



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 403 757 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 113/96

(51) Int.Cl.⁶ : **A43B 5/16**
A43B 3/02, 23/02

(22) Anmeldetag: 24. 1.1996

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1997

(45) Ausgabetag: 25. 5.1998

(56) Entgegenhaltungen:

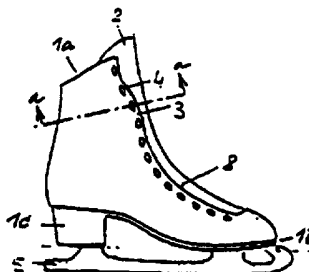
US 5371957A US 4780969A US 4876806A US 4972613A
US 4553342A

(73) Patentinhaber:

MRK HANDELS-AG
CH-8002 ZÜRICH (CH).

(54) OPTIMIERTE SCHAFTGESTALTUNG FÜR HOHE SCHUHE UND STIEFEL

(57) Ein Eislaufschuh mit hochschäftigem Schuhoberteil, insbesondere im Sportbereich, benötigt bei verstärkter Vorwärtsneigung einen vergrößerten Knöchelraumbedarf. Es wird daher empfohlen, die Verschußränder im oberen Schaftbereich konvex in Richtung Fußmittelebene vorspringend auszubilden, um die Oberfläche zu vergrößern, und Verschußteile vorzuverlegen, um deren Zugwirkung zu verändern. Ferner können im Bereich der Fortsätze Auskleidungen oder Polsterungen vorgesehen sein.



AT 403 757 B

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Eislaufschuh mit einem hochschaftigen Schuhoberteil aus Leder, Textilien, Kunststoffen, Metall oder Netzstrukturen, welcher eine im wesentlichen parallel zur Fußmittelebene verlaufende Einstiegsöffnung aufweist.

Bei Hochschaftschuhen konventioneller Zungenbauweise und Schnürung, insbesondere im Sportbereich, werden einerseits relativ steife Oberteile verwendet, andererseits sind die Sohlen wegen Gerätebefestigung- (Schlitt-/Roll-/Schischuh) völlig steif. Auch wenn die Einstiegränder relativ weit geschnitten sind, kommt dieses den Raumforderungen im Fußgelenkbereich unzureichend entgegen, weil die gerade geschnittenen Ränder weit auseinanderklaffen und so bei Vorwärtsneigung unangenehmer bis schmerzhafter Druck der relativ harten Ränder auf die Ristmulde ausgeübt wird und - infolge Materialspannung - auch der Knöcheldruck ansteigt.

Bei Leder, welches auch in verstärkter Ausführung die Fußform des Benützers annimmt und daher gefragt ist, neigt daher der Knöchelbereich allmählich zum Ausbeulen und Faltenbildung, wodurch Verletzungsgefahr aufkommt, andererseits kann nur die alte Schnürmethode verwendet werden, weil jede andere - infolge Hebelkräfte - noch frühere Materialermüdung bewirken würde.

Ursache für dieses Verhalten liegt nicht nur in der Verbreiterung der gelenknahen Fußknochen, sondern im trapezförmigen Grundriß des Sprungbeines - nach vorne verbreitert - und so die Knöchel auseinander treibt, sobald Vorlage entsteht. Bei einem trainierten Athleten kommt deshalb vermehrter Knöchelraumbedarf auf, einerseits weil er kräftiger ausgebildet ist, andererseits häufiger in Vorlage agiert. Bei Schlittschuhen für Figurerlauf besteht auch noch erhöhte absatzbedingte Sohlensprengung, was eine grundsätzliche Vorlagerung des Fußgelenkes bewirkt.

Etliche Abhilfen gegen diesen Paßformmangel wurden vergeblich versucht, wie Zusatzschnürung oder Versteifungen, oder Einschnitte an den Schnürrändern. Weil diese Maßnahmen aber keinen Raumgewinn brachten, wirkten sie entweder blockierend oder materialermüdend weil zuviel Flexion ermöglicht wurde.

