

Skischuh

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Skischuh gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein solcher Skischuh ist beispielsweise aus der EP-OS 0 229 638 bekannt. Am oberen Endbereich des Schaftes dieses bekannten Skischuhs ist ein Halteelement um eine Achse parallel zur Sohle und quer zur Schuhlängsrichtung schwenkbar gelagert. Das Halteelement ist halbschalenförmig ausgebildet und wirkt von hinten oder von vorne auf das Bein ein. Es können auch zwei Halteelemente vorgesehen sein, wobei das eine von vorne und das andere von hinten auf das Bein einwirken. Die Schwenklage des Halteelementes bzw. der Halteelemente bezüglich dem Schaft ist mittels je einer Befestigungsanordnung einstellbar. Mittels dem oder den Halteelementen kann der obere Endbereich des Schaftes an die dortige Dicke des Beines angepasst werden, um dadurch Druckstellen zu vermeiden und das Wohlbefinden des Skifahrers zu erhöhen. Bei diesem bekannten Skischuh können trotz der in ihrer Lage bezüglich dem Schaft schwenkbaren Halteelemente unangenehme Druckstellen am Bein entstehen. Dies kann insbesondere der Fall sein, wenn das Bein in diesem Bereich besonders druckempfindlich ist oder der Wadenansatz des Skifahrers nahe beim Fuss liegt, da mindestens im letzten Fall im oberen Endbereich des Schaftes eine starke Dickenveränderung des Beines gegeben ist und die schwenkbaren Halteelemente sich zu wenig diesem Umstand anpassen können.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Skischuh zu schaffen, der unabhängig vom Dicken-/Höhenverhältnis des Beines dem Skifahrer einen schmerzfreien, sicheren Halt im Skischuh vermittelt.

Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnen den Teil des Anspruches 1 gelöst. Das Halteelement ist in einer Richtung im wesentlichen quer zur Sohle verstellbar. Dadurch ist das obere Ende des Skischuhs an die individuelle Form des Beines, insbesondere des Wadenansatzes des Skifahrers anpassbar.

Eine besonders einfache, stabile und sichere Führung des Halteelementes am Schaft wird dadurch erreicht, dass im Ueberlappungsbereich am Schaft und/oder Halteelement in Schieberichtung verlaufende, schlitzförmige Ausnehmungen vorgesehen sind, in denen Führungsorgane lagern, welche den Schaft mit dem Halteelement verbinden.

Die Befestigungsanordnung ist am Schaft und/oder Halteelement, vorzugsweise im Ueberlappungsbereich, vorgesehen. Die Befestigungsanordnung kann somit nur an einem Schuhteil oder auf

beide verteilt angeordnet sein, wodurch eine optimale Anpassung der Befestigungsanordnung an dem jeweils zur Verfügung stehenden Platz möglich ist.

Die Befestigungsanordnung weist Klemmeinrichtungen auf, die das Halteelement und den Schaft in Richtung quer zur Schieberichtung aneinanderpressen. Diese Befestigungsanordnung ist sehr einfach und platzsparend ausführbar.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Befestigungsanordnung, vorzugsweise im Bereich der Klemmeinrichtungen, am Schaft und am Halteelement ausgebildete miteinander in Eingriff bringbare Verzahnungen auf, deren Zahnflanken im wesentlichen quer zur Schieberichtung verlaufen. Die so ausgebildeten Befestigungsanordnung vermittelt dem Halteelement am Schaft einen sicheren Halt, wobei aber auch eine einfache Verstellung des Halteelementes bezüglich dem Schaft gewährleistet ist.

In einer besonders stabilen und einfachen Ausführungsform sind die Klemmeinrichtungen in der Form eines Dreiecks zueinander angeordnet, in dem eine Klemmeinrichtung im Bereich der Schuhmittelebene und von diesem, in Schuhlängsrichtung beabstandete, symmetrisch zur Schuhmittelebene angeordnete weitere Klemmeinrichtungen vorgesehen sind.

