



Republik  
Österreich  
Patentamt

(19)

(11) Nummer: AT 000 707 U1

(12)

# GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 8102/95

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : A43B 5/04

(22) Anmelddatag: 26. 8.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.1996  
Längste mögliche Dauer: 31. 8.2004

(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 1650/94

(45) Ausgabatag: 25. 4.1996

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AG  
A-2320 SCHMECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

FREISINGER HENRY ING.  
WIEN (AT).  
WITTMANN HEINZ  
WIEN (AT).

## (54) SKISCHUH

(57) Ein Skischuh umfaßt eine den Fuß im Fußsohlen- und Ristbereich haltende Schale (2), an der eine Zehenkappe (2a) und ein Schaft (4) begrenzt drehbar angelenkt sind. An der Zehenkappe (2a) ist eine sich in Richtung auf den Schaft (4) erstreckende Zunge (6) in einer Führungsbahn (2f) der Schale (2) vorgesehen. In den Verschiebungsweg der Zunge (6) ist zur Fixierung der Zehenkappe (2a) ein Riegelelement (8) einschiebbar. Ein T-Stück (9) ist auf der Zehenkappe (2a) befestigt und wird vom Riegelelement (8) über eine Steuerkurve in eine formschlüssige Verbindung mit den Schaft (4) gebracht. Die Betätigung des Riegelementes (8) erfolgt vorzugsweise über eine Zugvorrichtung (11) mittels eines im Fersenbereich des Skischuhs (1) angeordneten Betätigungshebels (10).



AT 000 707 U1

Die Erfindung betrifft einen Skischuh mit einer den Fuß im Ristbereich haltenden Schale, an der einerseits ein das Bein umgebender Schaft, der gegebenenfalls in Vorderschaft und Hinterschaft geteilt ist, und anderseits eine Zehenkappe begrenzt drehbar und durch Verriegelungen gegeneinander zu einer starren Einheit fixierbar angelenkt sind.

Ein derartiger Skischuh ist beispielsweise in der AT-PS 379 731 gezeigt. Bei diesem bekannten Skischuh ist der biegsame Bereich, welcher den Schuhschaft und die Vorderkappe bzw. Zehenkappe verbindet, durch einen Bälz gebildet. Dieser Bereich wird durch ein Versteifungselement in Form einer Zahnleiste überbrückt. Diese Zahnleiste kann durch ein Verriegelungselement, nämlich eine Flügelmutter, von der entriegelten in die verriegelte Lage gebracht werden - und umgekehrt.

Die Anpassung der Zahnleiste an die einzelnen Falten des Faltenbalges ist schwierig sowie zeit- und kostenaufwendig.

Verriegelungselemente, welche es möglich machen, den Schuhschaft mit der Zehenkappe wahlweise bewegbar oder starr zu verbinden, sind auch aus der DE-OS 24 46 066 bekannt. Dabei gelangen einander überlappende Abschnitte zwischen einer Teilschale und einer Restschale mit Beschlagteilen zur Anwendung, wobei eine nach außen hin seitlich wegstehende Feststellschraube das Einstellen oder Fixieren ermöglicht. Diese Art der Betätigung ist jedoch umständlich, insbesondere bei tiefen Temperaturen (Vereisung) und fallweise gar nicht möglich.

Skischuhe dieser Art sind auch aus der WO 92/19117 und aus der EP-A2-234 908 bekannt, wobei bei dem in der EP-A2-234 908 gezeigten Skischuh ein längliches Element an der Zehenkappe befestigt und in einem am Schaft angeordneten Lagerteil geführt ist. Dieses längliche Element ist allerdings nicht verriegelbar.

Die Erfindung hat sich das Ziel gesetzt, die Nachteile der bekannten Lösungen zu vermeiden und einen Skischuh der

eingangs genannten Art so zu gestalten, daß die Freigabe und das Fixieren des Skischuhs sowohl bei der Herstellung als auch in der Handhabung des Mechanismus vereinfacht wird und letztere auch bei tiefen Temperaturen zuverlässig durchführbar ist.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß an der Zehenkappe eine sich in Richtung auf den Schaft erstreckende Zunge in einer Führungsbahn etwa in der Längsmitte im Ristbereich der Schale vorgesehen ist, daß ein verschiebbares Riegelement der Zunge vorgelagert ist und eine in den Verschiebungsweg der Zunge hineinschiebbare Steuerfläche des Riegelementes den Verschiebungsweg der Zunge begrenzt und damit die Drehbarkeit der Zehenkappe je nach der Stellung des Riegelementes unterbindet oder freigibt, und daß im Ristbereich auf der Zehenkappe oberhalb der Zunge ein T-Stück befestigt ist, das sich mit seinem Längsbalken über das Riegelement hinaus erstreckt und bei Verriegelung der Zunge der Zehenkappe durch das Riegelement verriegelbar ist.

