



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
09.09.92 Patentblatt 92/37

⑤① Int. Cl.⁵ : **A43B 5/04**

②① Anmeldenummer : **88909954.5**

②② Anmeldetag : **25.11.88**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/AT88/00103

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 89/04615 01.06.89 Gazette 89/12

⑤④ **SCHISCHUH MIT EINER SCHALE UND EINEM MEHRTEILIGEN SCHAFT.**

③⑩ Priorität : **27.11.87 AT 3128/87**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.08.91 Patentblatt 91/34

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
09.09.92 Patentblatt 92/37

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 113 908
EP-A- 0 123 636
WO-A-81/01644
AT-B- 374 094

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 963 342
DE-A- 2 341 658
DE-A- 3 429 891
FR-A- 2 498 431
US-A- 4 534 122
US-A- 4 574 499

⑦③ Patentinhaber : **Dachstein Sportschuh**
Gesellschaft m.b.H.
A-4591 Molln 44 (AT)

⑦② Erfinder : **STORZ, Achim**
Kitzsteinhornstrasse 39
A-5700 Zell/See (AT)

⑦④ Vertreter : **Popp, Eugen, Dr. et al**
MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Widenmayerstrasse 48 Postfach 86 06 24
W-8000 München 86 (DE)

EP 0 441 776 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

Die Erfindung betrifft einen Schischuh mit einer Schale und einem mehrteiligen Schaft mit einem Schalenunterteil, der auf einer von der Sohle abgewendeten Seite einen sich vom Bereich einer Schuhspitze in den Fersenbereich erstreckenden Längsschlitz aufweist und mit einem auf den Schalenunterteil angeordneten sich vom Bereich der Schuhspitze bis zum Schaft oberhalb des Längsschlitzes erstreckenden ins besondere einstückig mit dem Schalenunterteil verbundenen Schalendeckel zumindest einer Frontklappe und einer Heckklappe die den Schaft bilden und über Schwenkachsen an der Schale befestigt sind und mit Verschlüßvorrichtungen und mit Einstellvorrichtungen zwischen den einzelnen Teilen bzw. Klappen des Schischuhes und mit einer Dämpfungsvorrichtung für die Vorlage, die zwischen dem Schaft und dem Schalenunterteil angeordnet ist.

Es sind schon die verschiedensten Ausführungsformen für Schischuhe bekannt geworden, die teils mit einem Fronteinstieg, einem Heckeinstieg oder auch mit einem sogenannten Zentraleinstieg versehen sind. Diese verschiedenen Arten des Einstieges sollen einerseits das Aus- und Einsteigen in den Schischuh möglichst komfortabel gestalten und andererseits bei geschlossenem Schischuh eine günstige Übertragung der Kräfte zwischen dem Fuß und dem Schi ermöglichen.

Ein bekannter Schischuh - gemäß FR-A 2 498 431 - weist einen aus einer Front- und einer Heckklappe bestehenden Schaft auf, der über Schwenkachsen auf dem Schalenunterteil verschwenkbar gelagert sind. Zwischen der Schuhspitze und dem dieser zugewandten Anfangs be reich der Frontklappe ist ein Schalendeckel angeordnet. Dieser wird von einer Verschlüßvorrichtung umgriffen, die auf Laschen der Frontklappe, die sich in Richtung der Schuhspitze beidseits des Schalendeckels erstrecken, angeordnet ist. Der Heckklappe des Schaftes ist eine Vorlagendämpfungsvorrichtung zugeordnet. Durch die Anordnung der Verschlüßvorrichtung auf den sich in Richtung der Schuhspitze erstreckenden Lappen der Frontklappe wird die Wirkung der Vorlagendämpfungsvorrichtung im Bereich der Heckklappe des Schaftes nahezu ausgeschaltet, sodaß eine zufriedenstellende Dämpfung der Vorlagenbewegung und ein dichter Abschluß zwischen dem Schalendeckel und der Frontklappe des Schaftes nicht erzielt werden kann.

Ein anderer bekannter Schischuh - gemäß AT-B 374 094 - besteht aus einem Schalenunterteil und einem einteiligen über ein Gelenk gegenüber diesem verschwenkbaren Schaft. Im Vorfuß- und Ristbereich ist ein Schalendeckel angeordnet, der sich bis in den Bereich des Schaftes erstreckt. Im Ristbereich, also im Übergang zwischen Vorfußbereich der Schale und dem Schaft, ist als Vorlagendämpfungsvorrichtung der Schalendeckel mit quer zu einer Längserstreckung verlaufenden rillenförmigen Vertiefungen versehen. Diese führen zu einer Schwächung des Schalendeckels, wobei je nach Ausbildung der Rillen die Dämpfungscharakteristik bei unterschiedlichen Vorlagestellungen verändert werden kann. Eine exakte Führung des Schalendeckels bei unterschiedlichen Vorlagen ist mit dieser Ausbildung des Schalendeckels nicht erreichbar, da vor allem Längsverformungen des Schalendeckels in Richtung der Schuhspitze nicht verhindert werden können. Damit ist eine exakte Führung des Fußes im Schischuh nicht erreichbar.

Verschiedene Ausführungsformen derartiger Schischuhe, die um das Ein- und Aussteigen aus denselben zu erleichtern in einem großen Bereich zu öffnen sind, sind unter anderem aus der DE-OS 23 41 658, der AT-PS 331 672 und der DE-OS 34 29 237 bekannt. Diesen bekannten Schischuhen ist gemeinsam, daß ein Schalendeckel um eine im Bereich der Schuhspitze angeordnete quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende Achse relativ gegenüber der Sohle verschwenkbar ist, sodaß ein Bereich zwischen einer Heckklappe eines Schaftes und einen Ristbereich zum leichteren Hinein- und Herausschlüpfen freigelegt ist. Bei einigen Ausführungen kann der Schalendeckel soweit nach vorne geschwenkt werden, daß das gesamte Fußbett von oben her zugänglich ist. Obwohl durch eine derartige Ausgestaltung der Schischuhe das Hinein- und Herausschlüpfen leichter möglich ist, ist bei diesen der Bewegungsablauf bei geschlossenem Schischuh insbesondere betreffend die Verschwenkung des Schaftes relativ zur Schale nicht zufriedenstellend und es treten vor allem bei jenen Schischuhen, bei welchen der Schalenoberteil über die gesamte Länge hochgeschwenkt werden kann, Dichtheitsprobleme im Übergangsbereich zwischen dem Schalenunterteil und dem verschwenkbaren Schalendeckel auf.