Am Halteelement kann eine vorzugsweise zungenförmige, in das Innere des Schaftes reichende und an diesem anliegende Polsterung angeordnet sein. Dadurch wird erreicht, dass sich auch die Polsterung an die Höhe des Halteelementes einstellt und somit auf jeden Fall Druckstellen vermieden werden können.

Das Halteelement ist vorzugsweise halbschalenförmig ausgebildet und am Schaft derart angeordnet, dass es das Bein von hinten umgreift. Es kann aber zusätzlich noch ein weiteres Halteelement vorgesehen sein, das dazu bestimmt ist, das Bein von vorne zu umgreifen, so dass eine optimale Anpassung an die Anatomie des Beines im Bereich des Schienbeines und des Wadenansatzes möglich ist. Es kann auch nur ein Halteelement vorgesehen sein, das das Bein von vorne umgreift.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen angegeben.

Anhand der Figuren wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 und 2 in Seitenansicht einen Skischuh, wobei in Fig. 1 das Halteelement für einen hohen und der Fig. 2 für einen tiefen Wadenansatz eingestellt ist,

Fig. 3 und 4 in vergrößerter Darstellung gegenüber den Fig. 1 und 2 und perspektivisch den oberen Endbereich des hinteren Schaftteils mit dem analog dazu angeordneten Halteelement, und

Fig. 5 dieselbe Anordnung wie in Fig. 3, wobei jedoch das Halteelement mit einer zungenförmigen Polsterung versehen ist.

In den Figuren 1 und 2 ist in Seitenansicht ein Skischuh 10 mit einer Sohle 12 und einem Schaft 14 dargestellt. Der Schaft 14 weist einen, den Fuss des Skifahrers überdeckenden und das Schienbein von vorne teilweise umgreifenden vorderen Schaftteil 16 und einen an diesem im Fersenbereich mittels Gelenken 18 um eine Achse parallel zur Sohle und quer zur Schuhlängsrichtung A gelagerten hinteren Schaftteil 20 auf. Im Innern des Schaftes 14 ist eine über das obere Schaftende 22 vorstehende Polsterung 24 vorgesehen, deren erster Polsterungsteil 26 im wesentlichen zwischen dem Fuss und dem vorderen Schaftteil 16 und dessen zweiter Polsterungsteil 28 zwischen dem Fuss und dem hinteren Schaftteil 20 angeordnet sind.

Am hinteren Schaftteil 20 ist ein in Schieberichtung B quer zur Sohle 12 verschiebbares Halteelement 30 gelagert. Das Halteelement 30 ist mittels dreier Schrauben 34, wie dies weiter unten näher beschrieben ist, am hinteren Schaftteil 20 fixiert. Das Halteelement 30 und der hintere Schaftteil 20 überlappen einander in Schieberichtung B. Ein am Halteelement 30 angeformter Ansatz 34 ist vom oberen Ende 36 des hinteren Schaftteils 20 um den mit dem Pfeil C (in Richtung rechtwinklig zur Sohle 12) angegebenen Betrag beabstandet (s. Fig. 1).

In der Fig. 2 liegt der Ansatz 34 am oberen Ende des hinteren Schaftteils 36 an. In der Fig. 1 ist das Halteelement 30 für einen Skifahrer mit einem hohen Wadenansatz 38 und in Fig. 2 für einen tiefen Wadenansatz 38' eingestellt. Mit dem Pfeil D (rechtwinklig zur Sohle 12) ist der Unterschied des Wadenansatzes 38 zum Wadenansatz 38' angegeben, welcher mit dem in der Fig. 1 mit dem Pfeil C angegebenen Abstand übereinstimmt.

