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

(11) EP 0 723 744 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.1996 Patentblatt 1996/31

(51) Int Cl.[6]: **A43B 5/00**, A43B 3/24

(21) Anmeldenummer: **95117412.7**

(22) Anmeldetag: **06.11.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **05.11.1994 DE 9417779 U**

(71) Anmelder: **Tavernar, Gino**
D-66955 Pirmasens (DE)

(72) Erfinder: **Tavernar, Gino**
D-66955 Pirmasens (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Möll und Bitterich**
Postfach 20 80
76810 Landau (DE)

(54) Schuhwerk

(57) Die Erfindung betrifft Schuhwerk, welches für Sportler, speziell Bergsteiger oder Radfahrer geeignet ist. Der Schuh besteht wie an sich bekannt aus einem Schaft und einem flexiblen Schuhboden (20, 30, 40), der das Abrollen des Fußes erleichtert und so ein langes und ermüdungsfreies Gehen und Steigen ermöglicht. In den Spitzen- und Fersenbereich des Schuhbodens (20, 30, 40) sind steife Verstärkungselemente (50, 55) eingearbeitet. Ferner ist eine leichte, biegesteife Innensohle (60) vorgesehen, an deren Unterseite Verbindungselemente (61, 66), z. B. L-förmige Haken, vorgesehen sind. Im Schuhboden (20, 30, 40) und in den Verstärkungselementen (50, 55) sind damit korrespondierende Verbindungselemente (21, 26; 31, 36; 41, 46; 51, 56), z. B. Langlöcher, vorgesehen, so daß die Innensohle (60) biegesteif mit dem Schuhboden (20, 30, 40) verbunden werden kann. Im Gelenkbereich der Innensohle (60) ist eine Verriegelung (64), z. B. ein T-förmiger Riegel, vorgesehen, im Schuhboden (20, 30, 40) eine damit fluchtende zentrale Schloßöffnung (24, 34, 44). In die Schloßöffnung (34) ist von der Außenseite des Schuhbodens (20, 30, 40) ein Schloßelement (70) drehbar eingesetzt, welches mit dem T-förmigen Riegel (64) derart zusammenwirkt, daß durch eine 90 Grad-Drehung die Innensohle (60) unlösbar am Schuhboden (20, 30, 40) befestigt werden kann. Nach dem Lösen des Schloßelements (70) kann die Innensohle (60) mit Hilfe einer Schlaufe (68) wieder aus dem Schuh herausgenommen werden.

EP 0 723 744 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Schuhwerk für Sportler wie Bergsteiger, Radfahrer usw. gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bergsteiger tragen, soweit möglich, festes, dauerhaftes und möglichst leichtes, flexibles Schuhwerk, wie es beispielsweise als Trekkingschuh bekannt ist. Mit diesem Schuhwerk können dank der Flexibilität von Schaft und Laufsohle auch größere Strecken ohne Ermüdung absolviert werden. Werden beim Begehen von Gletschern usw. jedoch Steigeisen benötigt, muß der Bergsteiger sein flexibles Schuhwerk gegen solches mit biegesteifen Sohlen wechseln, da nur diese den sicheren Halt der Steigeisen gewährleisten. Die Steigeisen werden mit Bügeln oder Schlaufen am Schuh befestigt.

Auch Radfahrer, insbesondere Rennfahrer, aber auch sportliche Tourenfahrer, Mountainbiker usw., benötigen Schuhe mit einer möglichst steifen Sohle, um die Kraft optimal auf die Pedale übertragen zu können. Muß der Radfahrer absteigen, kann er mit solchen Schuhen praktisch nicht laufen und gehen. Auch der Radfahrer ist daher gezwungen, ein zweites Paar Schuhe mitzuführen. Dies ist lästig.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Schuhwerk, insbesondere für Sportler wie Bergsteiger, Radfahrer usw. anzugeben, welches das Mitführen von zwei Paar Schuhen entbehrlich macht.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Schuhwerk mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die vorliegende Erfindung geht aus von einer flexiblen Schuhkonstruktion nach Art eines Sport- oder Trekkingschuhs, in dessen Schuhboden jedoch bereits alle die Vorrichtungen eingebaut sind, die es ermöglichen, den flexiblen Schuhboden mit wenigen Handgriffen, sozusagen im Handumdrehen, zu versteifen und umgekehrt. Dies wird erreicht durch die biegesteife Innensohle, ausgerüstet mit Verbindungselementen, die mit am Schuhboden angebrachten Verbindungselementen korrespondieren und die eine biegesteife, jedoch lösbare Verbindung der Innensohle mit dem Schuhboden ermöglichen.

