

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 229 807 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.2004 Patentblatt 2004/05

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04**, A43B 13/18,
A43B 13/14

(21) Anmeldenummer: **00979239.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2000/000299

(22) Anmeldetag: **14.11.2000**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/035779 (25.05.2001 Gazette 2001/21)

(54) **SPORTSCHUH, INSBESONDERE SCHISCHUH**

SPORTS SHOE, ESPECIALLY SKI SHOE

CHAUSSURE DE SPORT, EN PARTICULIER CHAUSSURE DE SKI

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(72) Erfinder: **TRINKAUS, Gerhard**
A-8570 Voitsberg (AT)

(30) Priorität: **17.11.1999 AT 193699**

(74) Vertreter: **Secklehner, Günter, Dr.**
Rechtsanwalt,
Pyhrnstrasse 1
8940 Liezen (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(73) Patentinhaber: **ATOMIC Austria GmbH**
5541 Altenmarkt im Pongau (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-92/03069 **FR-A- 2 265 294**
FR-A- 2 492 236 **FR-A- 2 732 197**
US-A- 3 834 046

EP 1 229 807 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sportschuh, wie im Oberbegriff des Anspruches 1 beschrieben.

[0002] Aus der EP 0 672 365 A2 ist ein Schischuh mit einem an einer Schale befestigten Sohlenteil aus zumindest einem Absatz und einem spitzen Teil bekannt, bei dem zur Erhöhung der Torsionssteifigkeit für eine exakte und gute Kraftübertragung ein an der Unterseite der Schale befestigte Längsversteifung angeordnet ist. Durch die großflächige Krafteinleitung der auf die Längsversteifung im Fahrbetrieb einwirkenden Wechselbelastungen unmittelbar in dem die Stützfläche für den Fuß ausbildenden Schalenbereich treten störende Vibrationen auf, die zu einer vorzeitigen Ermüdung und damit zu einer unsicheren Fahrweise führen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Sportschuh, insbesondere Schischuh, zu schaffen, der bei material- und damit gewichtssparender Ausführung eine hohe Torsionssteifigkeit und gute Dämpfungseigenschaften zur Vermeidung unerwünschter Vibrationen aufweist.

[0004] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die im Kennzeichenteil des Anspruches 1 wiedergegebenen Merkmale erreicht. Der überraschende Vorteil durch einen aus der Schalenwand und Rippen einstückig geformten Rippenverbundteil mit einem diesen stützenden Profilelement liegt nunmehr darin, daß Stoß- und Vibrationsbelastungen gedämpft und damit vom Fuß des Benutzers ferngehalten werden und gleichzeitig eine hohe Seitenstabilität durch den sich damit ergebenden torsionssteifen Verbund vorliegt, wodurch die vom Fuß des Benutzers über den Schuh auf eine Gleitvorrichtung aufzubringenden Lenkungskräfte gleichmäßig über die im Zehen- und Fersenbereich des Sportschuhs angeordneten Absatzelemente übertragen werden. Weiters zeigt diese Ausbildung, daß die vorgegebenen mechanischen und dynamischen Eigenschaften wie Flexibilität und Biegeverhalten einer Gleitvorrichtung, insbesondere eines Schis, bei Verwendung des erfindungsgemäßen Sportschuhs nicht beeinträchtigt werden bzw. diese die Fahreigenschaften wesentlich bestimmenden Eigenschaften gefördert werden.

[0005] Vorteilhaft sind aber auch Ausbildungen nach den Ansprüchen 2 und 3, womit ein einwandfreier Kraftschluß zwischen den zusammenwirkenden Bauteilen erreicht wird, andererseits ein Längenausgleich zwischen dem Stützprofil und dem Rippenverbundteil erreicht wird, wodurch eine gewisse Biegeelastizität des Sportschuhs gegeben ist.

[0006] Die vorteilhafte Weiterbildung, wie im Anspruch 4 beschrieben, gewährleistet eine rasche und fehlerfreie Montage der zusammenwirkenden Bauteile und werden dadurch unzulässige, die Funktion störende Abweichungen vermieden.

[0007] Nach vorteilhaften Ausbildungen, wie in den Ansprüchen 5 und 6 beschrieben, wird eine Biegeverformung in Längserstreckung des Sportschuhs in einer

exakt vorgebbaren Größenordnung ermöglicht und damit der Gehkomfort verbessert.

[0008] Möglich ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 7, wodurch eine seitliche Abdeckung von Hohlräumen des Rippenverbundteiles und eine seitliche Abstützung der Schalenbasis erreicht wird.

[0009] Gemäß vorteilhaften Weiterbildungen, wie in den Ansprüchen 8 und 9 beschrieben, werden die einzelnen Elemente zueinander positioniert und in Längsrichtung ein Längenausgleich ermöglicht, bei gleichzeitiger Querstabilität für eine schwingungsfreie Übertragung von Querkräften.