In den Figuren 3 und 4 sind in perspektivischer Darstellung und vergrößert gegenüber den Figuren 1 und 2 der obere Endbereich des hinteren Schaftteils 20 sowie das Halteelement 30 ohne den zweiten Polsterungsteil 28 dargestellt. In Fig. 3 entspricht der Abstand C zwischen dem Ansatz 34 und dem oberen Ende 36 dem entsprechenden Abstand in der Fig. 1, während in der Fig. 4, wie in Fig. 2, der Ansatz 34 am oberen Ende 36 ansteht. Das Halteelement 30 ist halbschalenförmig ausgebildet, im Bereich, in dem es den hinteren Schaftteil 20 überlappt, im Innern dieses Schaftteils 20 angeordnet und weist im Mittelbereich eine gegen

die Sohle 12 hin gerichtete Zunge 40 auf. Ebenfalls in der Mitte ist im oberen Endbereich des Halteelementes 30 ein bis zum oberen Rand 42 des Halteelementes 30 quer zur Sohle 12 verlaufender Einschnitt 44 vorgesehen. Dieser ermöglicht eine gute Anpassung des Halteelementes 30 an den Bereich des Beines des Skifahrers nahe dem Wadenansatz 38, 38'. Das Halteelement 30 weist im Bereich der Zunge 40 und an den seitlichen, vorderen Endbereichen gegen den hinteren Schaftteil 20 gerichtete Verzahnungen 46 auf, deren Zahnflanken 48 quer zur Schieberichtung B verlaufen, wie dies in Fig. 3 besonders gut erkennbar ist. Am hinteren Schaftteil 20 sind entsprechende Gegenverzahnungen vorgesehen, welche mit den Verzahnungen 46 zusammenwirken.

Das Halteelement 30 weist im Bereich der seitlichen Verzahnungen 46 in Schieberichtung B verlaufende, schlitzförmige Ausnehmungen 50 auf, während im Bereich der Zunge 40 ein Loch 52 vorgesehen ist. Im Bereich der Ausnehmungen 50 sind am hinteren Schaftteil 20 Löcher 52' vorgesehen, während im Bereich des Loches 52 in der Zunge 40 am hinteren Schaftteil 20 ebenfalls eine, in Schieberichtung B verlaufende, schlitzförmige Ausnehmung 50' vorgesehen ist. Die Ausnehmung 50' ist nur in Fig. 4 gestrichelt angedeutet.

Die Schrauben 32 (s. auch Fig. 1 und 2) sind in den Löchern 52' gelagert, und auf ihnen sitzen gestrichelt angedeutete, auf das Halteelement 30 einwirkende grossflächige Muttern 54. Im Loch 52 ist ebenfalls eine Mutter 54 angeordnet, deren entsprechende Schraube 32 in der Ausnehmung 50' lagert. Die Muttern 54 sind in bekannter Art und Weise gegen Verdrehung gesichert.

Es ist zu bemerken, dass das Halteelement 30 am hinteren Schaftteil 20 an drei Stellen mittels den Schrauben 32 und Muttern 54 lösbar fixiert ist. Die beiden seitlichen Schrauben 32 sind symmetrisch zur Schuhmittelebene, diese verläuft rechtwinklig zur Sohle 12 und teilt den Skischuh 10 in Schuhlängsrichtung A in zwei Hälften, am hinteren Schaftteil 20 fixiert, und von der in der Schuhmittelebene mit der Zunge 40 zusammenwirkenden Schraube 32 sowohl in Schuhlängsrichtung A als auch in Schieberichtung B beabstandet (s. Fig. 1 bis 4). Die Befestigung des Halteelementes 30 am hinteren Schaftteil 20 an den Eckpunkten eines ungefähr gleichseitigen Dreiecks vermittelt dem Halteelement 30 eine genaue, statisch bestimmte Lage gegenüber dem hinteren Schaftteil 20.

In der Fig. 5 ist der hintere Schaftteil 20 mit dem Halteelement 30, wie in der Fig. 3 dargestellt. Am Halteelement 30 ist der zweite Polsterungsteil 28 mittels Nieten 56 befestigt. Er ist zungenförmig ausgebildet und erstreckt sich im Innern des hinteren Schaftteils 20 gegen den Fersenbereich.