Diese erfindungsgemäße Ausgestaltung der Verriegelung der Vorder- oder Zehenkappe ermöglicht die besonders einfache und betriebssichere Lagefixierung sowohl durch unmittelbare Betätigung als auch durch Fernbedienung. Zur fernbedienbaren Verriegelung ist das Riegelement in einer die Führungsbahn kreuzenden Steuerbahn in der Schale verschiebbar gelagert und weist eine der Stirnseite der Zunge zugewandte, abgesetzte Steuerfläche mit zwei Abschnitten auf, wobei das Riegelement über eine Zugvorrichtung, insbesondere einen Bowdenzug, mit einem im Fersenbereich angeordneten Betätigungshebel in Verbindung steht und das Riegelement mit dem ersten Abschnitt seiner Steuerfläche den Verschiebungsweg der Zunge blockiert und mit dem zweiten Abschnitt freigibt. Eine besondere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement zur Steuerung des T-Stückes in seiner Höhe eine Steigung aufweist, der Höhenverlauf vom ersten die Zungenverschiebung

blockierenden Abschnitt zum zweiten die Zungenbewegung frei-  
gebenden Abschnitt hin zunehmend bzw. ansteigend ausgebildet  
ist und das T-Stück auf dem Riegelelement unter Vorspannung  
aufliegt. Bei Verschiebung des Riegelementes  
wird das T-Stück infolge der etwa keilförmigen Ausbil-  
dung des T-Stückes angehoben bzw. abgesenkt, sodaß es mit  
einem Bolzen in einer im Schaft vorgesehenen Öffnung fest  
einrastet. Die Öffnung kann in einem mit dem Schaft starr  
verbundenen länglichen Element vorgesehen sein. Es ist zweck-  
mäßig, wenn die Zugvorrichtung durch zwei Abschnitte eines  
Seiles gebildet ist, die über Umlenkrollen geführt und mittels  
des am Schaft des Skischuhs an einer Achse angeordneten Be-  
tätigungshebel betätigbar sind. Bei einer konkreten Ausführung  
ist die Zunge, in der Draufsicht betrachtet, etwa T-förmig  
ausgebildet und mit der Basis ihres Längsbalkens an einem  
die Freistellung begrenzenden Rand der Zehenkappe angeordnet  
und die Zunge mit ihrem Querbalken des T je nach Stellung des  
Riegelementes an dem ersten oder zweiten Abschnitt der Steuer-  
fläche des Riegelementes abstützbar.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher be-  
schrieben. Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform des erfindungsge-  
mäßen Skischuhs seitlich von oben und Fig. 2 eine Teilaussicht  
des Skischuhs nach Fig. 1 in der geöffneten Position und mit  
abgehobenen T-Stück.

Gemäß den Fig. 1 und 2 besteht der Skischuh 1 im  
wesentlichen aus einer Schale 2 mit einer Sohle 3 und einem  
Schaft 4, welcher hier aus einem Vorderschaft 4a und einem  
Hinterschaft 4c zusammengesetzt ist. Der Schaft 4 ist mit  
der Schale 2 durch ein Gelenk 5 verbunden. An die Schale 2  
schließt mit einem segmentförmigen Zwischenraum 2b eine Zehen-  
kappe 2a an. Die Sohle 3 ist im Bereich des segmentförmigen  
Zwischenraumes 2b biegsam gestaltet. Die Zehenkappe 2a kann  
unmittelbar einstückig an die Schale 2 angeformt sein und  
deren vorderen Abschnitt bilden, so wie dies dargestellt ist.