So offenbart die US-PS 5,371,957 eine Konstruktion, bei der speziell der Lappen 22A, auf steifes Leder angewendet, nur unnötigen Druck verursachen würde, zumindest aufgrund seiner Randgestaltung. Bei einem allfälligen Vorsatz über die Wölbung 3, 4 bzw. deren Löcher hinaus (in Fig. 2, 2a) entstünde bei Ledermaterial hier Schmerz. Der Vorhalt zeigt also keine verbesserte Oberflächengestaltung, die bei festem Material des gesamten Oberteils anwendbar ist.

Bei der Ausführung der US-PS 4,780,969 mit dem Ziel einer spezifischen Zugkraftaufteilung ist der Zug der Bänder am obersten Schuhrand in engster Position lokalisiert und somit entstünde bei steifem Schlittschuhmaterial ebenfalls eine Druckstelle. Darüberhinaus entspricht diese Ausführung nicht einer raumfordernden Gestaltung oder Verteilung bezüglich der Druckentlastung.

Die nicht näher bezeichneten Vorwölbungen der US-PS 4,876,806 betreffen nur die Vorfuß- oder Ristzone, und gestatten keine sphärische Anpassung. Letzteres gilt auch für die Vorwölbungen im Bereich der Zahl 30 der Fig. 1 der US-PS 4,972,613. Die Manschette des letztgenannten Dokumentes würde aufgrund der Randgestaltung ebenfalls unnötigen Druck verursachen würde und zeigt ebenfalls keine verbesserte Oberflächengestaltung, die bei festem Material des gesamten Oberteils anwendbar ist.

Die wellenförmige Struktur der US-PS 4,533,342 hat ihre Ursache allein in der Bewältigung von Raumproblemen und betrifft auch vor allem nur den Vorfuß.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Eislaufschuhs mit verbesserter Paßform, bei welchem die oben angeführten offensichtlichen Raumprobleme gelöst werden können. Diese Lösung sollte möglichst einfach und kostengünstig unter Beibehaltung bisheriger Herstellungsmethoden realisierbar sein.

Diese Ziel wird ausgehend von einem Eislaufschuh der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Berandung der Einstiegsöffnung im Bereich unmittelbar oberhalb des Fußgelenkes zumindest an einer Seite, vorzugsweise an beiden Seiten, einen konvexen, zur Fußmittelebene gerichteten bogenförmigen Fortsatz aufweist. Ähnlich wie bei kartographischen Kugelabwicklungen entsteht dadurch in vorteilhafter Weise nicht nur verbesserte Oberflächenanpassung, der Materialzuwachs erlaubt auch eine besser gerundete Verbiegung, wodurch der Druck auf Knöchel und Verschlußleisten abnimmt.

Vorzugsweise greift an diesem Fortsatz ein Verschlußmittel für den Schuh an. Dabei bewirkt der Zug auf die Schnürränder tangential und weniger radiale resultierende Schließkräfte, was ebenfalls eine Druckentlastung bewirkt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Eislaufschuhs erstreckt sich der Fortsatz bzw. die Fortsätze etwa 15 mm unterhalb des Schaftandes beginnend etwa entlang des oberen Schaftdrittels. Bei einem Eislaufschuh, bei welchem das Verschlußmittel eine Schnürung ist, die über Verschlußteile, z.B. Löcher oder Haken an dem Schuh angreift, ergibt sich eine bevorzugte Ausführungsvariante, bei welcher die bogenförmigen Fortsätze sich einerseits vom zweiten Verschlußteil bis zum vierten Verschlußteil oder bis zu dem ersten oberhalb der Gelenkzone liegenden Verschlußteil erstrecken, wobei vorzugsweise zumindest ein Verschlußteil im Mittelabschnitt des im wesentlichen symmetrischen Fortsatzes