[0010] Vorteilhaft sind aber auch Ausbildungen nach den Ansprüchen 10 bis 12, weil dadurch einerseits die für eine Spritzformgebung erforderlichen Dimensionsverhältnisse gewährleistet sind und andererseits eine ausreichende Festigkeit für die bei einem derartigen Sportschuh auftretenden Belastungen bei maximalen Dämpfungseigenschaften erreicht wird.

[0011] Vorteilhafte Weiterbildungen beschreiben auch die Ansprüche 13 bis 15, wodurch die erforderliche Torsionsfestigkeit zur Abstützung des Schalenteils erreicht wird.

[0012] Durch die im Anspruch 16 beschriebene vorteilhafte Ausbildung werden zusätzliche Befestigungsanordnungen eingespart.

[0013] Gemäß der vorteilhaften Weiterbildung, wie im Anspruch 17 beschrieben, wird eine dichte Anlage zwischen Schalenbasis und Absatzelementen erreicht und damit ein Eindringen von Fremdkörpern wirkungsvoll vermieden.

[0014] Weiters sind vorteilhafte Ausbildungen, wie in den Ansprüchen 18 und 19 beschrieben, zur Erzielung eines Langzeiteinsatzes ohne wesentlicher Verschleißerscheinungen und für eine sichere Anwendung des Sportschuhs vorgesehen.

[0015] Möglich ist weiters eine vorteilhafte Ausbildung, wie im Anspruch 20 beschrieben, wodurch zusätzliche Dämpfungseigenschaften erzielt werden.

[0016] Schließlich sind auch Ausbildungen wie in den Ansprüchen 21 bis 23 möglich, weil dadurch der Festigkeitsbereich des Profilelementes gesteigert und damit dieses für höchste Belastungen ausgelegt werden kann.

[0017] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Sportschuh in Ansicht;

Fig. 2 den Sportschuh in Ansicht II nach Fig. 1, teilweise geschnitten;

Fig. 3 den Sportschuh, geschnitten gemäß den Linien III - III in Fig. 1.

[0019] Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfindersiche oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0020] In den Fig. 1 bis 3 ist ein Sportschuh 1, insbesondere Schischuh 2, gezeigt. Der Schischuh 2 besteht aus einem insbesondere im Kunststoffspritzverfahren gefertigten Schalenteil 3, der z.B. aus Bereichsweise unterschiedlichen Kunststoffmaterialien nach aus dem Stand der Technik bekannten Kunststoff-Spritztechnologien hergestellt ist, um eine bestmögliche Anpassung der für unterschiedliche Bereiche eines Schuhs erforderlichen Materialeigenschaften zu erzielen. Der Schalenteil 3 ist mit einer Einstiegsöffnung 4 versehen, die bei einem sogenannten Überlappschuh durch am Schalenteil 3 angeformte Lappen 5 und entsprechenden Verschlüsselementen 6, z.B. Schnallen 7, verschließbar ist. Am Schalenteil 3 ist weiters ein verschwenkbarer Manschettenteil 8 angelenkt. Zur Aufnahme eines Fußes 9 ist ein vom Schalenteil 3 und Manschettenteil 8 umfaßter Innenschuh 10 vorgesehen.

[0021] Eine Schalenbasis 11, die eine Stützfläche 12 für den Fuß 9 bzw. Innenschuh 10 ausbildet, ist als stoß- und/oder schwingungsdämpfender Rippenverbundteil 13 ausgebildet. Dieser Rippenverbundteil 13 wird durch eine Schalenwand 14 und an dieser auf einer von der Stützfläche 12 abgewandten Oberfläche 15 angeformten Rippen 16 gebildet. Diese überziehen die Oberfläche 15 in Form eines Rippengitters 17, welches durch Längsrippen 18 und in etwa rechtwinkelig dazu verlaufenden Querrippen 19 gebildet ist.

[0022] Im konkreten Ausführungsbeispiel läuft eine der Längsrippen 18 in einer durch eine Längsmittelachse 20 gebildeten Längsmittlebene 21 und zu dieser parallel jeweils eine weitere in einem Abstand 22 beidseits der Längsmittlebene 21. Diese Längsrippen 18 sind über die Querrippen 19 zu dem Rippengitter 17 verbunden, wobei ein Abstand 23 der Querrippen zueinander größer ist als der Abstand 22 zwischen den Längsrippen 18. Eine Rippenhöhe 24 entspricht in etwa einer Dicke 25 der Schalenwand 14, wobei allerdings die längs der Längsmittlebene 21 verlaufende Längsrippe 18 in Richtung eines vorderen Endbereiches 26 des Sportschuhes 1 an Höhe zunimmt. Die entsprechende Dimensionierung der Rippen 16 und deren Anordnung auf der Oberfläche 15 bewirken eine ausgezeichnete

stoß- und/oder schwingungsdämpfende Ausbildung des Rippenverbundteils 13.