Eine andere Ausführungsform von Schischuhen ist beispielsweise aus der DE-AS 21 28 769, der CH-PS 642 520 und aus der DE-OS 34 29 891 bekannt. Bei diesen bekannten Schischuhen ist die Heckklappe des Schaftes derart ausgebildet, daß sie um einen größeren Winkel als die Frontklappe nach vorne geschwenkt werden kann nach hinten verschwenkt werden kann. Durch diese Verschwenkung wird das Einsteigen durch den größeren Freiraum im Fersenbereich erleichtert. Um eine Verschwenkung der Heckklappe in einem derart großen Ausmaß zu ermöglichen, bedarf es einer entsprechenden Anordnung der Schwenkpunkte, wodurch die Bewegung des Schaftes während des Schifahrens meist nicht optimal an die Bewegungen des Unterschenkels gegenüber dem Fuß angepaßt werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, einen Schischuh der eingangs genann-

ten Art zu schaffen, der ein leichtes Hinein- und Herausschlüpfen ermöglicht, und im geschlossenen Zustand eine gute Fixierung des Fußes im Schuh auch bei unterschiedlichen Winkelstellung zwischen dem Fuß und dem Unterschenkel ermöglicht. Darüber hinaus soll eine gute Anpassung des Schuhs an den Übergangsbereich zwischen Rist und Schienbeinansatz möglich sein. Gegebenenfalls soll es auch möglich sein, die Vorla-
 5 gebewegungen zwischen der Schale und dem Schaft zu dämpfen. Weiters soll es bevorzugt auch möglich sein, bei geschlossenem Schaft diese Dämpfungsvorrichtung auszuschalten.

Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß sich der Schalendeckel bis in den Bereich eines von der Sohle abgewendeten Endes der Frontklappe des Schaftes erstreckt und diesen im Ristbereich eine mit dem Schaft verbundene sich am Schalendeckel abstützende Stützfläche umgreift in deren Bereich eine
 10 zwischen der Front- und Heckklappe sich erstreckende durch eine Schnallenanordnung gebildete Verschluß-
 vorrichtung angeordnet ist, und daß eine Ristabdeckung des Schalendeckels relativ zu einer Vorfußabdeckung derselben um eine quer zu einer Sohlenlängsrichtung und in etwa parallel zur Sohle verlaufende Achse ver-
 schwenkbar ist, die durch die Verschlußvorrichtung die der Achse in Richtung der Schuhspitze benachbart an-
 geordnet und insbesondere durch eine Schnallenanordnung gebildet ist gegenüber dem Schalenunterteil
 15 fixiert ist.

Durch das Zusammenwirken der Ristabdeckung des Schalendeckels mit der mit dem Schaft verbundenen Stützfläche wird in vorteilhafter Weise beim Verschwenken des Unterschenkels nach vorne eine gegengleiche Relativbewegung der Ristabdeckung und der Stützfläche in etwa senkrecht zur Sohle erzielt, sodaß über die
 20 gesamte Vorwärtsbewegung eine exakte Führung des Ristes erhalten bleibt. Gleichzeitig wird mit dieser Aus-
 führungsform des Schischuhs aber auch erreicht, daß beim Öffnen des Schaftes bzw. Schischuhs die Front-
 klappe unabhängig von der Ristabdeckung nach vorne geschwenkt werden kann und dadurch die Bewegung
 der Ristabdeckung in Richtung des Schaftes durch Wegschwenken der Stützfläche freigegeben wird. Dies er-
 möglicht, daß die Ristabdeckung beim Herausschlüpfen aus dem Schuh durch den Fuß nach oben vorne ge-
 25 drückt werden kann und dadurch bei gleichzeitigem Verschwenken der Heckklappe eine möglichst freie
 Beweglichkeit des Fußes zwischen Rist und Ferse erreicht wird. Durch das Verschwenken von Front- und
 Heckklappe in entgegengesetzten Richtungen und die Möglichkeit der Ristabdeckung ebenfalls in Richtung
 der Frontklappe auszuweichen, wird ein sogenannter "Zentraleinstieg" erreicht. Ohne zusätzliche mechani-
 sche Mittel, wie Seilzüge oder dgl. kann dadurch beim Schließen des Schaftes eine Einstellvorrichtung zur Fer-
 30 senanpassung und die Ristabdeckung bedingt durch die Stützfläche in eine gewünschte den anatomischen
 Verlauf des Fußes angepaßte Stellung gebracht werden. Überraschend ist hierbei, daß durch eine derartige
 Lösung die Schwenkachse für den Schaft in etwa im Knöchelbereich bzw. im Bereich der Knöchelachse an-
 geordnet werden kann, wodurch der Schwenkbereich des Schaftes den natürlichen Bewegungen des Unter-
 schenkels relativ zum Fuß einfach folgen kann. Die Anpassung der Ristabdeckung an die unterschiedlichen
 Betriebszustände wie geöffnete Frontklappe oder geschlossene Frontklappe wird durch die Achse um die die
 35 Ristabdeckung schwenkbar gelagert ist, erleichtert und vor allem wird diesem Teil eine gezielte Bewegungs-
 bahn aufgeprägt, die diese spielfreie Führung des Fußes zwischen Ferse und Rist begünstigt.

Nach einer weiteren Ausführungsform ist es möglich, daß der Schalenunterteil und der Schalendeckel ge-
 trennte Bauteile bilden, wodurch die Ausbildung der Schwenkachse an die jeweilige Belastung und den ge-
 40 wünschten Bewegungsablauf einfacher angepaßt werden kann.

Vorteilhaft ist es aber auch weiters, wenn die Vorfußabdeckung und die Ristabdeckung des Schalendeckels einstückig ausgebildet ist, da dadurch der Aufwand für die Herstellung der erfindungsgemäßen Ristab-
 45 deckung vereinfacht werden kann.

Nach einer an deren Ausführungsform ist es möglich, daß zwischen der Vorfußabdeckung und der Rist-
 abdeckung eine Schwächungslinie angeordnet ist, die vorzugsweise durch eine Querschnittschwächung ge-
 45 bildet ist, wodurch ein zusätzlicher mechanischer Aufwand für die Herstellung der Achse eingespart werden
 kann.

Es ist aber auch möglich, daß die Querschnittschwächung durch eine quer zur Sohlenlängsrichtung verlau-
 fende nutförmige Vertiefung in der Vorfußabdeckung gebildet ist, deren Nutenboden eine geringere Länge auf-
 50 weist, als eine Breite der Vorfußabdeckung, da dadurch die bei Verwendung von geeigneten Materialien diesen
 innenwohnende Elastizität gleichzeitig für die Verschwenkung der Teile zueinander verwendet werden kann.

