne. Dans l'exemple représenté, pour des raisons pratiques d'usinage, les découpes 16 et 17 sont entièrement visibles à travers les échancrures 18 et 19. Des découpes étroites en V 20, 21, 22 sont en outre formées dans la paroi externe 9, juste en dessous des plates-formes. Enfin, le bord inférieur renforcé 12 est lui-même découpé en feston entre les roulettes de manière à ne laisser subsister entièrement ce bord renforcé qu'aux endroits de passage des axes des roulettes. A ces endroits sont percés des trous, tels que les trous 23 et 24, figure 1 pour le passage des axes des roulettes. Ainsi, abstraction faite des découpes 20, 21 et 22, il ne subsiste de la chambre 5 que trois parties s'étendant obliquement entre les plates-formes et chacune des roulettes 30, 31 et 34, ces parties étant en outre allégées visuellement par les découpes en V 20, 21, 22.

[0021] Quant à la paroi transversale de raidissement 11, elle est partiellement éliminée pour ne laisser subsister que quatre portions 25, 26, 27, 28 s'étendant entre les roulettes.

[0022] Comme on peut le voir sur le dessin, le châssis ainsi obtenu présente un aspect particulièrement léger et aéré et il est en outre réellement plus léger que les châssis extrudés selon l'art antérieur. On voit en outre que les courbes que l'on peut donner aux découpes sont particulièrement harmonieuses.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un châssis de patin à roulettes en ligne, consistant à fabriquer une ébauche en métal par extrusion de manière à obtenir un profilé (1) présentant une forme générale en U dont les ailes (3, 4) présentent chacune une chambre tubulaire (5, 6) délimitée par des parois internes (7, 8) et externes (9, 10) et un bord inférieur renforcé (12, 13) destiné à supporter les axes des roulettes, puis à usiner ce profilé de manière à former, par enlèvement de matière, au moins une plate-forme (14, 15) destinée à supporter une chaussure, des découpes dans les ailes du U et des trous (23, 24) pour le passage des axes des roulettes dans les bords inférieurs renforcés, **caractérisé en ce que** les chambres (5, 6) des ailes (3, 4) s'étendent sensiblement jusqu'au niveau de la plate-forme (14, 15) et **en ce que** l'on découpe des portions d'au moins l'une des parois (7, 8, 9, 10) délimitant les chambres (5,6).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les parois (7, 8, 9, 10) sont découpées de manière que les parties subsistantes de ces parois ne coïncident approximativement que dans les zones où subsistent les chambres.
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'on** découpe les ailes du profilé de manière à voir latéralement les parties subsistantes des parois internes (7, 8) dans les découpes (18, 19) des parois externes (9, 10).
4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les parois (7, 8, 9, 10) sont découpées de manière à ne laisser subsister des chambres tubulaires que des parties s'étendant obliquement entre la plate-forme (14, 15) et les zones des bords inférieurs renforcés (12, 13) correspondant à au moins deux passages d'axe de roulettes.
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'on** découpe les bords renforcés (12, 13) des ailes du profilé en laissant subsister le bord renforcé aux endroits de passage des axes des roulettes.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'on** extrude un profilé présentant une paroi de raidissement (11) s'étendant entre les ailes et qu'on élimine partiellement cette paroi de raidissement de manière à laisser subsister au moins deux portions (25, 26, 27, 28) de cette paroi.
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'on** extrude un profilé présentant des parois internes (7, 8) de chambres sen-

siblement plus épaisses que les parois externes (9, 10) et qu'au moins les parois externes sont bombées.

8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on traite la surface extérieure du profilé par peinture ou anodisation avant la découpe des parois (7, 8, 9, 10). 5
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'on traite la surface extérieure du profilé par peinture ou anodisation après la découpe des parois (7, 8, 9, 10). 10
10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parois internes (7, 8) et externes (9, 10) subissent des traitements différents. 15

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung des Chassis eines Inline-Rollschuhs, bei dem ein Rohling aus Metall durch Extrusion hergestellt wird, um ein Profil (1) zu erzeugen, das die allgemeine Form eines U besitzt, dessen Wangen (3, 4) jeweils eine rohrförmige Kammer (5, 6) aufweisen, welche von Innenwänden (7, 8) und Aussenwänden (9, 10) und einem unteren, verstärkten Rand (12, 13) gebildet werden, der dazu bestimmt ist, die Achsen der Rollen aufzunehmen, wonach dieses Profil spanabhebend derart bearbeitet wird, dass mindestens eine Plattform (14, 15) erzeugt wird, die zur Unterstützung eines Schuhs bestimmt ist, sowie Ausschnitte in den Wangen des U und Löcher (23, 24) zum Durchgang der Rollennachsen in den verstärkten unteren Rändern gebildet werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (5, 6) der Wangen (3, 4) sich im wesentlichen bis zur Höhe der Plattform (14, 15) erstreckt, und dass Teile mindestens einer der Wandungen (7, 8, 9, 10), die die Kammern (5, 6) begrenzen, entfernt werden. 20
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungen (7, 8, 9, 10) derart ausgeschnitten werden, dass die verbleibenden Stücke dieser Wandungen nur in den Bereichen ungefähr übereinstimmen, wo die Kammern verbleiben. 25
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wangen des Profils derart ausgeschnitten werden, dass die verbleibenden Bereiche der Innenwände (7, 8) in den Ausschnitten (18, 19) der Aussenwände (9, 10) seitlich sichtbar sind. 30
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungen (7, 8, 9, 10) derart ausgeschnitten werden, dass von den rohrförmigen Kammern nur jene Bereiche verbleiben, die sich schräg zwischen der Plattform (14, 15) und den Bereichen der verstärkten unteren Ränder (12, 13) erstrecken, welche mindestens zwei Durchgängen von Rollennachsen entsprechen. 35