Die Einstellung des Halteelementes 30 ge-

schiebt wie folgt: Nach dem Einsteigen in den Skischuh 10 und dem Verschliessen des Skischuhs 10 mittels bekannten, in den Figuren nicht gezeigten Verschlüssen, die den hinteren Schafteil 20 gegen den vorderen Schafteil 16 ziehen, wird kontrolliert, ob der obere Rand 42 des Halteelementes 30 bezüglich dem Wadenansatz 38, 38' richtig positioniert ist. Wenn dies nicht der Fall ist, wird der Skischuh 10 geöffnet, und die drei Schrauben 32 werden soweit gelöst, bis die Verzahnungen 46 ausrasten, so dass das Halteelement 30 in die gewünschte Position verschoben werden kann. Anschliessend werden die drei Schrauben 32 wieder festgezogen. Somit ist eine Anpassung des Halteelementes 30 an den individuellen Wadenansatz 38, 38' gegeben.

Ein ähnlich ausgebildetes Halteelement kann am vorderen Schafteil 16 gelagert sein, wobei dieses das Bein des Skifahrers im Schienbeinbereich umgreift.

Es ist einzusehen, dass das Halteelement 30 oder die Halteelemente 30 am Schaft 14 mit anderen Mitteln fixiert sein können. So kann z.B. am hinteren Schafteil 20 ein Antriebselement, beispielsweise ein in verschiedenen Stellungen arretierbarer Exzenterantrieb gelagert sein, dessen Antrieb mit dem Halteelement verbunden ist und mittels welchem der Abstand C einstellbar ist. So ist es denkbar, dass ein scheibenförmiges Antriebselement am hinteren Schafteil 20 drehbar gelagert ist und dieses einen exzentrisch gelagerten Zapfen aufweist, der in eine im wesentlichen parallel zur Sohle 12 verlaufende Führung, beispielsweise ein Langloch, im Halteelement eingreift. Beim Drehen des Antriebselementes, vorzugsweise mittels eines daran angeformten Betätigungsorganes von ausserhalb des Skischuhs 10, bewegt sich das Halteelement in Schieberichtung B. Um das Antriebselement in verschiedenen Stellungen festzuhalten, kann eine Rasteinrichtung vorgesehen sein. Diese kann beispielsweise eine am Schaft federnd angeordnete Rastnase aufweisen, die an entsprechenden Ausnehmungen am Antriebselement einrastet.

Es wäre auch möglich, dass am Zapfen ein Hebel einerseits gelagert ist, dessen anderes Ende am Halteelement schwenkbar befestigt ist.

Es kann auch ein Zahnstangentrieb mit einer Schubstange vorgesehen werden. In diesen Fällen sind selbstverständlich keine Verzahnungen 46 notwendig, hingegen werden vorteilhafterweise Führungen mit Führungsorganen, z.B. an einem Schuhteil 20, 30 fixierte Bolzen, welche in Langlöchern 50, 50' am andern Schuhteil 30, 20 gleiten, vorgesehen. Falls ein Antriebselement, beispielsweise mit Riegeln oder Zahnstangen vorgesehen ist, so können auch diese die Führung des Halteelementes 30 in Pfeilrichtung B übernehmen.

Es ist nicht unbedingt notwendig, dass die Pol-

sterung 24 oder Polsterungsteile 26, 28 am Halteelement 30 befestigt sind. Ebenfalls kann das weiter oben beschriebene Halteelement 30 bei Skischuhen Verwendung finden, in welche nicht von hinten eingestiegen wird.