An der Zehenkappe 2a ist an ihrem dem segmentförmigen Zwi-  
schenraum 2b zugewandten Rand 2c eine Zunge 6 angeordnet, wel-  
che sich etwa im Bereich der Längsachse des Skischuhs 1 er-

streckt und die, in der Draufsicht betrachtet, T-förmig ausgebildet ist. Diese T-förmige Zunge 6 ragt über den segmentförmigen Zwischenraum 2b und über einen vordersten Bereich 2e der Schale 2. Dazu ist in diesem vordersten Bereich 2e eine Führungsbahn 2f angeordnet.

Über der T-förmigen Zunge 6 ist ein T-Stück 9 angeordnet, das an der Unterseite seines Längsbalkens 9a einen Zapfen oder Bolzen 9b trägt, welcher in der verriegelten Stellung des Skischuhs 1 in eine Öffnung 7a im vorderen Endabschnitt eines länglichen Elementes 7 ragt. Das längliche Element 7 ist am unteren Rand 4b des Vorderschaftes 4a befestigt. Das T-Stück 9 besteht aus einem federnden Material und ist in Richtung auf seine Strecklage federnd vorgespannt.

Unterhalb des T-Stückes 9 befindet sich ein etwa quer zu diesem verlaufendes Riegelelement 8. Das Riegelelement 8 ist ebenfalls länglich und wird später noch genauer beschrieben. Es ist in einer Steuerbahn 2g der Schale 2 in deren Längsrichtung bewegbar angeordnet. Die Steuerbahn 2g verläuft etwa quer zur Schuhlängsachse zwischen dem Ballenbereich und dem Ristbereich des Skischuhs 1. Selbstverständlich sind der Zwischenraum 2b und der Verriegelungsmechanismus abgedeckt und gegen das Eindringen von Schnee, Wasser und Schmutz geschützt, wobei die Beweglichkeit der Schale 2 zur Zehenkappe 2a erhalten bleibt. Derartige Abdeckungen sind bekannt, bilden nicht den Gegenstand der Erfindung und sind daher auch nicht dargestellt.

Am Hinterschaft 4c des Skischuhs 1 ist an einer Hebelachse 10a ein einarmiger Betätigungshebel 10 angelenkt. An dem Betätigungshebel 10 ist an dessen freiem Ende 10b eine Zugvorrichtung 11 befestigt. Die Zugvorrichtung 11 besteht aus einem Seil oder Kabel und verläuft über Umlenkrollen 12, 13, 14, 15, 16 im Skischuh 1 zu den beiden Endabschnitten 8a, 8b des Riegelementes 8, wobei die beiden Endabschnitte 11c, 11d in den Endabschnitten 8a, 8b des Riegelementes 8 gelagert sind. Der Querschnitt des Riegelementes 8 ist zu seinem in der Zeichnung linken Endabschnitt 8a hin zunehmend ausgestaltet und wirkt als Kulissensteuerung für das T-Stück 9 Element. Das Riegelement 8 ist ferner in der Draufsicht mit unterschiedlicher Breite ausgebildet. Anschließend an einen ersten (in

der Zeichnung unteren) Abschnitt 8a von annähernd konstanter Breite folgt ein zweiter Abschnitt 8d mit wieder konstanter aber geringerer Breite.

Im fahrbereiten Zustand des Skischuhs 1, also für das Skifahren, ist der Querbalken der T-förmigen Zunge 6 an dem Riegelement 8 abgestützt. Gleichzeitig ist das T-Stück 9 über den Bolzen 9a mit der Öffnung 7a verrastet. Der Skischuh bildet eine weitgehend starre Einheit.

Wird nun der Betätigungshebel 10 für das Gehen mit dem Skischuh 1 in Öffnungsrichtung verschwenkt, so bewegt sich das Riegelement 8, gezogen durch die Zugvorrichtung 11, in Richtung des Pfeiles A. Dadurch gerät der Querbalken der T-förmigen Zunge 6 mit dem ersten Abschnitt 8c des Riegelementes 8 außer Berührung bzw. Eingriff und gelangt in den Bereich des zweiten Abschnittes 8d. In dieser Position ist die T-förmige Zunge 6 in Längsrichtung begrenzt frei. Gleichzeitig gelangt das auf dem Riegelement 8 aufliegende T-Stück 9 in jenen Bereich des Riegelementes 8, in dem dessen Querschnitt stärker ist. Dadurch wird das T-Stück 9 angehoben und der Bolzen 9a im vorderen Endabschnitt des T-Stückes 9 mit der Öffnung 7a des länglichen Elementes 7 außer Eingriff gebracht, wodurch sowohl die Zehenkappe 2a gegenüber der Schale 2 als auch der Schaft 4 gegenüber der Schale 2 verschwenkbar ist.