[0023] Im vorderen Endbereich 26 und einem hinteren Endbereich 27 bildet der Rippenverbundteil 13 Montageflächen 28 für die Auflage von Absatzelementen 29 aus, die über Spann- und Befestigungsanordnungen 30 auf dem Rippenverbundteil 13 befestigt sind und Aufstandsflächen 31 ausbilden. Den Schalenteil 3 überragend sind die Absatzelemente 29 im wesentlichen einem Fersenballen-Auflagebereich 32 und einem Vorderfuß-Auflagebereich 33 zugeordnet und bilden mit dem den Schalenteil 3 überragenden Vorsprüngen Kupplungsfortsätze 34 für z.B. eine Schibindung, Boardbindung oder ähnliche Niederhalteeinrichtungen aus. Die Aufstandsflächen 31 der Absatzelemente 29 sind im allgemeinen rutschsicher ausgebildet und gegebenenfalls mit einer verschleißfesten Schichte 35 versehen. Zur lagerichtigen Justierung der Absatzelemente 29 auf dem Rippenverbundteil 13 sind im Rippenverbundteil 13 Positionierstifte 36 vorgesehen, die mit in den Absatzelementen 29 angeordneten Stiftbohrungen 37 zusammenwirken.

[0024] Die Spann- und Befestigungsanordnungen 30 sind Schraubverbindungen 38, wonach die Absatzelemente 29 in Bohrungen Gewindeschrauben aufnehmen, z.B. Senkkopfschrauben 39, die von der Aufstandsfläche 31 ausgehend die Absatzelemente 29 durchragen und mit in dem Schalenteil 3 verankerten Gewindehülsen 40 verschraubt sind. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Gewindehülsen 40 mit einer Ankerplatte 41 fest verbunden, die auf der Stützfläche 12 der Schalenbasis 11 aufliegt, wobei die Gewindehülsen 40 in Vertiefungen 42 des Rippenverbundteils 13 ragen. Damit wird eine absolut sichere Befestigung der Absatzelemente 29 auf dem Rippenverbundteil 13 erreicht und auch Reaktionskräfte, die über Befestigungseinrichtungen auf den Sportschuh 1 einwirken, sicher aufgenommen.

[0025] Zur Erzielung einer biege- und/oder torsionssteifen Abstützung der Schalenbasis 11 ist dem Rippenverbundteil 13 schalenförmig bereichsweise umfassend und mit diesem bewegungsfest verbunden ein Profilelement 43, z.B. aus faserverstärktem Kunststoff, angeordnet. Dieses Profilelement 43 erstreckt sich zwischen den Spann- und Befestigungsanordnungen 30 zwischen dem Rippenverbundteil 13 und den Absatzelementen 29 und ist in diesen Bereichen mit den Absatzelementen 29 am Rippenverbundteil 13 mitbefestigt. D. h., daß Endbereiche des Profilelementes 43 und die Absatzelemente 29 Überlappungsbereiche 44 ausbilden. Das Profilelement 43 ist der räumlichen Gestaltung der Unterseite des Rippenverbundteils 13 angepaßt und profiliert, wodurch sich eine sehr hohe Torsionssteifigkeit ergibt. Um andererseits eine gewisse Biegeelastizität des Sportschuhes 1 zu erreichen, wozu eine Längenausgleichsmöglichkeit zwischen dem Rippenverbundteil 13 und dem Profilelement 43 erforderlich ist, wird ein Verbindungsbereich 45 im Überlappungsbe-

reich 44 z.B. als Festlager 46 ausgebildet, während ein weiterer Verbindungsbereich 47 als Loslager 48 ausgeführt ist, in dem ein Längenausgleich zwischen Profilelement 43 und Rippenverbundteil 13 bzw. Absatzelement 29 erfolgen kann. Dieses Loslager ist dermaßen gestaltet, daß eine Längenverschiebung möglich ist, wozu im Profilelement 43 im Bereich der Schraubverbindungen 38 Langlöcher 49 vorgesehen sind und Absatzelement 29 und Rippenverbundteil 13 durch Ausbildung einer Aufnahme 50 im Absatzelement 29 in einem Abstand 51 zueinander distanziert sind, der geringfügig größer ist als eine Dicke 52 des Profilelementes 43. Diese Ausbildung ermöglicht einerseits eine einwandfreie Aufnahme und Ableitung von Torsionskräften, ermöglicht aber andererseits einen Längenausgleich, um vorgegebene Biegeverformungen zuzulassen.