Es ist aber auch möglich, daß zwischen der Vorfußabdeckung und der Ristabdeckung eine Schwenkan-
 ordnung angeordnet ist, die eine die Achse bildende Schwenkachse aufweist, wodurch der Widerstand gegen
 das Vorwärtsschwenken der Frontklappe über den gesamten Schwenkbereich etwa gleichgehalten werden
 55 kann.

Nach einer an deren Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß die Vorfußabdeckung und die Ristabdek-
 kung auf der Schwenkachse der Schwenkanordnung voneinander unabhängig verschwenkbar gelagert sind,
 wodurch es möglich ist, die Lagerstelle der Schwenkachse der Schwenkanordnung direkt in den einzelnen Ab-
 deckungen anzuordnen.

Nach einer anderen Ausbildung ist vorgesehen, daß die Schwenkanordnung zwischen der Ristabdeckung und dem Schalenunterteil angeordnet ist, wodurch eine gute Verankerung ohne Belastung der Vorfußabdeckung erreicht werden kann.

Es ist aber auch möglich, daß die Schwächungslinie oder die Achse durch die Verschlußvorrichtung die dieser in Richtung der Schuhspitze unmittelbar benachbart angeordnet und insbesondere durch eine Schnallenordnung gebildet ist gegenüber dem Schalenunterteil fixiert ist, wodurch eine gute Abdichtung zwischen der Vorfußabdeckung und dem Schalenunterteil, sowie gleichzeitig eine Fixierung der Schwächungslinie oder der Schwenkachse in Längsrichtung erfolgen kann. Durch diese zusätzliche Abstützung muß die Ristabdeckung nicht alle in Sohlenlängsrichtung auf diese einwirkenden Kräfte übertragen und kann dadurch gegebenenfalls von schwächerer Konstruktion sein.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß die die Achse bildende Schwenkachse im Schalenunterteil gelagert ist, wodurch eine gute Verankerung der Schwenkachse möglich ist und eine Relativbewegung der Ristabdeckung relativ zum Schalenunterteil erfolgen kann.

Weiters ist es auch möglich, daß die Verschlußvorrichtung z.B. die Schnallenordnung in der nutförmigen Vertiefung angeordnet ist und die Schwächungslinie durch den Übergang zwischen dem Nutenboden und einer der Ristabdeckung zugewandten Nutenflanke gebildet ist. Durch die Verwendung einer der Verschlußvorrichtung unmittelbar benachbarten Kante des Formteils als Schwächungslinie kann mit einfachen Mitteln die gewünschte Bewegungsgeometrie erreicht werden.

Es ist aber auch möglich, daß der Schalendeckel im Bereich der Schuhspitze über eine Haltevorrichtung mit dem Schalenunterteil verbunden ist, wodurch die Montage des Schalendeckels erleichtert wird.

Vorteilhaft ist auch eine Ausführungsform nach der die Haltevorrichtung in Sohlenlängsrichtung fix am Schalenunterteil angeordnet ist, da durch eine derartige Ausführungsform die Ristabdeckung über den Schalendeckel in Sohlenlängsrichtung abgestützt werden kann.

Nach einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Schalendeckel im Bereich der Haltevorrichtung um eine in etwa parallel zur Achse verlaufende Achse verschwenkbar ist, wodurch die Entnahme des Innerschuhs und zusätzlich das Hinein- und Herausschlüpfen aus dem Schischuh erleichtert werden kann.

Vorteilhaft ist es aber auch, wenn die Ristabdeckung bevorzugt zwischen der Achse und dem Fersenbereich in einer Kulissenbahn geführt ist, die im Schalenunterteil angeordnet ist, da durch die zusätzliche Führung der Ristabdeckung in der Kulissenbahn die Belastung der Schwächungslinie herabgesetzt und auch bei starken Belastungen der gewünschte Bewegungsablauf der Ristabdeckung beibehalten werden kann.

Es ist weiters aber auch möglich, daß die Kulissenbahn durch im Bereich von zwei Seitenwänden des Schalenunterteils angeordnete Längsschlitze gebildet ist, die gegenüber einer zur Sohle Senkrechten um einen geringen Winkel zwischen 5° und 30° bevorzugt 15° in Richtung der Schuhspitze geneigt sind. Dadurch kann das von der Schwächungslinie bzw. Achse abgewendete Ende der Ristabdeckung in einer den gewünschten Bewegungsablauf bei Belastung durch den Rist bzw. den Schienbeinansatz entsprechenden Richtung bewegt werden und vor allem unter Belastung nicht seitlich oder in unerwünschter Richtung ausweichen.

Weiters ist es aber auch möglich, daß die Kulissenbahnen kreisbogenförmig ausgebildet sind und deren Mittelpunkt die Achse bildet, wodurch Verspannungen in der Ristabdeckung und damit Überbeanspruchungen in der Achse vermieden werden können.

Nach einer an deren Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Kulissenbahn kreisbogenförmig ausgebildet ist und daß sich deren Mittelpunkt im Bereich der Haltevorrichtung des Schalendeckels befindet, wodurch vor allem beim Hinein- und Herausschlüpfen aus dem Schischuh der Schalendeckel nicht zusätzlich belastet wird.

Vorteilhaft ist aber auch eine Ausführungsvariante nach der die Kulissenbahn zwei kreisbogenförmige Abschnitte mit unterschiedlichen Radien aufweist, da dadurch die Bewegung der Ristabdeckung bei geschlossenem Schischuh bewegt unter Bezug auf die Schwächungslinie bzw. Achse erfolgen kann während nach dem Öffnen des Schaftes bzw. des Schischuhs zum Heraus- oder Hineinschlüpfen die weitere Bewegung der Ristplatte unter Bezug auf den weiteren Gelenkpunkt beispielsweise des Schalendeckels erfolgen kann.

Nach einer anderen Variante ist es auch möglich, daß eine Breite der Kulissenbahn größer ist als ein Durchmesser bzw. eine Breite von in dieser geführten Führungsorganen, da dadurch der Ausgleich der Bewegung bei unterschiedlichen Schwenkradien der Ristplatte durch die Differenz in den Abmessungen zwischen den Führungsorganen und Kulissenbahnen erfolgen kann.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Front- und Heckklappe auf in den beiden Seitenwänden des Schalenunterteiles angeordneten bevorzugt für beide gemeinsamen Schwenkachsen gelagert sind, wodurch eine der Bewegung des Unterschenkels gegenüber dem Fuß entsprechend angepaßte Bewegung des Schaftteiles mit Vorteil erreichbar ist.