Zum Skifahren wird der Betätigungshebel 10 wieder in Schließrichtung verschwenkt. Dadurch wird das Riegelement 8 mittels der Zugvorrichtung 11 in Richtung des Pfeiles B bewegt und drängt den Querbalken der T-förmigen Zunge 6 in Richtung zur Schuhspitze. Anschließend kann auch das T-Stück 9 wieder in die Öffnung 7a des länglichen Elementes 7 einrasten.

A n s p r ü c h e :

1. Skischuh mit einer den Fuß im Ristbereich haltenden Schale, an der einerseits ein das Bein umgebender Schaft, der gegebenenfalls in Vorderschaft und Hinterschaft geteilt ist, und anderseits eine Zehenkappe begrenzt drehbar und durch Verriegelungen gegeneinander zu einer starren Einheit fixierbar angelenkt sind, dadurch gekennzeichnet, daß an der Zehenkappe (2a) eine sich in Richtung auf den Schaft (4) erstreckende Zunge (6) in einer Führungsbahn etwa in der Längsmitte im Ristbereich der Schale (2) vorgesehen ist, daß ein verschiebbares Riegelelement (8) der Zunge (6) vorgelagert ist und eine in den Verschiebungsweg der Zunge (6) hineinschiebbare Steuerfläche des Riegelementes (8) den Verschiebungsweg der Zunge (6) begrenzt und damit die Drehbarkeit der Zehenkappe (2a) je nach der Stellung des Riegelementes (8) unterbindet oder freigibt, daß die Zehenkappe (2a) ein T-Stück (9) aufweist, das sich mit seinem Längsbalken (9a) über das Riegelement (8) hinausstreckt und das bei Verriegelung der Zunge (6) der Zehenkappe (2a) durch das Riegelement (8) verriegelbar ist.
2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (8) in einer die Führungsbahn (2f) kreuzenden Steuerbahn in der Schale (2) verschiebbar gelagert ist und eine der Stirnseite der Zunge (6) zugewandte abgesetzte Steuerfläche mit zwei Abschnitten (8c, 8d) aufweist, daß das Riegelement (8) über eine Zugvorrichtung (11) insbesondere einen Bowdenzug, mit einem im Fersenbereich angeordneten Betätigungshebel (10) in Verbindung steht und das

Riegelement (8) mit dem ersten Abschnitt (8c) seiner Steuerfläche den Verschiebungsweg der Zunge (6) blockiert und mit dem zweiten Abschnitt (8d) freigibt.

3. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (8) zur Steuerung des T-Stückes (9) auf der Zehenkappe (2a) in seiner Höhe eine Steigung aufweist, der Höhenverlauf vom ersten die Zungenverschiebung blockierenden Abschnitt (8c) zum zweiten die Zungenbewegung freigebenden Abschnitt (8d) hin zunehmend bzw. ansteigend ausgebildet ist und das T-Stück (9) im entriegelten Zustand der Zehenkappe (2a) auf dem zweiten Abschnitt (8d) des Riegelementes (8) unter Vorspannung aufliegt.
4. Skischuh nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugvorrichtung (11) durch zwei Abschnitte (11a, 11b) eines Seiles gebildet ist, die über Umlenkrollen (5, 12, 13, 14, 16) geführt und mittels des am Schaft (4) des Skischuhs (1) an einer Achse (10a) angeordneten Betätigungshebels (10) betätigbar sind.
5. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (6), in der Draufsicht betrachtet, etwa T-förmig ausgebildet ist und mit der Basis ihres Längsbalkens an einem die Freigabestellung begrenzenden Rand der Zehenkappe (2a) angeordnet ist und daß die Zunge (6) mit ihrem Querbalken des T je nach Stellung des Riegelementes (8) an dem ersten oder zweiten Abschnitt (8c, 8d) der Steuerfläche des Riegelementes (8) abstützbar ist.
6. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das T-Stück (9) an seinem Längsbalken (9a), einen Bolzen (9b) trägt, der mit einer Öffnung (7a) in einem am Schaft (4), insbesondere am Vorderschaft (4a) des Skischuhs (1) befestigten länglichen Element (7) in und von dieser außer Eingriff bringbar ist.