[0026] Selbstverständlich sind neben dem bereits beschriebenen faserverstärkten Kunststoffmaterial für das Profilelement 43 eine Reihe weiterer Materialien, z.B. Titanium/Titanal, Carbon, rostfreies Stahlblech etc., möglich. Grundvoraussetzung für das Material ist eine hohe Festigkeit bei geringem Gewicht und eine hohe Widerstandsfestigkeit gegen Umgebungseinflüsse wie Kälte, Feuchtigkeit, Salz etc. Eine weitere Möglichkeit, um die Festigkeit des Profilelementes 43 zu variieren, stellen auf einer Oberfläche 53 angeordnete Versteifungsstege 54 dar, die sich zwischen den Absatzelementen 29 erstrecken.

[0027] Zur weiteren Dämpfung von Schwingungen sind auch Dämpfungszwischenlagen 55, z.B. aus Elastomeren, zwischen den Absatzelementen 29 und dem Profilelement 43 bzw. dem Rippenverbundteil 13 möglich. Diese können aus unabhängigen Einlageteilen bestehen oder an den Absatzelementen 29 dem Rippenverbundteil 13 zugewandt angeformt sein.

[0028] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis des Aufbaus des Sportschuhes 1 dieser bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0029] Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0030] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2, 3 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

[0031]

- 1 Sportschuh
- 2 Schischuh
- 3 Schalenteil
- 4 Einstiegsöffnung

- 5 Lappen
- 6 Verschußelement
- 7 Schnalle
- 5 8 Manschettenteil
- 9 Fuß
- 10 Innenschuh
- 11 Schalenbasis
- 10 12 Stützfläche
- 13 Rippenverbundteil
- 14 Schalenwand
- 15 Oberfläche
- 15 16 Rippen
- 17 Rippengitter
- 18 Längsrippe
- 19 Querrippe
- 20 Längsmittelachse
- 20 21 Längsmittlebene
- 22 Abstand
- 23 Abstand
- 24 Rippenhöhe
- 25 25 Dicke
- 26 Endbereich
- 27 Endbereich
- 28 Montagefläche
- 30 29 Absatzelement
- 30 Spann- und Befestigungsanordnung
- 31 Aufstandsfläche
- 32 Fersenballen-Auflagebereich
- 35 33 Vorderfuß-Auflagebereich
- 34 Kupplungsfortsatz
- 35 Schichte
- 36 Positionierstift
- 40 37 Stiftbohrung
- 38 Schraubverbindung
- 39 Senkkopfschraube
- 40 Gewindehülse
- 45 41 Ankerplatte
- 42 Vertiefung
- 43 Profilelement
- 44 Überlappungsbereich
- 45 Verbindungsbereich
- 50 46 Festlager
- 47 Verbindungsbereich
- 48 Loslager
- 49 Langlöcher
- 55 50 Aufnahme
- 51 Abstand
- 52 Dicke