Dabei ist es von Vorteil, wenn die Frontklappe annähernd halbzylinderförmig ausgebildet ist und mittig zwischen den Seitenkanten einen sich von einem unteren Stirnende in Richtung eines oberen Stirnendes erstreck-

kenden U-förmigen Ausschnitt aufweist, da dadurch eine entsprechend große Beweglichkeit der Frontklappe gegenüber der Schale bzw. dem Schalendeckel möglich wird.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausbildung ist vorgesehen, daß an den U-förmigen Ausschnitt ein sich in Richtung des oberen Stirnendes erstreckender sich insbesondere verjüngender Schlitz angeordnet ist, der in einem Abstand unterhalb des oberen Stirnendes endet. Diese Lösung ermöglicht einen größeren Freiraum für das Schließen des Schaftes, sodaß dieser den unterschiedlichen anatomischen Verlauf des Fußes in dem an den Fuß unmittelbar anschließenden Unterschenkelbereich besser angepaßt werden kann.

Von Vorteil ist es weiters, wenn eine Basis des U-förmigen Ausschnittes die Stützfläche bildet, da bei geschlossenem Schischuh der Schaftteil, also die Frontklappe gleichzeitig zum Abstützen und Führen der Ristplatte mitverwendet werden kann.

Weiters ist es aber auch möglich, daß die Frontklappe eine Stützplatte lagert, deren dem unteren Stirnende zugewandte Stirnkante die Stützfläche bildet, wodurch die Frontklappe nicht so massiv ausgebildet werden muß und ein zusätzlicher Schienbeinschutz durch die Verwendung einer Stützplatte besteht.

Es ist aber auch möglich, daß die Frontklappe aus zwei Frontklappenteilen besteht von welchen jeder auf einer der beiden in den einander gegenüberliegenden Seitenwänden angeordneten Schwenkachsen gelagert ist, da dadurch die Anpassung an unterschiedliche Unterschenkeldurchmesser noch zusätzlich erleichtert wird.

Vorteilhaft ist es hierbei, wenn die Frontklappenteile über die Stützplatte miteinander verbunden sind, da dadurch die notwendige Festigkeit der Frontklappe durch die Verwendung der Stützplatte erzielt werden kann.

Es ist aber auch eine Ausbildung möglich, bei der die Stützplatte in Umfangsrichtung der Frontklappe bzw. der Frontklappenteile zumindest entlang eines Teiles von beidseits des Ausschnittes und bzw. oder des Schlitzes sich erstreckenden Führungsanordnungen relativ zu der Frontklappe bzw. den Frontklappenteilen verstellbar ist, wodurch in einem gewissen Bereich eine stufenlose Anpassung der Schaftweite an unterschiedliche Unterschenkelabmessungen möglich ist.

Weiters ist es aber auch möglich, daß zwischen der Frontklappe bzw. den Frontklappenteilen und der Heckklappe durch Schnallenanordnungen gebildete Verschlussvorrichtungen vorgesehen sind und daß eine Schnallenanordnung die Stützfläche lagert, wobei vorzugsweise die Stützfläche auf einer mit der Schnallenanordnung verbundenen Stützplatte angeordnet ist, da dadurch die Stellung der Stützplatte ebenfalls exakt an die mit der Schnallenanordnung festgelegte Einstellung des Schaftes angepaßt werden kann.

Vorteilhaft ist es weiters, wenn die Schnallenanordnung in der Heckklappe verankert ist und vorzugsweise diese durchsetzt, da dadurch eine gute Verankerung und Führung der Schnallenanordnung im Bereich der Heckklappe erzielt wird.

Vorteilhaft ist es weiters, wenn die Schnallenanordnung ein Rastenband aufweist, welches über eine Exzentrerschnalle mit einem Betätigungshebel und ein Tragband mit der Heckklappe verbunden ist und dem Rastenband ein Arretierglied zugeordnet ist, welches seinerseits über ein Tragband in der Heckklappe verankert ist, da dadurch eine feinfühligke Einstellung der auf den Fuß einwirkenden Spannungskräfte bzw. der Schließkräfte zur Anpassung des Schaftes an den Verlauf des Unterschenkels möglich wird.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß das Tragband für das Arretierglied und das Rastenband einstückig ist, wodurch mit einer Befestigungsstelle für das Tragband vorzugsweise im Bereich der Heckklappe das Auslangen gefunden werden kann.

Es ist weiters aber auch möglich, daß dem Tragband im Bereich der beiden Seitenwände der Heckklappe Halteglieder zugeordnet sind und daß vorzugsweise die Halteglieder in Richtung der Sohlenlängsachse verstellbar sind, wodurch eine zentrische Ausrichtung der Schnalle und damit eine zentrische Spannung des Schaftes erzielt wird.

Nach einer anderen Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß das Tragband im Bereich der Halteglieder die Seitenwand der Heckklappe durchdringt und die Halteglieder mit einer in Sohlenlängsrichtung verstellbaren Einstellvorrichtung verbunden sind, wodurch eine Zentrierung der Schnallenanordnung zusätzlich möglich ist.

Es ist aber auch möglich, daß das Halteglied mit einem Arretierglied für das Tragband versehen ist, wodurch die Voraussetzung geschaffen wird, daß ein sich in das Innere des Schischuhs erstreckender Teil des Tragbandes für weitere Funktionen genützt werden kann.

Nach einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß auf dem zwischen den beiden Haltegliedern verlaufenden Tragbandabschnitt im Innenraum des Schaftes eine Stützlasche für die Ferse angeordnet ist, wodurch das Tragband nicht nur für die Schnallenanordnung sondern gleichzeitig auch zur Fersenabstützung mitverwendet werden kann und bei geeigneter Gestaltung bei Freigabe der Schnallenanordnung und dadurch beim Öffnen der Front- und Heckklappe die Fersenabstützung freigegeben wird, wodurch ein noch größerer Freiraum zum Hinein- bzw. Herausschlüpfen in dem Schischuh erzielt wird.

Nach einer anderen Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Schnallenanordnung eine Exzentrerschnalle mit an beiden Enden angeordneten Rastenbändern umfaßt und daß diesen im Bereich der Heckklappe voneinander getrennte Arretierglieder zugeordnet sind, wobei die Exzentrerschnalle und bzw. oder die Rastenbänder ge-

genüber der Frontklappe verstellbar in diesen befestigt sind, wodurch die Exzeterschnalle immer mittig arretiert werden kann.

Vorteilhaft ist es hierbei, wenn die beiden Arretierglieder in den Seitenwänden der Heckklappe insbesondere versenkt angeordnet sind, da ein Verhängen im Bereich der Arretierglieder vermieden wird.

5 Es ist aber auch möglich, daß die Frontklappe und die Heckklappe über eigene voneinander getrennte Schwenkachsen mit den Seitenwänden des Schalenunterteils verbunden sind, wodurch entsprechend der Anordnung der beiden voneinander getrennten Schwenkachsen die Öffnungsweite der Front- und Heckklappe noch zusätzlich erhöht werden kann.