Es ist auch denkbar, dass die Klemmeinrichtungen exzenterförmige Klemmorgane aufweisen, die an am Halteelement oder am Schaft angeordneten Lageranordnungen schwenkbar gelagert sind, um so zwischen sich und dem Halteelement den Schaft bzw. zwischen sich und dem Schaft das Halteelement lösbar festzuklemmen. So können beispielsweise am Halteelement nasenförmige, den Schaft an entsprechenden Ausnehmungen durchdringende Lageranordnungen angeformt sein, an deren freien Enden scheibenförmige Klemmorgane exzentrisch gelagert sind, wobei die Schwenkachsen der Klemmorgane im wesentlichen parallel zur Oberfläche des Schaftes verlaufen. Zum Verschwenken der Klemmorgane kann an diesen ein etwa in radialer Richtung abstehender Betätigungshebel vorgesehen sein. Bei in Klemmstellung verschwenkten Klemmorganen klemmen diese zwischen sich und dem Halteelement den Schaft ein. Selbstverständlich können die Lageranordnungen auch am Schaft vorgesehen sein, so dass das Halteelement zwischen den Klemmorganen und dem Schaft einklemmbar ist.

Es ist auch möglich, dass scheibenförmige Klemmorgane am Schaft um im wesentliche parallel zur Schaftoberfläche verlaufende Achsen drehbar gelagert sind. Diese Klemmorgane weisen einen exzentrisch angeordneten Zapfen auf, an dem einerseits ein Zugorgan gelagert ist. Dieses durchdringt den Schaft und das Halteelement und weist andererseits eine flächenförmige parallel zur Oberfläche des Halteelementes verlaufende Verdickung auf. Am scheibenförmigen Klemmorgan kann ein Betätigungshebel vorgesehen sein, mittels welchem das Klemmorgan verschwenkt werden kann und welcher bei angespanntem Zugorgan und über die Totpunktage hinaus verschwenktem Klemmorgan am Schaft ansteht, um dieses am Weiterdrehen zu hindern.

Die Befestigungsanordnung kann auch eine Schnappverschlusseinrichtung aufweisen, die mindestens zwei in Schieberichtung B unterschiedliche Einschnappstellungen aufweist. So kann die Schnappverschlusseinrichtung druckknopfartig ausgebildet sein, um das Halteelement in verschiedenen Lagen mit dem Schaft zu verbinden.

Es ist auch denkbar, dass verschiedene Halteelemente vorgesehen sind, die gegeneinander austauschbar sind. So kann beispielsweise ein Halteelement mit einem darin angeordneten Akkumulator für die Speisung einer Skischuhheizung oder eines Stellmotores vorgesehen sein, das bei leerem Akkumulator durch ein Halteelement mit einem aufge-

ladenen Akkumulator ersetzbar ist. Es ist auch möglich, dass das Halteelement mehrteilig aufgebaut ist und einzelne Teile, beispielsweise Akkumulatoren, darin austauschbar sind.

Ansprüche

1. Skischuh mit einem Schaft, einer Sohle und mit mindestens einem, im oberen Endbereich des Schaftes angeordneten, das Bein teilweise umgreifenden Halteelement, das in seiner Lage bezüglich dem Schaft verstellbar und in seinen verschiedenen Lagen mittels einer Befestigungsanordnung fixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (30) in einer Richtung (B) im wesentlichen quer zur Sohle (12) verschiebbar ist.

2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (30) und der Schaft (14, 20) einander in Schieberichtung (B) überlappen.

3. Skischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Ueberlappungsbereich Führungen (50, 50', 32) für das Halteelement (30) vorgesehen sind.

4. Skischuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Ueberlappungsbereich am Schaft (14, 20) und/oder Halteelement (30) in Schieberichtung (B) verlaufende, schlitzförmige Ausnehmungen (50, 50') vorgesehen sind, in denen Führungsorgane (32) lagern, welche den Schaft (14, 20) mit dem Halteelement (30) verbinden.

5. Skischuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Ausnehmung (50) im Halteelement (30) ein am Schaft (14, 20) und jeder Ausnehmung (50') am Schaft (14, 20) ein am Halteelement (30) fixiertes Führungsorgan (32) zugeordnet ist.

6. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsanordnung (32, 46, 54) am Schaft (14, 20) und/oder Halteelement (30), vorzugsweise im Ueberlappungsbereich, vorgesehen ist.

7. Skischuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsanordnung (32, 46, 54) Klemmeinrichtungen (32, 54) aufweist, die das Halteelement (30) und den Schaft (14, 20) in Richtung quer zur Schieberichtung (B) aneinander pressen.

8. Skischuh nach Anspruch 4 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmeinrichtungen (32, 54) an den Führungsorganen (32) ausgebildet sind.

9. Skischuh nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsanordnung (32, 46, 54), vorzugsweise im Bereich der Klemmeinrichtungen (32, 54), am Schaft (14, 20) und am Halteelement (30) ausgebildete, mitein-

ander in Eingriff bringbare Verzahnungen (46) aufweist, deren Zahnflanken (48) im wesentlichen quer zur Schieberichtung (B) verlaufen.

10. Skischuh nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine Klemmeinrichtung (32, 54) im Bereich der Schuhmittelebene und von diesem in Schuhlängsrichtung (A) beabstandete, symmetrisch zur Schuhmittelebene angeordnete, weitere Klemmeinrichtungen (32, 54) vorgesehen sind.

11. Skischuhe nach einem der Ansprüche 7 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmeinrichtungen an am Halteelement oder am Schaft angeordneten Lageranordnungen schwenkbar gelagerte, exzenterförmige Klemmorgane aufweisen, um zwischen sich und dem Halteelement den Schaft bzw. zwischen sich und dem Schaft das Halteelement lösbar festzuklemmen.

12. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsanordnung eine vorzugsweise am Schaft angeordnete, arretierbare Antriebseinrichtung aufweist, um das Halteelement bezüglich dem Schaft zu verschieben bzw. festzuhalten.

13. Skischuh nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung einen am Schaft angeordneten Exzenterantrieb aufweist, dessen Abtrieb mit dem Halteelement verbunden ist.

14. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsanordnung eine Schnappverschlussanordnung mit mindestens zwei in Schieberichtung unterschiedlichen Einschnappstellungen aufweist, um das Halteelement am Schaft in verschiedenen Stellungen lösbar festzuhalten.

15. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 - 14, dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene, gegeneinander austauschbare Halteelemente (30) vorgesehen sind.

16. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 - 15, dadurch gekennzeichnet, dass am Halteelement (30) eine vorzugsweise zungenförmige, in das Innere des Schaftes (14, 16, 20) reichende und an diesem anliegende Polsterung (28) angeordnet ist.

17. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 - 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (30) vorzugsweise halbschalenförmig ausgebildet ist und am Schaft (20, 14) derart angeordnet ist, dass es das Bein von hinten umgreift.

18. Skischuh nach Anspruch 1 - 16, dadurch gekennzeichnet, dass ein Halteelement vorgesehen ist, das dazu bestimmt ist, das Bein von vorne zu umgreifen.