zeichnet, dass die Wandungen (7, 8, 9, 10) derart ausgeschnitten werden, dass von den rohrförmigen Kammern nur jene Bereiche verbleiben, die sich schräg zwischen der Plattform (14, 15) und den Bereichen der verstärkten unteren Ränder (12, 13) erstrecken, welche mindestens zwei Durchgängen von Rollennachsen entsprechen.

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verstärkten Ränder (12, 13) der Wangen des Profils ausgeschnitten werden, wobei der verstärkte Rand an den Stellen des Durchganges der Rollennachsen verbleibt. 40
6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Profil extrudiert wird, welches eine Verstärkungswandung (11) aufweist, die sich zwischen den Wangen erstreckt, und dass diese Verstärkungswand teilweise derart entfernt wird, dass mindestens zwei Bereiche (25, 26, 27, 28) dieser Wandung verbleiben. 45
7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Profil extrudiert wird, bei dem die Innenwände (7, 8) der Kammern bedeutend dicker als die Aussenwände (9, 10) sind, und dass mindestens die Aussenwände gewölbt sind. 50
8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenfläche des Profils vor dem Ausschneiden der Wandungen (7, 8, 9, 10) durch einen Anstrich oder eine Anodisierung behandelt wird. 55
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenfläche des Profils nach dem Ausschneiden der Wandungen (7, 8, 9, 10) durch Anstrich oder Anodisierung behandelt wird.
10. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwände (7, 8) und die Aussenwände (9, 10) unterschiedlichen Behandlungen unterworfen werden.

Claims

1. Process for the manufacture of a frame for an inline roller skate, comprising manufacturing a metal blank by extrusion such as to obtain a profile (1) having a general U shape whose limbs (3, 4) each form a tubular chamber (5, 6) confined by inner walls (7, 8) and outer walls (9, 10) and a lower reinforced edge portion (12, 13) intended for supporting the roller axles, then machining this profile for

forming, by detach cutting, at least one plate-form (14, 15) intended for supporting a shoe, out-cuttings in the limbs of the U, and holes (23, 24) for the passage of the roller axles in the lower reinforced edges, **characterised in that** the chambers (5, 6) in the limbs (3, 4) extend substantially until the level of the plate-form (14, 15), and **in that** portions of at least one of the walls (7, 8, 9, 10) confining the chambers (5, 6) are cut out.

5

10

2. The process of claim 1, **characterised in that** the walls (7, 8, 9, 10) are provided with cut-outs in such a manner that the remaining portions only coincide approximately in those regions where the chambers are remaining.

15

3. The process of claim 2, **characterised in that** the limbs of the profile are cut out in a such manner that the remaining portions of the inner walls (7, 8) can be seen in the cut-outs (18, 19) of the outer walls (9, 10).

20

4. The process of claim 1, **characterised in that** the walls (7, 8, 9, 10) are cut out in such a manner that tubular chambers only of such portions are remaining that extend obliquely between the plate-form (14, 15) and the portions of the lower reinforced edges (12, 13) which correspond to at least two passages of roller axles.

25

30

5. The process of any one of the preceding claims, **characterised in that** the reinforced edges (12, 13) of the profile limbs are cut out in leaving intact the reinforced edge at the sites of the passage of the roller axles.

35

6. The process of any one of the preceding claims, **characterised in that** a profile is extruded having a stiffening wall (11) that extends between the limbs and **in that** this stiffening wall is partially eliminated in a manner to leave intact at least two portions (25, 26, 27, 28) of this wall.

40

7. The process of any one of the preceding claims, **characterised in that** a profile is extruded having inner wall (7, 8) of the chambers substantially thicker than the outer walls (9, 10), and that at least the outer walls are bulged.

45

8. The process of any one of the preceding claims, **characterised in that** the outer surface of the profile is treated by painting or anodising before the cutting out of the walls (7, 8, 9, 10).

50

9. The process of any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the outer surface of the profile is treated by painting or anodising after the cutting out of the walls (7, 8, 9, 10).

55

10. The process of any one of the preceding claims, **characterised in that** the inner walls (7, 8) and the outer walls (9, 10) are treated in a different manner.