10 Vorteilhaft ist es aber auch wenn, die Heckklappe über Schwenkachsen auf der über Schwenkachsen auf dem Schalenunterteil abgestützten Frontklappe gelagert ist, da bei dieser Ausführungsform in geschlossenem Zustand eine einheitliche Schwenkachse beispielsweise im Bereich der Knöchelschwenkachse erzielt werden kann, wogegen beim Öffnen des Schischuhs eine gegenüber einer Anordnung der Front- und Heckklappe auf einer gemeinsamen Achse größere Öffnungsweite und damit ein bequemerer Hinein- und Herausschlüpfen ermöglicht wird.

15 Eine weitere Ausführungsform sieht vor, daß der Schaft mit einer Einstellvorrichtung für die Vorlage bzw. Vorlagendämpfung verbunden ist, die zwischen der Frontklappe und bzw. oder der Heckklappe und dem Schalenunterteil angeordnet ist, und die eine z.B. durch eine Feder gebildete Dämpfungsvorrichtung aufweist, wodurch nach dem Schließen des Schaftes eine entsprechende Dämpfung der Vorlage möglich ist.

20 Weiters ist es vorteilhaft, wenn die Front- und bzw. oder Heckklappe in einer Führungsvorrichtung der Einstellvorrichtung relativ zu dieser verstellbar geführt ist und daß zwischen der Front- und bzw. oder der Heckklappe und der Einstellvorrichtung eine lösbare Kupplungsvorrichtung angeordnet ist. Durch die bedarfsweise Wegschaltung der Funktion der Dämpfungsvorrichtung über die lösbare Kupplungsvorrichtung wird die Bewegung der Front- bzw. Heckklappe bei geöffnetem Schischuh durch diese Dämpfungsvorrichtung nicht behindert und es kann im geschlossenen Zustand eine Vorpositionierung dieses Teils erfolgen, während im
25 geöffnetem Zustand nach wie vor die freie Beweglichkeit gegeben ist und somit das Heraus- und Hineinschlüpfen leichter möglich ist.

Nach einer anderen Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß die Einstellvorrichtung für die Einstellung der Vorlage und bzw. oder Vorlagendämpfung des Schaftes im Ristbereich zwischen dem Schalenunterteil und der Frontklappe angeordnet ist, wodurch eine einfachere Bedienung bei einer geringeren Beanspruchung
30 der die Frontklappe mit der Heckklappe verbindenden Schnallenanordnungen erreicht wird.

Weiters ist es auch möglich, daß im Überdeckungsbereich der Frontklappe und des Schalenunterteils ein Federelement als Dämpfungsvorrichtung angeordnet ist, das sich von einem der Sohle nächstliegenden Bereich einer Seitenwand über den Schalendeckel in den Bereich der gegenüberliegenden Seitenwand im Bereich der Sohle erstreckt und im Bereich seiner der Sohle zugewandten Enden in einer Haltevorrichtung
35 gehalten ist. Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, daß ein derartiges Federelement sehr nieder baut und damit eine optisch vorteilhafte Form eines Schischuhs erreicht werden kann und gleichzeitig bei einfacher Bedienung die Vorteile einer derart angeordneten Dämpfungsvorrichtung erzielt werden können.

Von Vorteil ist es aber auch, wenn die Haltevorrichtung eine den Schalenunterteil in etwa parallel zur Sohle durchsetzende Bohrung aufweist, in die in etwa parallel zur Sohle verlaufende Schenkel des Federelements eingreifen und die Haltevorrichtung weiters einen zwischen der Bohrung und dem Schalendeckel ein am Schalenunterteil zwischen dem Federelement und einer Schuhspitze angeordnetes Widerlager umfaßt und das Federelement in einer Führungsplatte befestigt ist, die mit Führungsschlitzen im Gehäuse der Einstellvorrichtung eine Führungsvorrichtung bildet, wobei die Führungsschlitze des Gehäuses auf der dem Schalenunterteil zugewandten Seite der Frontklappe angeordnet sind und der Verriegelungszapfen der Kupplungsvorrichtung die
45 Frontklappe durchdringt und deren Exzenterhebel auf der vom Schalenunterteil abgewandten Seite der Frontklappe angeordnet ist, da dadurch eine sichere Halterung des Federelementes und auch die Aufnahme großer Dämpfungskräfte möglich ist. Trotzdem wird die Größe und die Anzahl der Durchbrechungen im Bereich der Frontklappe gering gehalten, sodaß trotz der vielfältigen Einstell- und Verstellmöglichkeiten eine hohe Dichtheit des Schuhs erzielt wird.

50 Es ist aber auch möglich, daß dem Verriegelungszapfen eine Bohrung in der Führungsplatte zugeordnet ist, wodurch eine einfache Verbindung zwischen der Frontklappe und dem Schalenunterteil hergestellt werden kann, der außerdem eine spielfreie Übertragung der zu dämpfenden Verstellbewegungen ermöglicht.

Nach einer anderen Weiterbildung ist vorgesehen, daß das Widerlager eine Höhe aufweist, die größer ist, als eine Distanz zwischen den einander zugewandten Oberflächen des Schalenunterteils und des Schalendeckels und das mit einem runden oder mehrrechten Querschnitt ausgebildete Widerlager in einer dem Schalenunterteil zugewandten Nut der Frontklappe geführt ist, wobei die Nut auf einer Verbindungslinie zwischen der Schuhspitze und der Heckklappe angeordnet ist, wodurch das als Widerlager für das Federelement benötigte Teil gleichzeitig auch zur Begrenzung des maximalen Verstellweges der Frontklappe gegenüber dem

Schalenunterteil verwendet werden kann. Dadurch kann mit einer geringeren Anzahl von Einzelteilen das Auslangen gefunden werden, wodurch auch die Montagekosten bei Verwendung einer derartigen Einstellvorrichtung nicht nachteilig verändert werden.

5 Vorteilhaft ist es weiters, wenn das Widerlager für das Federelement auf einem Stellglied z.B. einem Verstellstreifen einer Verstellvorrichtung angeordnet ist, da dadurch die Federungscharakteristik bei Vorlagebewegungen einfach an unterschiedliche Verhältnisse beispielsweise bei Tiefschnee oder harten Pisten angepaßt werden kann.

10 Eine niedere Bauhöhe der Einstellvorrichtung wird weiters erreicht, wenn das Stellglied durch einen dehnungssteifen, jedoch senkrecht zur Oberfläche des Schaftunterteils flexiblen Verstellstreifen gebildet ist, der über ein vorzugsweise durch das Widerlager gebildeten Zapfen in einem Längsschlitz im Schalenunterteil in einer gegenüber der Schuhachse schräg verlaufenden Ebene angeordnet ist, wobei trotzdem hohe Stützkkräfte durch das Widerlager aufgenommen werden können, da es sich über den Zapfen in einem Längsschlitz im Schalenunterteil abstützen kann.