Dank der Erfindung muß also nur noch ein Paar Innensohlen mitgenommen werden, die nur noch wenige 100 Gramm wiegen, während ein Paar Stiefel mehrere Kilogramm wiegt. Er erfindungsgemäße Schuh hat einen erheblich erweiterten Einsatzbereich und erspart dem Sportler die Mitnahme eines zweiten Schuhpaares mit hohem Gewicht und hohem Platzbedarf.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht der Schuhboden aus einer Laufsohle und einer Montage- bzw. Brandsohle. Gegebenenfalls kann unter der Montage- bzw. Brandsohle auch noch eine Schalensohle angebracht werden, deren Schalenrand das Schaftleder vor Feuchtigkeit und Beschädigungen schützt, was bei Schuhen für Bergsteiger sehr von Vorteil ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung bestehen Innensohle und/oder Verstärkungselemente aus einem duro- bzw. thermoplastischen Kunststoff, insbesondere verstärkt mit Glas- oder Karbonfasern. Dadurch werden Innensohle und Schuhboden besonders leicht.

Um die Verstärkungselemente platzsparend unterbringen zu können, kann die Schalensohle im Spitzen- und Fersenbereich entsprechende Aussparungen besitzen.

Vorteilhafterweise besitzt die Schalensohle einen hohen umlaufenden Schalenrand, der den Schuhschaft gegen Feuchtigkeit und Beschädigungen schützt. Dabei sollte der Schalenrand im Bereich der Zehengrundgelenke eine Abrollhilfe, beispielsweise eine V-förmige Aussparung oder eine entsprechende Dickenreduzierung, besitzen.

Vorteilhafterweise besitzen die Verstärkungselemente vorne bzw. hinten eine bereichsweise Erhöhung und einen verbreiterten Rand. Dies dient der sicheren und dauerhaften Verankerung der Steigeisenbügel.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind in den Schuhboden und in die Verstärkungselemente fluchtende Langlöcher eingearbeitet. Die Innensohle besitzt an ihrer Unterseite im Fersen- und Spitzenbereich mit den Langlöchern korrespondierende Haken. Die Haken lassen sich unter den Verstärkungselementen einhaken oder einrasten. Im Gelenkbereich von Schuhboden und Innensohle befindet sich eine lösbare Verriegelung. Dank dieser Konstruktion läßt sich die Innensohle durch einfaches nach vorne Schieben mit dem Schuhboden biegesteif verhaken und verriegeln. Nach Lösen der Verriegelung kann die Innensohle genauso leicht wieder herausgenommen werden.

Die Verriegelung zwischen Innensohle und Schuhboden kann auf unterschiedliche Arten erfolgen, z. B. durch Einrasten, Einschieben, Einschrauben oder Drehen.

Gemäß einer ersten Variante ist in den Gelenkbereich des Schuhbodens eine Zentralöffnung eingearbeitet. Die Innensohle weist im Gelenkbereich einen mit der Zentralöffnung fluchtenden Riegel auf und in die Zentralöffnung ist ein Schloßelement eingesetzt, das mit dem Riegel zusammenwirkt und die Innensohle im Schuh lösbar verriegelt.

Vorzugsweise ist die Zentralöffnung im Bereich der Laufsohle als Schloßöffnung ausgebildet und kreisrund. In ihrer Wand ist eine Halte- und Dichtnut eingeformt. Auch das Schloßelement ist kreisrund und besitzt eine außenliegende Halteplatte mit Drehschlitz, einen Dichtzylinder mit einem Vorsprung, der mit der Haltenut der Schloßöffnung korrespondiert, und einen mit dem Riegel in der Innensohle korrespondierenden Verschluß. Das Schloßelement läßt sich somit bequem von der Sohlenseite des Schuhs aus betätigen.

Gemäß einer alternativen Variante erfolgt die Verriegelung zwischen Innensohle und Schuhboden unter Einsatz der Elastizität des Schuhbodens. Hierzu ist in den Gelenkbereich des Schuhbodens eine muldenför-

mige Vertiefung eingearbeitet, während die Innensohle an ihrer Unterseite eine mit der Vertiefung korrespondierende Erhöhung besitzt. Diese Variante hat den Vorteil, daß der Schuhboden völlig geschlossen bleibt.

Wird die hohe Stabilität des Schuhbodens nicht benötigt, so wird die Innensohle herausgenommen und der verbleibende Hohlraum durch eine ausgleichende Einlage aufgefüllt. Dadurch wird das Abrollen der Schuhsohle erleichtert und der Schuh kann wie ein normaler Wander- oder Trekkingschuh eingesetzt werden.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung in Form eines als Sprengbild dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert werden.