angeordnet ist und die im Bereich der Endabschnitte des Fortsatzes angeordneten Verschußteile sowohl innerhalb oder außerhalb des Fortsatzes angeordnet sein können. Bei dieser Ausführung befindet sich daher mindestens ein Verschußteil (Haken, Ösen, Nieten) etwa im Mittelbereich des zitierten Fortsatzes, wo er echt tangential Zugkraft produziert. Weitere Verschußteile innerhalb oder außerhalb der Randbereiche des Fortsatzes bewirken dagegen Zuglinien etwa vertikaler und horizontaler Ausrichtung vorzugsweise zum Vorfuß und zum Unterschenkel zugeordnet, wodurch das Bewegungszentrum lokalisiert wird. Eine für praktische Verhältnisse geeignete Dimensionierung der Fortsätze ergibt sich dadurch, daß bei beidseitiger Ausführung die bogenförmigen Fortsätze der Ränder ca. 12 mm vorspringend ausgebildet sind. Weiters besteht im Rahmen der vorliegenden Erfindung die Möglichkeit, daß die Fortsätze der Ränder größer oder zumindest soweit überlappend sein können, daß die Verschußteile diese beim Schließen nicht behindern.

Um eine bessere anatomische Anpassung der Wirkung der Fortsätze zu erreichen, können die Fortsätze entsprechend den anatomischen Gegebenheiten und ihrem Verwendungszweck asymmetrisch sowohl in Quer- als auch Schuhlängsrichtung angeordnet bzw. ausgebildet sein.

In der Praxis ist es von Vorteil, wenn die Fortsätze durch die Schaftzunge unterlegt sind und diese für diesen Zweck eine spezifische Auskleidung oder Polsterung aufweist. Alternativ dazu können die Fortsätze aber auch auf einem Innenschuh oder einem Polsterungsabschnitt einer Manschette aufliegend angeordnet sein.

Als Verschußteile des Verschußmittels können beispielsweise Ösen, Haken, Nieten, Beschläge, Anschweißungen, Verklebungen oder Nahtstellen vorgesehen sein, die zumindest einfach innerhalb der Fortsätze vorgesehen sind. Ebenso kann zur Verbesserung der erfindungsgemäßen Wirkung der Fortsätze vorgesehen sein, daß diese von einem kongruenten Band oder Manschettenteilfortsatz zumindest teilweise abgedeckt sind, welches oder welcher die Verschußteile abschnittsweise übernimmt oder eigene zusätzliche Verschußteile aufweist.

Die inneren Flächen der Fortsätze können zumindest dort Auskleidungen aufweisen, wo keine Verschußteile angebracht sind. Weiters besteht im Rahmen der vorliegenden Erfindung die Möglichkeit, daß die Fortsätze zumindest im unteren Bereich an einem Querspalt des Verschußrandes enden oder in einen solchen übergehen, um die Wirkung der Fortsätze zu verstärken. Eine Verbesserung der Anpassung der Fortsätze kann dadurch erreicht werden, daß die Fortsätze zwecks individueller Anpassung verstellbar ausgebildet sind durch Verzahnungen, Exzenter oder Verschraubung und zu diesem Zweck eine mitverschiebbliche oder elastische Innenauskleidung oder Polsterung aufweisen.

Eine detaillierte Erläuterung der vorliegenden Erfindung und weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einiger nicht einschränkender Ausführungsbeispiele, bei welcher auf die beiliegenden Figuren 1 bis 10 Bezug genommen wird, die folgendes zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Fußes,
Fig. 1a den Fuß von Fig. 1a in einer Vorderansicht,
Fig. 2 die Seitenansicht eines Schlittschuhs,
Fig. 2a die Frontansicht des Schlittschuhs von Fig. 2,
Fig. 3 die Fußstellung innerhalb des Schuhs von Fig. 2,
Fig. 4 und 4a Horizontalschnitte von Schuhschäften wie in Fig. 2 und
Fig. 5-10 Seitenansichten von unterschiedlichen Ausführungsformen von Schlittschuhen der erfindungsgemäßen Art.