15 Nach einer weiteren Ausbildung ist vorgesehen, daß das Stellglied mit einem Verstellantrieb der Verstellvorrichtung gekuppelt ist, wodurch eine rasche Verstellung des Stellgliedes erzielt werden kann.

Von Vorteil ist es weiters, wenn der Verstellantrieb durch eine Gewindespindel mit zwei gegenläufigen Gewindeabschnitten versehen ist, die in der Frontklappe gelagert ist und mit einem außerhalb der Frontklappe angeordneten Betätigungsorgan gekuppelt ist, welches aus einer gegenüber der Frontklappe vorspringenden Betätigungsstellung in eine an der Frontklappe anliegende gegebenenfalls in dieser versenkte Ruhestellung verschwenkbar ist, da dadurch ohne Manipulationen an der Frontklappe und bei jeder beliebigen Stellung der Frontklappe gegenüber dem Schalenunterteil eine Veränderung der Dämpfungscharakteristik bzw. Federcharakteristik des Federelements erreicht werden kann.

20 Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn das Betätigungsorgan unterschiedliche Betätigungsstellungen gegenüber der Frontklappe aufweist, da dadurch eine Arretierung des Betätigungsorgans in einfacher Weise möglich ist, sodaß eine vorgewählte Einstellung auch während der Verwendung des Schischuhs, also dem Schifahren seine Einstellung beibehält.

Es ist aber auch möglich, daß das Betätigungsorgan den Exzenterhebel der Kupplungsvorrichtung bildet und der Verriegelungszapfen auf der Gewindespindel in Längsrichtung derselben verschiebbar gelagert ist und mit einer gegen die Gewindehülse zugewendeten ringförmigen Nut versehen ist, in welche Führungszapfen 30 z.B. Schubstifte eingreifen, die mit einer im Inneren der Gewindehülse in Längsrichtung verschiebbar gelagerten Schubstange bewegungsverbunden ist die auf mit ihrem anderen Ende am Exzenterhebel drehbar gelagert ist, wodurch es möglich ist, mit einem einzigen gemeinsamen Betätigungsorgan sowohl die Veränderung der Federungs- bzw. Dämpfungscharakteristik, als auch das Ver- und Entriegeln zwischen dem Federelement und der Frontklappe zu ermöglichen.

35 Eine andere Weiterbildung sieht vor, daß das Federelement mit einem Kupplungsteil verbunden ist, in der die Bohrung für den Verriegelungszapfen angeordnet ist, wobei die Bohrung durch die Gewindespindel der Verstellvorrichtung durchsetzt ist. Dadurch können große Kräfte vom Verriegelungszapfen auf das Federelement übertragen werden und es kann trotzdem mit einer geringen Bauhöhe das Auslangen gefunden werden.

40 Schließlich ist es auch möglich, daß das Federelement U-förmig oder C-förmig ausgebildet ist und ein Schenkel mit der Führungsplatte und ein anderer Schenkel bzw. eine Basis des C-förmigen Federelements mit dem Schalenunterteil bewegungsverbunden ist, wodurch auch anders gestaltete eine geringere Bauhöhe aufweisende Federelemente in Verbindung mit der Einstellvorrichtung verwendbar sind.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese im folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

45 Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgebildeten Schischuh in schaubildlicher Darstellung;

Fig. 2 eine andere Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schischuhes in schaubildlicher Darstellung;

Fig. 3 den Schischuh nach Fig.2 in Seitenansicht teilweise geschnitten;

50 Fig. 4 den Schischuh in Stirnansicht geschnitten gemäß den Linien IV-IV in Fig.3;

Fig. 5 die Frontklappe des Schaftes bei gespannter Verschlußvorrichtung in Stirnansicht vom Schuhinneren gesehen;

Fig. 6 den Schischuh nach den Fig.2 bis 5 in Seitenansicht mit geschlossenem Schaft in der hinteren Vorlagenstellung;

55 Fig. 7 den Schischuh nach den Fig.2 bis 5 in Seitenansicht mit geschlossenem Schaft in der mittleren Vorlagenstellung;

Fig. 8 den Schischuh nach den Fig.2 bis 5 in Seitenansicht mit geschlossenem Schaft in der vorderen Vorlagenstellung;

Fig. 9 den Schischuh nach den Fig.2 bis 8 mit geöffnetem Schaft in Seitenansicht teilweise geschnitten;
 Fig. 10 die Heckklappe des Schaftes mit den in dieser angeordneten Einstellvorrichtung für die Vorlagen-
 neigung in Seitenansicht geschnitten;

Fig. 11 eine andere Ausführungsform für eine Einstellvorrichtung zur Fersenanpassung in Seitenansicht
 geschnitten;

Fig. 12 die Heckklappe des Schaftes mit den in dieser angeordneten Einstellvorrichtung für die Fersen-
 anpassung in Draufsicht geschnitten;

Fig. 13 die Einstellvorrichtung für die Fersenanpassung in Seitenansicht;

Fig. 14 die Frontklappe des Schaftes mit der in dieser angeordneten Einstellvorrichtung für die Schien-
 bein Anpassung in Seitenansicht geschnitten;

Fig. 15 eine Ausführungsform einer Schnallenanordnung in Seitenansicht geschnitten;

Fig. 16 eine andere Stellung der Schnallenanordnung nach Fig.15;

Fig. 17 eine andere Stellung der Schnallenanordnung nach den Fig.15,16;

Fig. 18 einen Schischuh mit einer erfindungsgemäß ausgebildeten Einstellvorrichtung für die Einstellung
 der Vorlage des Schaftes im Bereich der Frontklappe in schaubildlicher Darstellung;

Fig. 19 einen Teil des Schischuhs im Bereich einer Anschlagvorrichtung in Seitenansicht geschnitten;

Fig. 20 einen Schischuh mit einer anders ausgebildeten Einstellvorrichtung für die Einstellung der Vorlage
 des Schaftes in Seitenansicht teilweise geschnitten und in vergrößertem Maßstab;

Fig. 21 die lösbare Kupplungsvorrichtung zwischen Frontklappe und Schalenunterteil gemäß Fig.20 in Sei-
 tenansicht geschnitten und schematisch vereinfachter Darstellung;

Fig. 22 einen Schischuh im Bereich einer anderen Ausführungsvariante einer erfindungsgemäß ausgebil-
 deten Einstellvorrichtung für die Vorlage im Bereich der Frontklappe in Stirnansicht geschnitten;

Fig. 23 die Einstellvorrichtung in Seitenansicht geschnitten gemäß den Linien XXIII-XXIII in Fig.22;

Fig. 24 eine andere Ausführung einer erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung mit einem U-förmigen Fe-
 derelement in Draufsicht teilweise geschnitten und vereinfachter schematischer Darstellung.