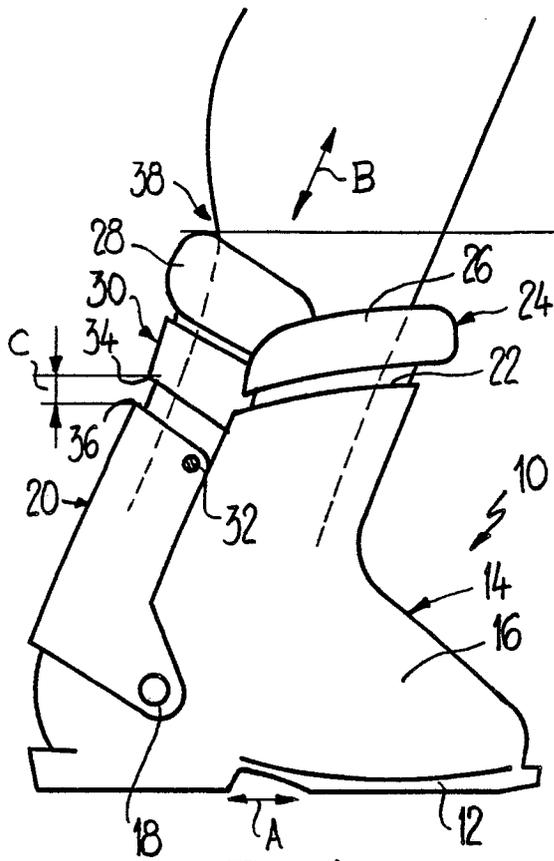


Fig. 1

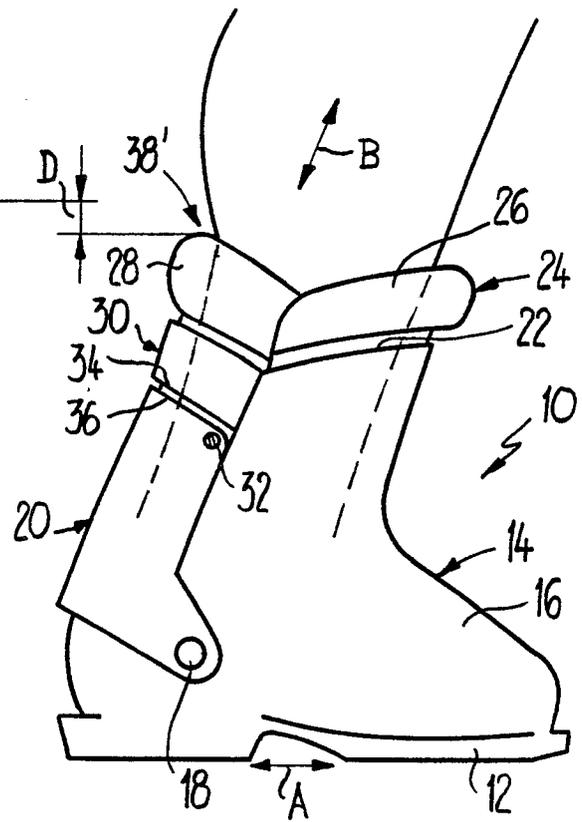


Fig. 2

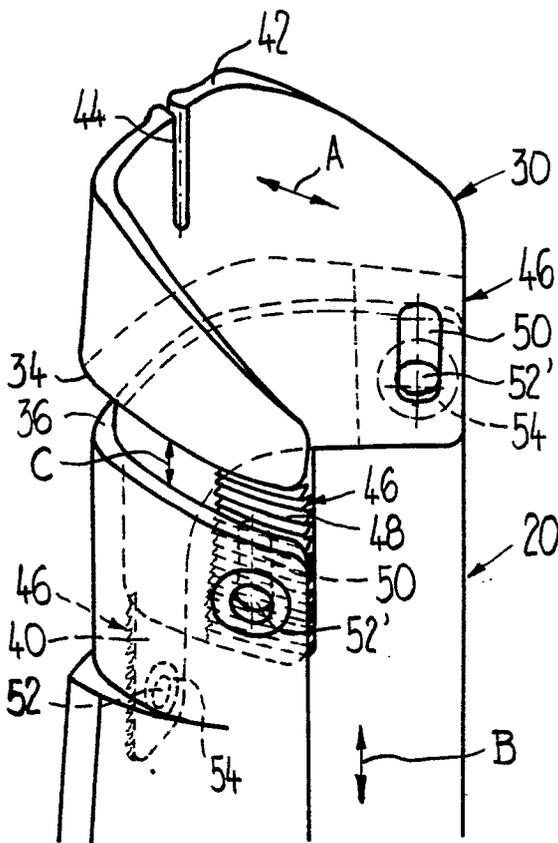