Fig. 1 zeigt die Innenknöchelposition kt, sowie die betroffenen Bereiche (kleine Pfeile) und die über dem Gelenk befestigte Ristinnenbeuge. (Großer Pfeil).

In Fig. 1a sind Schien- und Wadenbein t, f, sowie die inneren und äußeren Knöchelfortsätze kf, kt dargestellt, wobei mit U der Unterschenkel und mit F der Fuß bezeichnet ist.

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht eines Schlittschuhs 1 mit den Bogenfortsätzen 3, Fig. 2a, die zugehörige Seitenansicht. Die Ösen 4 in den Verschußleisten 6 können im Schaft 1a durch Haken 4a oder andere Verschlüsse ergänzt bzw. ersetzt werden. Die Zunge 2 wird durch die Bogenfortsätze 3 überdeckt, die steife Sohle 1b geht in den erhöhten Absatz 1c über, welcher die Sprengung bestimmt; statt des Eisens 5 kann auch ein Rollschuh montiert sein. Der Schnitt aa wird in den folgenden Fig. 4, 4a erklärt.

Fig. 3 zeigt die Problemzone (kleine Pfeile), welche bei Gelenkvorwanderung (großer Pfeil) infolge der Sprengung 1c' aufkommt.

Die Figuren 4 und 4a mit den Schaftschnitten aa mit Bogenfortsatz 3 und aa' ohne solcher Fortsätze 3' zeigen wie die weiter innenliegenden Haken 4a, mit weiterreichender Auskleidung 1d im Schaft 1a, infolge tangentialer Verschußzüge V,V' resultierende Druckzonen R,R' "entschärfen".

Fig. 5 zeigt einen Kunstlaufschuh mit vier Verschußhaken 4a, von denen drei symmetrisch im dem Bogenfortsatz 3 plaziert sind und die Beweglichkeit oberhalb des Sprunggelenkes lokalisieren. Im oberen

Randbereich des Fortsatzes entsteht dabei der quasi horizontale Zug R1, im unteren, der quasi vertikale R2.

Fig. 6 zeigt einen Hockeyschuh, bei welchem die hintere Versteifung 6, in einen unteren 6a und einen oberen Bereich 6b (Spoiler) zerfällt, sowie zwei Ösen 4b, quasi symmetrisch in der Schnürleiste 8, welche mit dem Fortsatz 3 kongruent radial vorgearbeitet ist.

Fig. 7 zeigt denselben Schuh mit einer verstärkten Seitenstütze 7a, welche zusätzlich unterlegt sein kann, kongruent dem Fortsatz 3 und der Schnürleiste 8 folgt, weiters einen Fußbettfortsatz 7e und Scheuerschutzbeilagen 7b aufweist. Dieselben sind auch der Schnürleiste beigelegt 8a. Die Versteifung ist mit dem Schaft 1 direkt verschweißt oder vernäht. 7c

Fig. 6 zeigt eine steife oder flexible Versteifung 7a, welche mindestens mit der Schnürleiste 8 in Verbindung steht oder nur mit der Sohle 1b, wo sie einen Fortsatz 7e besitzt, wobei sie die Schnürösen 7g des Fortsatzes 3 übernimmt, während dieser keine Ösen 4 in der betreffenden Zone aufweisen muß.

Fig. 9 zeigt eine vernähte 7c flexible Versteifung, mit der Schnürleiste 8 verbunden.

Fig. 10 zeigt eine Blech- oder Kunststoffversteifung 7a mit Prägung 7f, welche sowohl am Schaft 1a oder an der Schnürleiste mitgenietet 7d sein kann.

Beim Ein- oder Ausstieg wird die Versteifung 7 über die Achse "x" nach außen gebogen, weil sie mit der Sohle 1b fixiert ist und beweglich wird, sobald der Verschluß offen ist.