In Fig.1 ist ein erfindungsgemäß ausgebildeter Schischuh 1 gezeigt, dessen Schale aus einem Schalen-
 unterteil 2 und einem Schalendeckel 3 besteht. Ein Schaft 4 besteht aus einer Frontklappe 5 und einer Heck-
 klappe 6. Die Frontklappe 5 ist über in Seitenwänden 7 des Schalenunterteils 2 abgestützte Schwenkachsen
 8 verschwenkbar gelagert. Die Heckklappe 6 ist über eigene ebenfalls in den Seitenwänden 7 des Schalen-
 unterteils 2 gelagerte Schwenkachsen 9 mit dem Schalenunterteil 2 gelenkig verbunden.

Zum Schließen des Schaftes 4 bzw. des Schalenunterteils 2 sind Verschlussvorrichtungen angeordnet. Die
 Verschlussvorrichtungen bestehen aus Schnallenanordnungen 10,11. Jede Schnallenanordnung 10,11 umfaßt
 einen Betätigungshebel 12 der um eine Achse 13 verschwenkbar ist. Der Betätigungshebel 12 der Schnallen-
 anordnung 10 ist weiters mit einer Raste 14 gekuppelt, die ihrerseits über Mitnehmer, beispielsweise eine ge-
 gengleiche Verzahnung mit einem Ratschenteil 15 zusammenwirkt. Der Ratschenteil 15 ist mit Seilzügen 16
 verbunden, die in durch Aufnahmeöffnungen 17 gebildeten Halterungen auf der Frontklappe 5 geführt und in
 der Heckklappe 6 verankert sind. Durch ein Verstellen des Betätigungshebels 12 aus der in vollen Linien ge-
 zeichneten von der Frontklappe 5 nach vor ragenden Stellung in eine an der Frontklappe 5 anliegende Stellung
 werden die Seilzüge 16 gespannt, wodurch die Frontklappe 5 und die Heckklappe 6 in einer geschlossenen
 Stellung miteinander verriegelt werden. Mit der Heckklappe 6 verbunden ist eine Einstellvorrichtung 18 für die
 Vorlage.

Wie weiters aus dieser Darstellung ersichtlich besteht der Schalendeckel 3 aus einer Vorfußabdeckung
 19 und einer Ristabdeckung 20. Die Vorfuß- und Ristabdeckung 19,20 sind relativ zueinander um eine Achse
 21, die in etwa parallel zu den Schwenkachsen 8,9 verläuft, verschwenkbar. Die Vorfuß- und Ristabdeckung
 19,20 sind dazu in einer Schwenkanordnung gelagert die eine die Achse 21 bildende Schwenkachse aufweist.
 Diese kann im Schalenunterteil 2 abgestützt sein oder nur die Vorfuß- mit der Ristabdeckung 19,20 verbinden.
 Wie durch strichlierte Linien angedeutet erstreckt sich die Ristabdeckung 20 bis in den Bereich oberhalb des
 Schienbeinansatzes am Fuß um so einen festen Sitz des Fußes im Schischuh zu ermöglichen.

Um zu verhindern, daß bei starkem Druck des Ristes gegen die Ristabdeckung 20 diese vorne in Richtung
 einer Schuhspitze 22 ausweicht, ist eine Basis eines in der Frontklappe 5 angeordneten U-förmigen Ausschnit-
 tes 23 als Stützfläche 24 ausgebildet.

Wird der durch die Schnallenanordnung 10 verschlossene Schaft 4 durch eine Relativbewegung des Un-
 terschenkels in Richtung des Fußes, also z.B. beim in die Knie gehen eines Schifahrers, nach vorne bewegt,
 so steigt der Druck des Ristes des Trägers des Schischuhs auf die Ristabdeckung 20. Diese versucht nun-
 mehr in Richtung der Schuhspitze 22 auszuweichen. Durch die die Ristabdeckung 20 übergreifende Stützflä-
 che 24 wird nun einer übermäßigen Verformung dieser Ristabdeckung 20 in Richtung der Schuhspitze 22
 entgegengewirkt. Der Schwenkweg der Ristabdeckung 20 ist so ausgelegt, daß er mit zunehmender Vorlage
 und zunehmender Vorwärtsbewegung der Frontklappe 5 größer wird. Bei entsprechender Auslegung des U-

förmigen Ausschnittes 23 im Bereich der Frontklappe 5 kann weiters erreicht werden, daß bei einem Vorwärtsschwenken der Frontklappe 5 bei geöffneter Schnallenanordnung 10 die Basis der U-förmigen Ausschnitt 23 bis in den Bereich der Achse 21 nach vorne verschwenkt werden kann. Die Achse 21 verläuft dabei parallel zu einer Sohle 25 und quer zu einer Sohlenlängsrichtung 26, die schematisch durch eine sich von der Schuhspitze 22 bis in einen Fersenbereich 27 erstreckende Achse dargestellt ist.

Wie weiters durch strichlierte Linien angedeutet, erstreckt sich der Schalendeckel 3 entlang und oberhalb eines Längsschlitzes 28 des Schalenunterteils 2, der zwischen einer Schuhspitze 22 und dem Fersenbereich 27 verläuft.

Zum druckfreien Halten eines schematisch durch dünne Linien angedeuteten Beines 29 ist zwischen dem Beines 29 und der Schale und dem Schaft 4 ein Innenschuh 30 aus weichem Material beispielsweise einem offenzelligen PU-Schaum mit Textil- bzw. Lederverkleidung auf der Innen- bzw. Außenseite angeordnet.