- 53 Oberfläche
- 54 Versteifungssteg
- 55 Dämpfungszwischenlage

Patentansprüche

1. Sportschuh (1), insbesondere Schischuh (2), mit einem Schalenteil (3) aus Kunststoff mit einer an der Schale verschwenkbar befestigten Manschette und mit zumindest einem am Schalenteil (3) befestigten Sohlenteil, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine eine Stützfläche (12) für einen Innenschuh (10) oder Fuß (9) ausbildende Schalenbasis (11) des Schalenteils (3) als stoß- und/oder schwingungsdämpfender Rippenverbundteil (13), bestehend aus einer Schalenwand (14) und mit auf dieser auf einer von der Stützfläche (12) abgewandten Oberfläche (15) angeformten Rippengitter (17) ausgebildet ist, der von einem biege- und/oder torsionssteifen, sich in einer Längsrichtung in etwa zwischen einem Fersen- und Vorderfuß-Auflagebereich (32, 33) erstreckenden, über Spann- und Befestigungsanordnungen (30) zwischen Absatzelementen (29) und dem Rippenverbundteil (13) befestigten Profilelement (43) bereichsweise umfaßt ist.
2. Sportschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absatzelemente (29) das Profilelement (43) an entgegengesetzten Überlappungsbereichen (44) überdecken, wobei in einem der Überlappungsbereiche (44) das Profilelement (43) in Längsrichtung unverschieblich und im weiteren Überlappungsbereich (44) längsverschiebbar zwischen den Absatzelementen (29) und dem Rippenverbundteil (13) gehalten ist.
3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absatzelemente (29) in den dem Rippenverbundteil (13) zugewandten Spannflächen Aufnahmen (50) für das Profilelement (43) aufweisen.
4. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Rippenverbundteil (13) diesen überragende Positionierstifte (36) zur Positionierung des Profilelementes (43) und der Absatzelemente (29) angeordnet sind.
5. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilelement (43) zwischen Absatzelement (29) und Schalenbasis (11) im Fersenballen-Auflagebereich (32) in Längsrichtung starr befestigt ist.
6. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilelement (43) zwischen dem Absatzelement (29) und der Schalenbasis (11) im Vorderfuß-Auflagebereich (33) längsverschiebbar gehalten ist.
7. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilelement (43) in etwa U-förmig die Schalenbasis (11) bereichsweise seitlich umfaßt.
8. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** den Positionierstiften (36) Positionieraufnahmen im Profilelement (43) und in den Absatzelementen (29) zugeordnet sind.
9. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Positionieraufnahmen im Profilelement (43) als in Längsrichtung erstreckende Langlöcher (49) ausgebildet sind.
10. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rippengitter (17) des Rippenverbundteils (13) durch in Längsrichtung verlaufende Längsrippen (18) und dazu senkrecht verlaufende Querrippen (19) gebildet ist.
11. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Abstand (22) benachbarter Längsrippen (18) kleiner ist als ein Abstand (23) der im rechten Winkel dazu verlaufenden Querrippen (19).
12. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Rippenhöhe (24) in etwa einer Dicke (25) der Schalenwand (14) entspricht.
13. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Dicke (52) des Profilelementes (43) in etwa 0,5 mm bis 2,0 mm, bevorzugt 1,0 mm, beträgt.
14. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilelement (43) aus hochfestem Kunststoff, insbesondere faserverstärktem Kunststoff, Titanium/Titanal, Carbon, Stahlblech etc. besteht.
15. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilelement (43) aus einer Metallegierung, z.B. Titanal, besteht.
16. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absatzelemente (29) an der Schalenbasis (11) unter Zwischenlage des Profilelementes (43) befestigt sind.

17. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Schalenbasis (11) Positionierausnehmungen für die Absatzelemente (29) angeordnet, insbesondere an diese einstückig angeformt sind.

18. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absatzelemente (29) aus verschleißfestem Kunststoff, insbesondere PU, gebildet sind.

19. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absatzelemente (29) mit einer rutschsicheren Schichte (35) versehen sind.

20. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Absatzelementen (29) und dem Profilelement (43) und/oder der Schalenbasis (11) Dämpfungszwischenlagen (55) aus stoß- und schwingungsdämpfenden Materialien, insbesondere aus Elastomeren, angeordnet sind.

21. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilelement (43) einer von der Schalenbasis (11) abgewandten Oberfläche (53) Versteifungsstege (54) aufweist.

22. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Versteifungsstege (54) in Form eines Stegegitters am Profilelement (43) angeordnet sind.

23. Sportschuh nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Höhe der Versteifungsstege (54) in etwa der Dicke (52) des Profilelementes (43) entspricht.

Claims

1. Sports shoe (1), especially ski shoe (2), with a shell part (3) made from a plastics material with a cuff pivotably attached to the shell and at least one sole part attached to the shell part (3), **characterised in that** a shell base (11) of the shell part (3) forming a support surface (12) for an inner shoe (10) or foot (9) is provided in the form of an impact- and/or vibration-damping ribbed fitting (13) consisting of a shell wall (14) and, disposed thereon on a surface (15) remote from the support surface (12), a ribbed

lattice (17), regions of which are enclosed by a profiled element (43) extending in the longitudinal direction substantially between a heel- and ball-bearing region (32, 33) and fixed between block elements (29) and the ribbed fitting (13) by means of clamping and fixing means (30).

2. Sports shoe as claimed in claim 1, **characterised in that** the block elements (29) overlap with the profiled element (43) at opposite overlap regions (44), the profiled element (43) being retained in one of the overlap regions (44) so as to be non-displaceable in the longitudinal direction and being longitudinally displaceable between the block elements (29) and the ribbed fitting (13) in the other overlap region (44).

3. Sports shoe as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the block elements (29) have recesses (50) for the profiled element (43) in the clamping surfaces directed towards the ribbed fitting (13).

4. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** positioning pins (36) are provided in the ribbed fitting (13) and project beyond it in order to position the profiled element (43) and the block elements (29).

5. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the profiled element (43) is rigidly fixed in the longitudinal direction between the block element (29) and shell base (11) in the heel-bearing region (32).

6. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the profiled element (43) is retained so as to be longitudinally displaceable between the block element (29) and the shell base (11) in the ball-bearing region (33).

7. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the profiled element (43) laterally encloses certain regions of the shell base (11) in a substantially U-shaped arrangement.

8. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** positioning recesses in the profiled element (43) and in the block elements (29) are provided for the positioning pins (36).

9. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the positioning recesses in the profiled element (43) are elongate holes (49) extending in the longitudinal direction.

10. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the ribbed lattice (17) of the ribbed fitting (13) consists of longitudinal ribs (18) extending in the longitudinal direction and transverse ribs (19) extending perpendicular thereto.
11. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** a distance (22) between adjacent longitudinal ribs (18) is smaller than a distance (23) between transverse ribs (19) extending perpendicular thereto.
12. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** a rib height (24) substantially corresponds to a thickness (25) of the shell wall (14).
13. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** a thickness (52) of the profiled element (43) is approximately 0.5 mm to 2.0 mm, preferably 1.0 mm.
14. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the profiled element (43) is made from high-strength plastics, in particular fibre-reinforced plastics, titanium/titanium-aluminium, carbon, sheet steel, etc..
15. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the profiled element (43) is made from a metal alloy, e.g. titanium-aluminium.
16. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the block elements (29) are fixed to the shell base (11) with the profiled element (43) inserted in between.
17. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** positioning recesses are provided on the shell base (11) for the block elements (29), in particular are formed integrally therewith.
18. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the block elements (29) are made from wear-resistant plastics, in particular PU.
19. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the block elements (29) are provided with an anti-slip coating (35).
20. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** damping inserts (55) made from impact- and vibration-damp-

ing materials, in particular elastomers, are provided between the block elements (29) and the profiled element (43) and/or the shell base (11).

- 5 21. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the profiled element (43) has stiffening webs (54) on the surface (53) remote from the shell base (11).
- 10 22. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** the stiffening webs (54) are arranged on the profiled element (43) in the form of a web lattice.
- 15 23. Sports shoe as claimed in one or more of the preceding claims, **characterised in that** a height of the stiffening webs (54) substantially corresponds to the thickness (52) of the profiled element (43).

Revendications

1. Chaussure de sport (1), en particulier chaussure de ski (2), avec une partie de coque (3) en matériau synthétique avec une manchette fixée d'une manière pivotante à la coque et avec au moins une partie de semelle fixée à la partie de coque (3), **caractérisée en ce qu'une** face d'appui (12) pour une base de coque (11) de la partie de coque (3) formant une chaussure intérieure (10) ou un pied (9) est réalisée comme partie composite à nervures (13) mortissant les coups et/ou les oscillations, constituée d'une paroi de coque (14) et d'un réseau de nervures (17) rapporté par formage sur celle-ci, sur une surface (15) éloignée de la face d'appui (12), qui est entourée par zones par un élément profilé (43) résistant à la flexion et/ou à la torsion, s'étendant dans une direction longitudinale à peu près entre des zones d'appui de talon et de pied avant (32, 33), fixé par des agencement de serrage et de fixation (30) entre les éléments de talon (29) et la partie composite à nervures (13).
2. Chaussure de sport selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments de talon (29) recouvrent l'élément profilé (43) à des zones de recouvrement opposées (44), où dans l'une des zones de recouvrement (44), l'élément profilé (43) est retenu d'une manière non déplaçable dans la direction longitudinale, et dans l'autre zone de recouvrement (44) d'une manière déplaçable longitudinalement entre les éléments de talon (29) et la partie composite à nervures (13).
3. Chaussure de sport selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les éléments de talon (29) présentent dans les faces de tension orientées vers la partie composite à nervures (13) des logements

(50) pour l'élément profilé (43).

4. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sont disposées dans la partie composite à nervures (13) des tiges de positionnement (36) faisant saillie sur celle-ci pour le positionnement de l'élément profilé (43) et des éléments de talon (29). 5
5. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément profilé (43) est fixé rigidement dans la direction longitudinale entre l'élément de talon (29) et la base de coque (11) dans la zone d'appui (32) de l'éminence du talon. 10 15
6. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément profilé (43) est retenu d'une manière déplaçable longitudinalement entre l'élément de talon (29) et la base de coque (11) dans la zone d'appui (33) du pied avant. 20
7. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément profilé (43) entoure à peu près en forme de U latéralement par zones la base de coque (11). 25
8. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sont associés aux tiges de positionnement (36) des logements de positionnement dans l'élément profilé (43) et dans les éléments de talon (29). 30
9. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les logements de positionnement sont réalisés dans l'élément profilé (43) sous forme de trous oblongs (49) s'étendant dans la direction longitudinale. 35 40
10. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le réseau de nervures (17) de la partie composite à nervures (13) est formé par des nervures longitudinales (18) s'étendant dans la direction longitudinale et des nervures transversales (19) s'étendant perpendiculairement à celles-ci. 45
11. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** écart (22) entre des nervures longitudinales avoisinantes (18) est plus petit qu'un écart (23) entre les nervures transversales (19) s'étendant à angle droit par rapport à celles-ci. 50 55
12. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce**

qu'une hauteur de nervure (24) correspond à peu près à une épaisseur (25) de la paroi de coque (14).

13. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** épaisseur (52) de l'élément profilé (43) représente environ 0,5mm à 2,0mm, et qu'elle est de préférence de 1,0mm.
14. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément profilé (43) est constitué de matériau synthétique hautement résistant, notamment de matériau synthétique renforcé par des fibres, de titane/titanal, de carbone, de tôle d'acier etc.
15. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément profilé (43) est constitué d'un alliage métallique, par exemple de Titanal.
16. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments de talon (29) sont fixés à la base de coque (11) en intercalant l'élément profilé (43).
17. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sont disposés à la base de coque (11) des évidements de positionnement pour les éléments de talon (29), notamment sont rapportés par formage en une pièce à celle-ci.
18. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments de talon (29) sont réalisés en matériau synthétique résistant à l'usure, notamment en PU.
19. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments de talon (29) sont pourvus d'une couche (35) résistant au glissement.
20. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sont disposées entre les éléments de talon (29) et l'élément profilé (43) et/ou la base de la coque (11) des couches intermédiaires d'amortissement (55) en des matériaux amortissant les coups et les oscillations, notamment en des élastomères.
21. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément profilé (43) présente des nervures de renforcement (54) sur une surface (53) éloignée de la base de coque (11).
22. Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des re-

vendications précédentes, **caractérisée en ce que** les nervures de renforcement (54) sont disposées sous la forme d'un réseau de nervures à l'élément profilé (43).

5

- 23.** Chaussure de sport selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** hauteur de nervure de renforcement (54) correspond à peu près à l'épaisseur (52) de l'élément profilé (43).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