Fig. 3

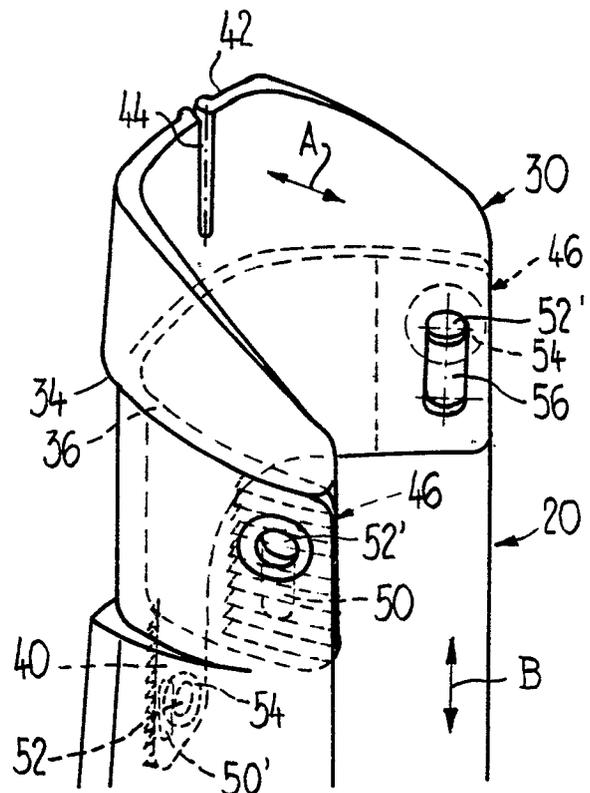


Fig. 4

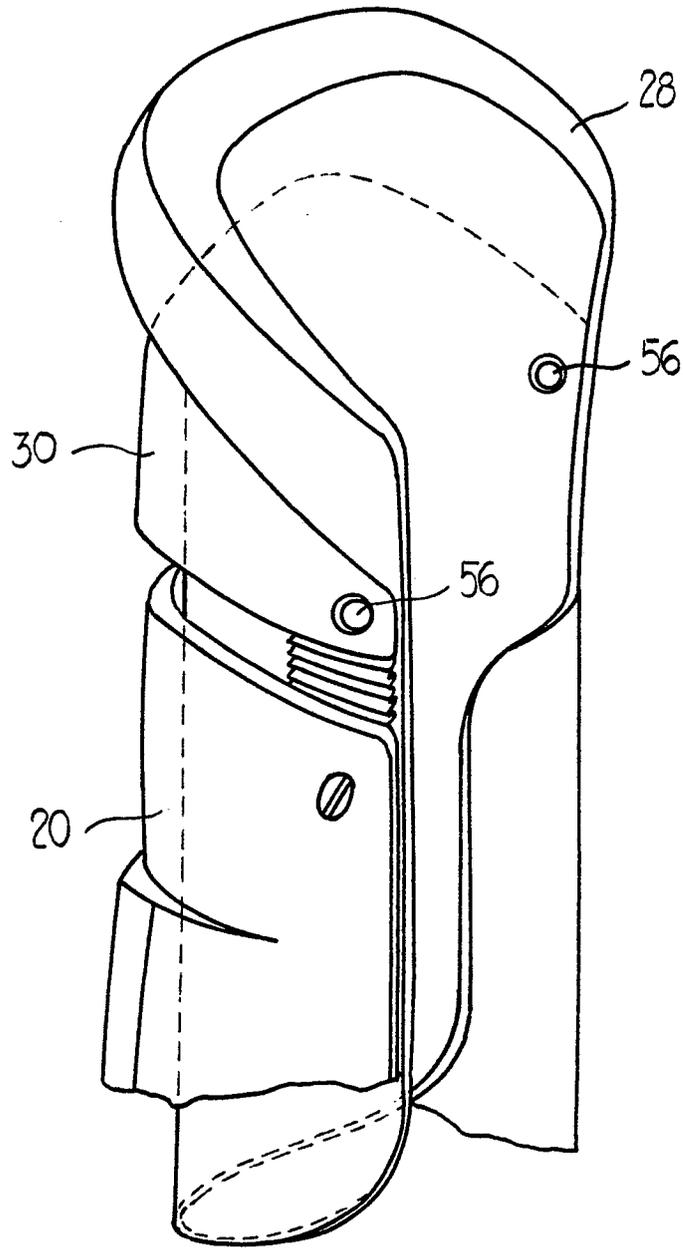


Fig.5