Man erkennt einen üblichen Stiefelschaft 10, gezwickt oder gestrobelt auf eine Brandsohle 20. Unterhalb von Schaft 10 und Brandsohle 20 erkennt man eine Schalensohle 40 mit einem hohen umlaufenden Schalenrand 48, der im Bereich der Zehengrundgelenke einen V-förmigen Einschnitt 49 als Abrollhilfe besitzt. Der Schalenrand 48 wird mit dem Schaft 10 verklebt und soll diesen gegen Feuchtigkeit und Beschädigungen schützen.

Unter der Schalensohle 40 ist eine Laufsohle 30 montiert.

Brandsohle 20, Laufsohle 30 und Schalensohle 40 bilden einen flexiblen, dem Anwendungsfall angepaßten Schuhboden, z. B. für einen Trekkingschuh.

Zwischen Schalensohle 40 und Laufsohle 30 sind im Spitzen- und Fersenbereich biegesteife Verstärkungselemente 50, 55 montiert. Vorne bzw. hinten besitzen die Verstärkungselemente 50, 55 je eine bereichsweise umlaufende Erhöhung 52, 57, und je einen erweiterten Rand 53, 58. Diese ermöglichen die Befestigung von Steigeisen.

Die Schalensohle 40 weist Aussparungen 42, 47 auf, so daß die Verstärkungselemente 50, 55 Platz finden.

Wie die Zeichnung erkennen läßt, besitzen Brandsohle 20, Schalensohle 40 und Verstärkungselemente 50, 55 jeweils vier miteinander fluchtende Langlöcher 21, 26; 41, 46; 51, 56, jeweils zwei im Spitzenbereich und im Fersenbereich. In der Laufsohle 30 können passende Vertiefungen 31, 36 vorgesehen sein.

Brandsohle 20 und Schalensohle 40 besitzen darüber hinaus im Gelenkbereich eine Zentralöffnung 24, 44, die Laufsohle 30 eine mit diesen fluchtende kreisrunde Schloßöffnung 34.

In die Schloßöffnung ist von der Unterseite der Laufsohle 30 her ein drehbares Schloßelement 70 eingesetzt. Dieses besteht aus einer Haltescheibe 71 mit Drehschlitz 72 auf der Unterseite und einem Riegelzylinder 73 auf der Oberseite. Dieser Zylinder 73 paßt in die Schloßöffnung 34 der Laufsohle 30. Er trägt auf seiner Außenseite einen Vorsprung 75, der mit einer in die Schloßöffnung 34 eingearbeiteten Halte- und Dichtnut 35 korrespondiert. Dank dieser Konstruktion sitzt das Schloßelement 70 dauerhaft in der Schloßöffnung 34.

Ein aus den bisher beschriebenen Komponenten zusammengebauter Schuh ist ausreichend flexibel. Mit Hilfe einer in den Schuh eingelegten, elastischen Einlage und darauf eines herkömmlichen Fußbetts (beide nicht dargestellt) ist ein langes, ermüdungsfreies, sicheres Gehen und Steigen möglich.

Sollen unter dem Schuh Steigeisen (nicht dargestellt) montiert werden, nimmt der Bergsteiger Einlage und Fußbett heraus, so daß die Langlöcher 21, 26 und die Zentralöffnung 24 im Schuhboden 20, 40, 50, 55, 30 zugänglich sind. Anschließend schiebt er eine im Rucksack mitgebrachte leichte, jedoch biegesteife Innensohle 60 in den Schuh. Die Innensohle 60 trägt an ihrer Unterseite L-förmige Haken 61, 66, die mit den Langlöchern 21, 26 im Schuhboden 20, 30, 40 fluchten und die sich unter den biegesteifen Verstärkungselementen 50, 55 verhaken, was dank der teilweise aufgebrochenen Darstellung der Innensohle 60 verständlich wird.

Statt L-förmiger können auch pilzförmige Haken eingesetzt werden, wenn die Langlöcher eine entsprechende Form erhalten.

Des weiteren trägt die Innensohle 60 auf ihrer Unterseite einen zentralen, T-förmigen Riegel 64, der mit dem Schloßelement 70 korrespondiert. Zum Einsetzen der Innensohle 60 wird das Schloßelement 70 so gedreht, daß sich das auf der Innenseite im Bereich des Dichtzylinders 75 befindende Langloch 74 mit dem Riegel 64 fluchtet. Nach einer 90 Grad-Drehung des Schloßelements 70 ist die Innensohle 60 fest und unverrückbar im Schuh verankert. Nach dem Wiedereinlegen des Fußbetts kann der Bergsteiger den Schuh anziehen und die Steigeisen montieren, deren Bügel an den Verstärkungselementen 50, 55 eingehängt werden.