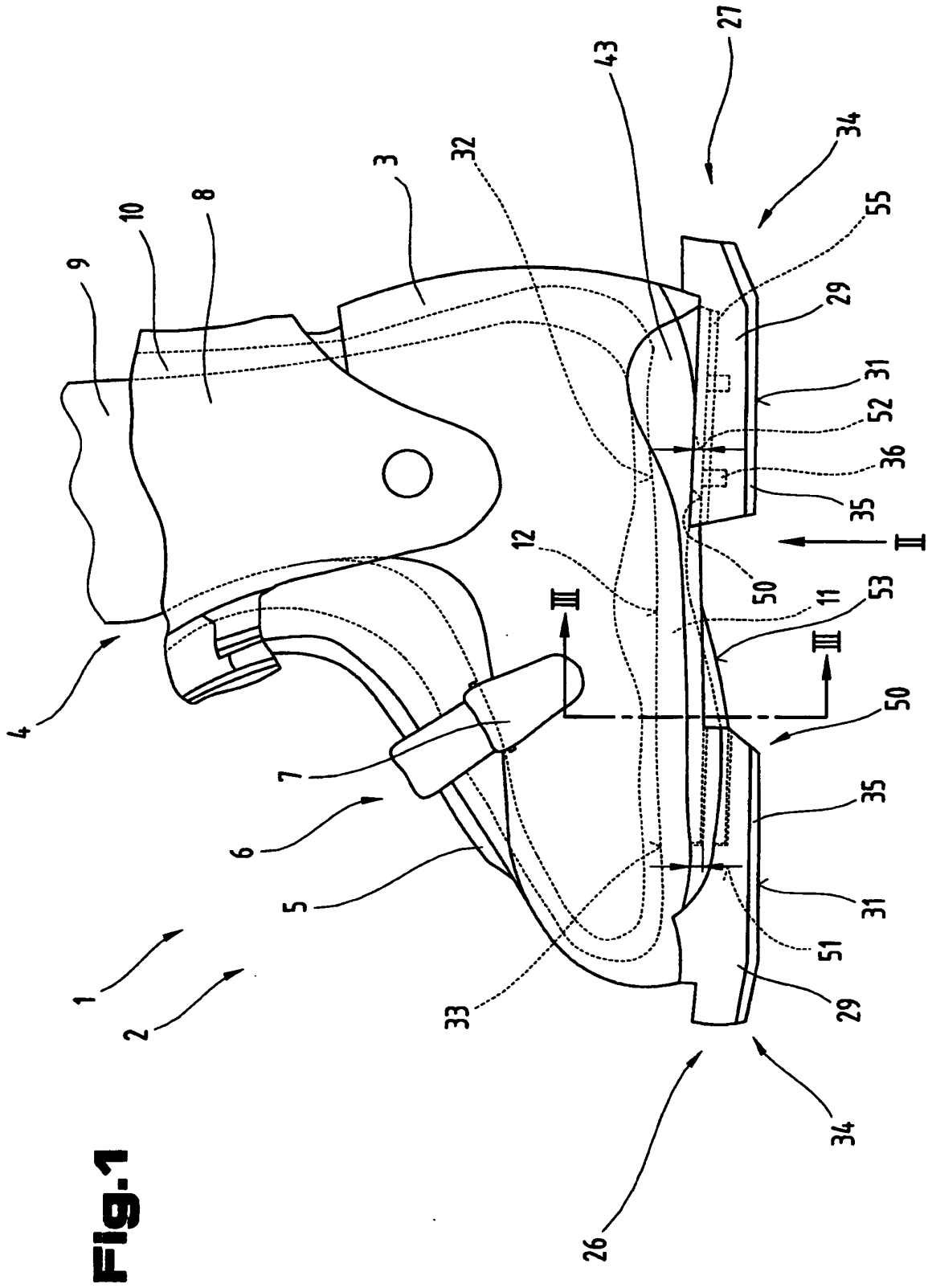


Fig.2

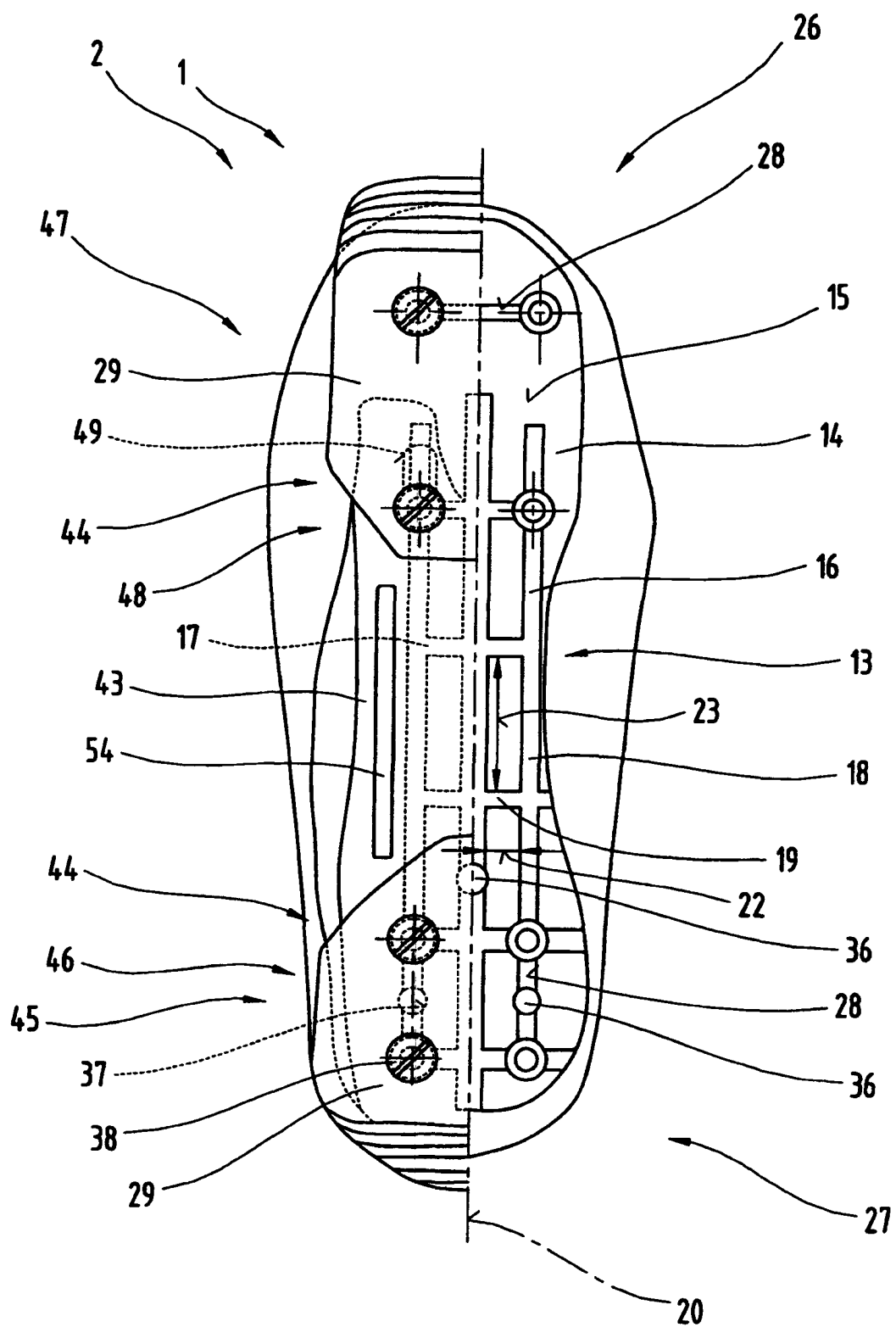


Fig.3