Fig.1

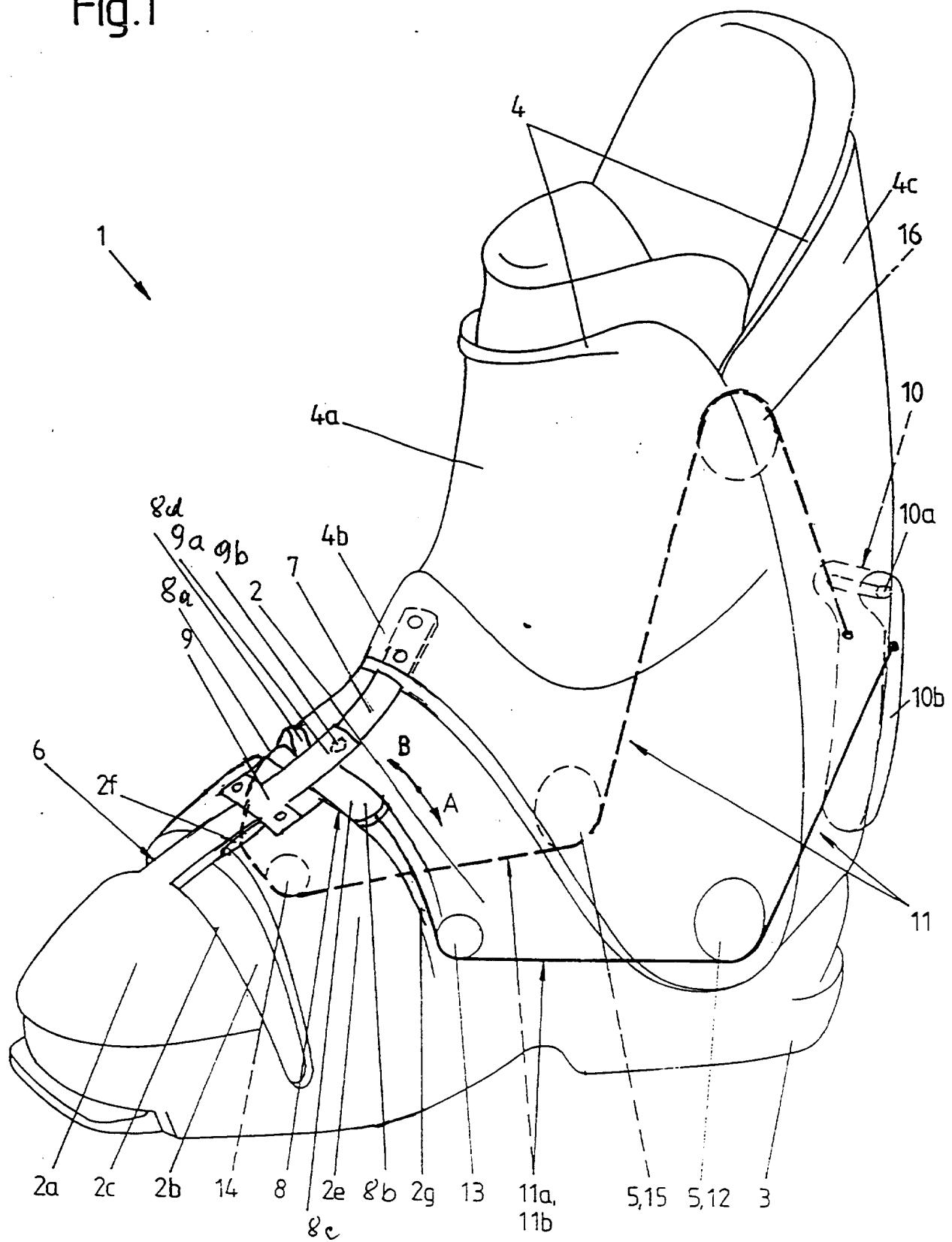
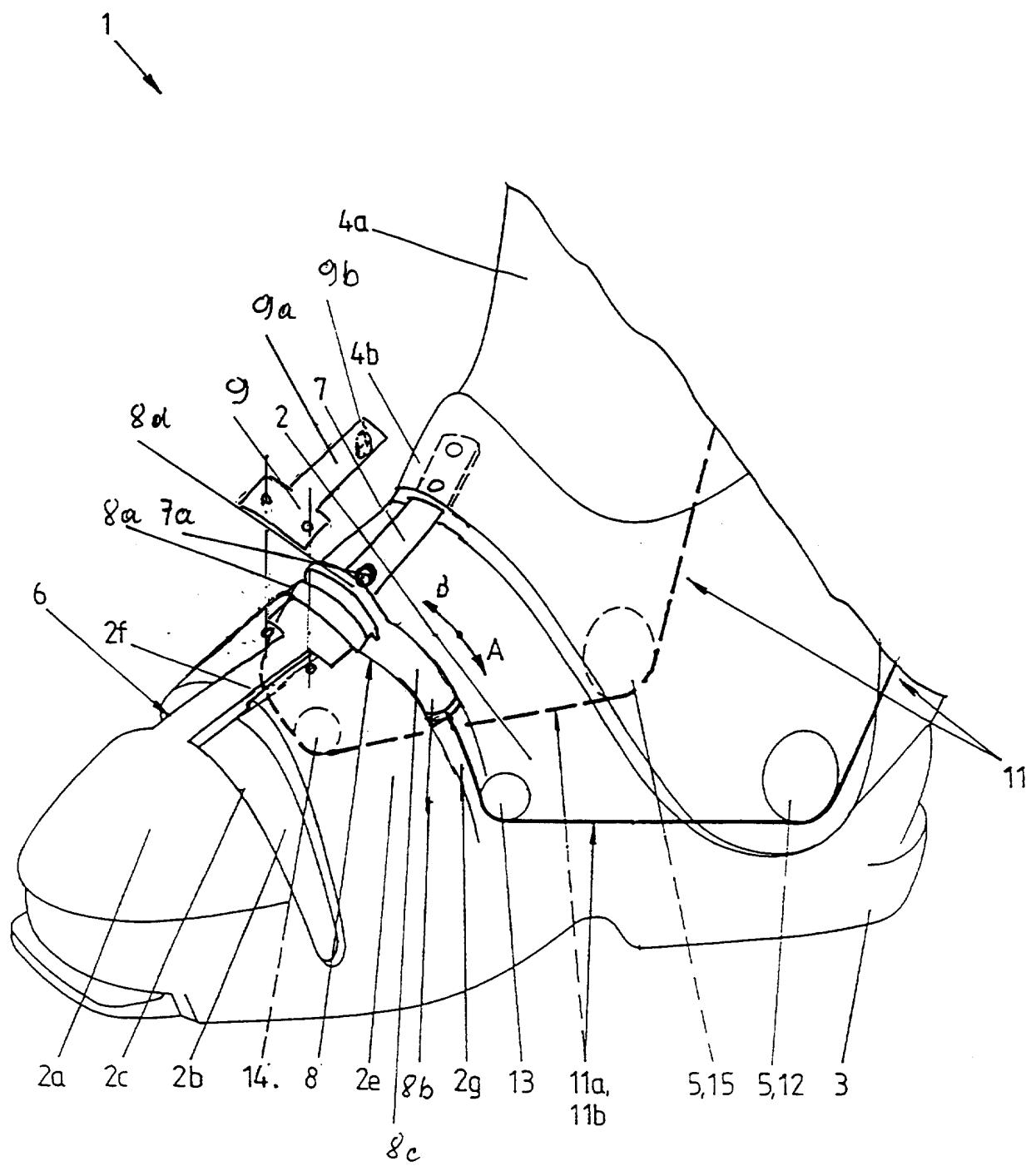


Fig. 2



Beilage zu GM 8102/95 , Ihr Zeichen: 34380

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC<sup>6</sup>: A 43 B 5/04

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A 43 B

Konsultierte Online-Datenbank: --

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten alifällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
P.X	WO 95/01740 A1 (HTM) 19. Jänner 1995 (19.01.95) siehe Fig.1-11; Ansprüche 1-6	1-6
A	-- DE 24 46 066 A1 (LEDERER) 8. April 1976 (08.04.76) siehe Fig.19-27	1-6
A	-- AT 379 731 B (AMF) 15. Juli 1985 (15.07.85) siehe Fig.2 ----	1-6

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfingungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von **besonderer Bedeutung (älteres Recht)**

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;  
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-App. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 13. November 1995 Bearbeiter: *ML*  
 Dipl. Ing. Losenicky e.h.