Die Innensohle 60 sowie die Verstärkungselemente 50, 55 bestehen aus einem biegesteifen Kunststoff, der zusätzlich mit Glas-, Kevlar- oder Karbonfasern verstärkt sein kann.

Eine Schlaufe 68 an der Ferse der Innensohle 60 erleichtert das Wieder-Herausnehmen derselben.

Dank der beschriebenen Konstruktion muß der Bergsteiger für den Fall, daß er Steigeisen benutzen muß, nur noch ein Paar Innensohlen 60 mitführen, deren Gewicht nur wenige 100 Gramm beträgt, während ein Paar herkömmlicher steigeisenfester Stiefel mehrere Kilogramm wiegt und auch erheblich mehr Platz benötigt.

Patentansprüche

1. Schuhwerk für Sportler wie Bergsteiger, Radfahrer usw., umfassend

   - einen Schaft (10),
   - einen elastischen Schuhboden (20, 30, 40) und
   - ein herausnehmbares Fußbett,

   gekennzeichnet durch die Merkmale:

- es ist eine herausnehmbare, biegesteife Innensohle (60) vorgesehen,
- in den Schuhboden (20, 30, 40) sind im Zehenbereich und im Fersen- bzw. Gelenkbereich steife Verstärkungselemente (50, 55) eingearbeitet,
- an der Innensohle (60) einerseits und am Schuhboden (20, 30, 40) andererseits sind miteinander korrespondierende Verbindungselemente (31, 34, 36; 41, 44, 46; 51, 56; 61, 64, 66; 70) angebracht, die eine biegesteife, jedoch lösbare Verbindung der Innensohle (60) mit dem Schuhboden (20, 30, 40) ermöglichen.

2. Schuhwerk nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Merkmale:

- der Schuhboden besteht aus
  - -- einer Laufsohle (30),
  - -- einer Montage- bzw. Brandsohle (20)
  - -- und gegebenenfalls einer Schalensohle (40) unter der Montage- bzw. Brandsohle (20).

3. Schuhwerk nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Innensohle (60) und/oder die Verstärkungselemente (50, 55) bestehen aus einem thermo- oder duroplastischen Kunststoff.

4. Schuhwerk nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Innensohle (60) und/oder die Verstärkungselemente (50, 55) sind mit Glas-, Kevlar- oder Karbonfasern verstärkt.

5. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Verstärkungselemente (50, 55) besitzen jeweils vorne bzw. hinten eine bereichsweise Erhöhung (52, 57) und einen verbreiterten Rand (53, 58).

6. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch die Merkmale:

- in den Schuhboden (20, 30, 40) und in die Verstärkungselemente (50, 55) sind fluchtende Langlöcher (21, 26; 41, 46; 51, 56) eingearbeitet,
- die Innensohle (60) besitzt an ihrer Unterseite im Fersen- und Spitzenbereich mit den Langlöchern (21, 26; 41, 46; 51, 56) fluchtende Haken (61, 66),
- die Haken (61, 66) lassen sich unter den Verstärkungselementen (50, 55) einhaken,
- im Gelenkbereich von Schuhboden (20, 30, 40) und Innensohle (60) befindet sich eine lösbare Verriegelung (70).

7. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch die Merkmale:

- in den Gelenkbereich des Schuhbodens (20, 30, 40) ist eine Zentralöffnung (24, 34, 44) eingearbeitet,
- die Innensohle (60) weist im Gelenkbereich einen mit der Zentralöffnung (24, 34, 44) fluchtenden Riegel (64) auf,
- in die Zentralöffnung (24, 34, 44) ist ein Schloßelement (70) eingesetzt,
  - -- das mit dem Riegel (64) zusammenwirkt und die Innensohle (60) im Schuh lösbar verriegelt.

8. Schuhwerk nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch die Merkmale:

- die Zentralöffnung (24, 34, 44) ist im Bereich der Laufsohle (30) als Schloßöffnung ausgebildet,
  - -- die Schloßöffnung (34) in der Laufsohle (30) ist kreisrund,
  - -- in ihre Wand ist eine Halte- und Dichtnut (35) eingeformt,
- das Schloßelement (70) ist kreisrund,
  - -- besitzt eine außenliegende Halteplatte (71) mit Drehschlitz (72),
  - -- einen Dichtzylinder (73) mit einem Vorsprung (75), korrespondierend mit der Schloßöffnung (34) und
  - -- einen mit dem Riegel (64) in der Innensohle (60) korrespondierenden Verschluß (74).

9. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch die Merkmale:

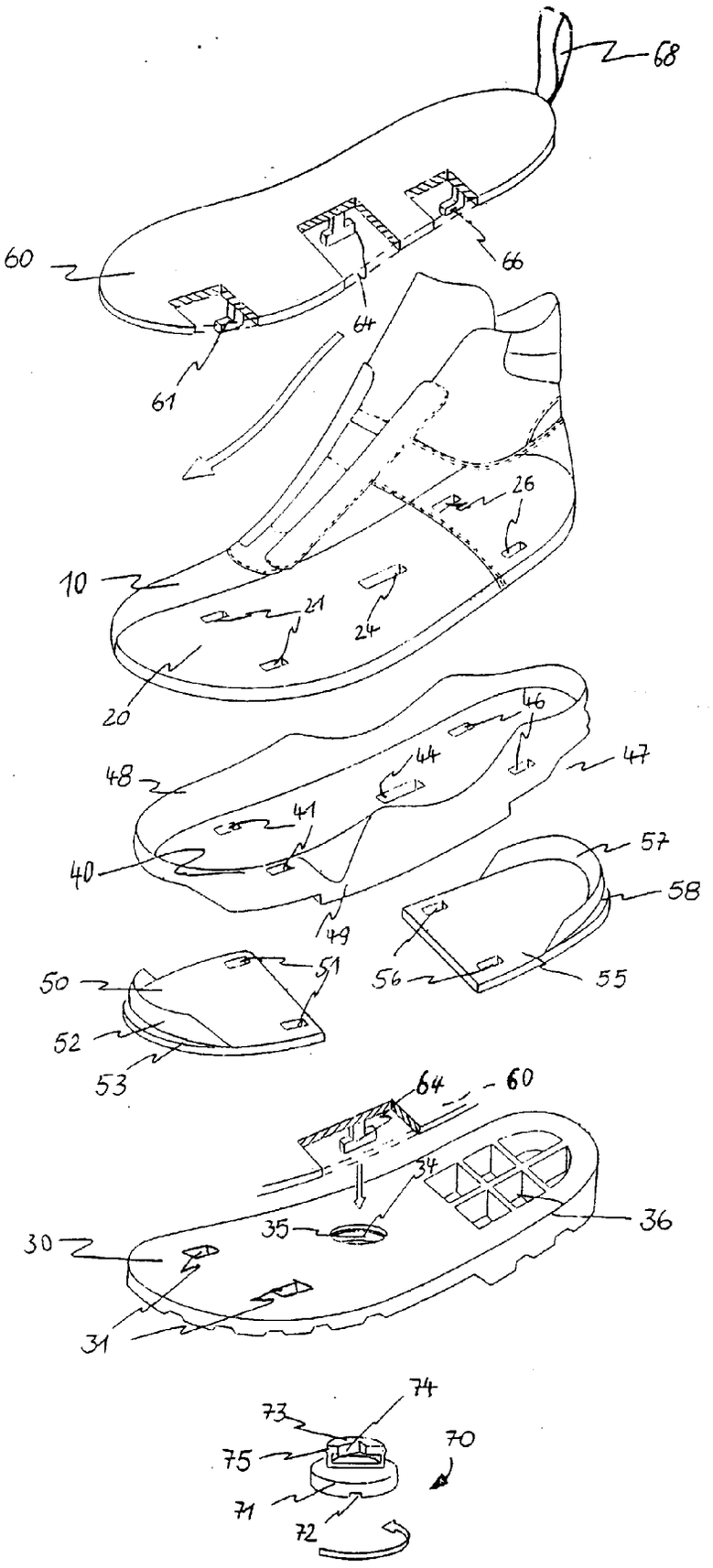
- in den Gelenkbereich des Schuhbodens (20, 30, 40) ist im Schuhinneren eine muldenförmige Vertiefung eingearbeitet,
- die Innensohle (60) besitzt an ihrer Unterseite eine mit der Vertiefung korrespondierende Erhöhung.

10. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- es ist eine herausnehmbare weiche Einlage von der Größe der Innensohle (60) vorgesehen.

11. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 2 bis 10, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Schalensohle (40) besitzt einen hohen, umlaufenden Schalenrand (48),
- und gegebenenfalls im Bereich der Zehengrundgelenke eine Abrollhilfe (49) in Form eines V-förmigen Einschnitts oder einer Materialverdünnung.


68
60
66
64
61
26
10
21
24
20
46
48
44
47
41
40
57
58
49
50
51
56
55
52
53
64
60
34
35
36
30
31
74
73
70
75
71
72