Obwohl die vorgehenden Ausführungsbeispiele auf Eislaufschuhe eingeschränkt sind, kann die vorliegende Erfindung auch bei Rollschuhen, Skischuhen und anderen Sportschuhen mit derartigen Schuhoberteilen eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Eislaufschuh mit einem hochschäftigen Schuhoberteil aus Leder, Textilien, Kunststoffen, Metall oder Netzstrukturen, welcher eine im wesentlichen parallel zur Fußmittelebene verlaufende Einstiegsöffnung aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Berandung der Einstiegsöffnung im Bereich unmittelbar oberhalb des Fußgelenkes zumindest an einer Seite, vorzugsweise an beiden Seiten einen konvexen, zur Fußmittelebene gerichteten bogenförmigen Fortsatz (3) aufweist.
2. Eislaufschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Fortsatz ein Verschlußmittel für den Schuh angreift.
3. Eislaufschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fortsatz (3) bzw. die Fortsätze etwa 15 mm unterhalb des Schaftandes beginnend sich etwa entlang des oberen Schaftdriftels erstreckt bzw. erstrecken.
4. Eislaufschuh nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschlußmittel eine Schnürung ist, die über Verschlußteile, z.B. Ösen (4) oder Haken an dem Schuh angreift, und die bogenförmigen Fortsätze (3) sich einerseits vom zweiten Verschlußteil bis zum vierten Verschlußteil oder bis zu dem ersten oberhalb der Gelenkzone liegenden Verschlußteil erstrecken, wobei vorzugsweise zumindest ein Verschlußteil im Mittelabschnitt des im wesentlichen symmetrischen Fortsatzes angeordnet ist und die im Bereich der Endabschnitte des Fortsatzes angeordneten Verschlußteile sowohl innerhalb als auch außerhalb des Fortsatzes angeordnet sein können.
5. Eislaufschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei beiderseitiger Ausführung die bogenförmigen Fortsätze (3) der Ränder ca. 12 mm vorspringend ausgebildet sind.
6. Eislaufschuh nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (3) der Ränder größer - oder zumindest so weit überlappend sein können, daß die Verschlußteile diese beim Schließen nicht behindern.
7. Eislaufschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (3) entsprechend anatomischer Gegebenheiten und Verwendungszweck asymmetrisch - sowohl in Quer- als auch in Schuhlängsrichtung ausgebildet sind.
8. Eislaufschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (3) durch die Schaftzunge unterlegt sind, und diese für diesen Zweck eine spezifische Auskleidung oder Polsterung aufweist.

9. Eislaufschuh nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (3) auf einem Innenschuh oder einem Polsterungsabschnitt einer Manschette aufliegend angeordnet sind.
- 5 10. Eislaufschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß Verschußteile wie Östen (4), Haken, Nieten, Beschläge, Anschweißungen, Verklebungen oder Nahtstellen mindestens einfach innerhalb der Fortsätze (3) angeordnet sind.
- 10 11. Eislaufschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet** daß die Fortsätze (3) von einem kongruenten Band oder Manschettenteilfortsatz zumindest teilweise abgedeckt sind, welches oder welcher die Verschußteile abschnittsweise übernimmt oder eigene, zusätzliche Verschußteile aufweist.
12. Eislaufschuh nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die inneren Flächen der Fortsätze (3) zumindest dort Auskleidungen aufweisen, wo keine Verschußteile angebracht sind.
- 15 13. Eislaufschuh nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (3) zumindest im unteren Bereich an einem Querspalt des Verschußrandes enden oder in einen solchen übergehen.
- 20 14. Eislaufschuh nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (3) zwecks individueller Anpassung verstellbar ausgebildet sind, durch Verzahnungen, Exzenter oder Verschraubung, und zu diesem Zweck eine mitverschiebliche oder elastische Innenauskleidung oder Polsterung aufweisen.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