Ein weiterer Vorteil des dargestellten Schischuhs 1 liegt darin, daß nach dem Öffnen der Schnallenanordnung 10 die Frontklappe 5 des Schaftes 4 um die Schwenkachsen 8 in Richtung der vorderen Schnallenanordnung 11 bzw. der Schuhspitze 22 nach vorne bewegt werden kann, wobei entsprechend der Anordnung der Schwenkachsen 8 die Stützfläche 24 ein Verschwenken der Frontklappe 5 bis in den Bereich zwischen der Achse 21 und der Schuhspitze 22 erlaubt. Dadurch wird eine nahezu freie Beweglichkeit der Ristabdeckung 20 um die Achse 21 ermöglicht, sodaß beim Herausschlüpfen des Beines 29 aus dem Schischuh 1 die Ristabdeckung 20 aus den Ristbereich in Richtung der Schuhspitze 22 weggeschwenkt werden kann. Dadurch kann die ansich in einem Schischuh wichtige Einspannung zwischen dem Ristbereich und dem Fersenbereich aufgehoben werden, sodaß das Hinein- und Herausschlüpfen erleichtert wird. Dazu kommt, daß die Heckklappe 6 um die Schwenkachsen 9 - wie ebenfalls durch schematische Linien angedeutet - nach hinten verschwenkbar ist, wodurch auch die Fersenfixierung gelöst wird, und dadurch das Hinein- und Herausschlüpfen noch leichter möglich ist. Die Frontklappe 5 und die Heckklappe 6 sind daher in Art eines Zentralverschlusses in gegenläufiger Richtung in Sohlenlängsrichtung 26 verstellbar, sodaß eine größtmögliche Distanz zwischen dem Ristbereich und dem Fersenbereich erzielt wird. Beim im Schischuh befindlichen Bein 29 wird dagegen durch das einander entgegengesetzte Schließen der Front- und Heckklappe 5 bzw. 6 die Fersenanpassung an den Fersenbereich und die Ristabdeckung 20 über die Stützfläche 24 in die gewünschte, diesen Fußbereich arretierende Stellung verschwenkt. Somit ermöglicht ein derart ausgebildeter Schischuh 1 eine zentrale Freigabe des Einschlüpfbereiches ohne aufwendige Seilzugmechanik zwischen den einzelnen Teilen der Frontklappe 5 und der Heckklappe 6 und eine feste Halterung und Fixierung des Beines 29 im Schischuh 1.

In Fig.2 ist eine andere Ausführungsvariante eines Schischuhs 1 gezeigt. Dieser umfaßt ebenfalls einen Schalenunterteil 2, einen aus einer Frontklappe 5 und einer Heckklappe 6 gebildeten Schaft 4 und einem im Inneren des Schalenunterteils 2 bzw. des Schaftes 4 angeordneten Innenschuh 30. Der Schalenunterteil 2 ist wieder mit einem Längsschlitz 28 versehen, der sich von der Schuhspitze 22 in den Fersenbereich 27 erstreckt. Dieser Längsschlitz 28 wird durch einen Schalendeckel 3 verschlossen, der sich oberhalb des Längsschlitzes 28 erstreckt. Der Schalendeckel 3 besteht aus einer Vorfußabdeckung 19, die sich vom Bereich der Schuhspitze 22 bis zu einer gedachten Achse 21 erstreckt. Von dort schließt eine Ristabdeckung 20 an. Die Achse 21 wird durch eine quer zur Sohlenlängsrichtung 26 und parallel zur Sohle 25 verlaufende Schwächungslinie gebildet. Diese Schwächungslinie entsteht dadurch, daß ein Querschnitt des Schalendeckels 3 zwischen der Vorfußabdeckung 19 und der Ristabdeckung 20 verringert wird. Dazu ist der Schalendeckel 3 mit einer nutförmigen Vertiefung 31 in der Vorfußabdeckung 19 versehen. Ein Nutenboden 32 der Vertiefung 31 weist eine geringere Länge 33 auf, als eine dieser unmittelbar benachbarte Breite 34 der Vorfußabdeckung 19. Überdies ist im Bereich dieser nutförmigen Vertiefung 31 eine Schnallenanordnung 11 vorgesehen, mit der der Nutenboden 32 in seiner Stellung gegenüber dem Schalenunterteil 2 fixiert werden kann. Im vorliegenden Fall wird eine Schwächungslinie 35 durch den Übergangsbereich bzw. die Kante zwischen dem Nutenboden 32 und einer Nutenflanke 36 gebildet. Damit kann die Ristabdeckung 20 um diese Schwächungslinie 35 in Sohlenlängsrichtung 26 verschwenkt werden. Um eine Verschwenkung in der gewünschten Richtung sicherzustellen, ist die Ristabdeckung 20 überdies mit Führungsorganen 37 verbunden, welche in den Seitenwänden 7 des Schalenunterteils 2 angeordneten Kulissenbahnen 38 in etwa senkrecht zur Sohle 25 verstellbar geführt sind. In Verbindung mit der Gestaltung der Kulissenbahn 38 und im Zusammenwirken mit der Schwächungslinie 35 kann die Ristabdeckung 20 nunmehr annähernd in einer kreisförmigen Bahn um die Achse 21 verschwenkt werden.

Die Bewegung der Ristabdeckung 20 wird dabei durch die Stützfläche 24 begrenzt, die auf einer Stützplatte 39 angeordnet ist, welche ihrerseits auf der Frontklappe 5 befestigt ist.

Die Stützplatte 39 kann nunmehr entsprechend den Beanspruchungen von der Materialsteifheit, der Dicke und der Form ausgewählt werden, da elastische Eigenschaften wie sie beispielsweise bei der verschwenkbaren Frontklappe 5 benötigt werden, nicht erforderlich sind. So kann diese Stützplatte 39 vor allem im Bereich der Stützfläche 24 massiv ausgebildet werden, sodaß auch bei starken Beanspruchungen der Ristabdeckung

20 diese nicht in Richtung der Schuhspitze 22 ausweichen kann. Vorteilhaft ist es aber hierbei wenn die Stützplatte 39 gleichzeitig zur Verteilung der Spannkkräfte der Schnallenanordnungen 10 im Bereich des Schaftes 4 verwendet wird. Um die Spannkraft der Schnallenanordnungen 10 auf die gewünschten Bereiche aufzuteilen, kann die Stützplatte 39 mit Führungsrippen 40,41 zur Führung von den Betätigungshebel 12 bzw. ein Arretierglied 42 aufnehmenden Tragbändern 43,44 oder eines mit dem Betätigungshebel 12 verbundenen Rastenbandes 45 dienen. Durch die steife Ausbildung der Stützplatte 39 und eine entsprechende Ausbildung des U-förmigen Ausschnittes 23 sowie eines sich in Richtung eines oberen Stirnendes 46 erstreckenden, insbesondere V-förmig, verjüngenden Schlitzes 47 kann diese Stützplatte 39 jede beliebige Schrägstellung relativ zum Unterschenkel in Anpassung an den Verlauf des Unterschenkels einnehmen.

In den Fig.3 bis 5, die verschiedene Ansichten des selben Schischuhs 1 wie in Fig.2 zeigen, ist die Anpassung der Schaftweite im Bereich des in allen Figuren in dünnen strich-punktierten Linien eingezeichneten Fußes besser ersichtlich. So sind im Ristbereich des Fußes zwei verschiedene anatomische Möglichkeiten rein schematisch und teilweise zum besseren Verständnis in den Proportionen stark übertrieben mit strich-punktierten Linien und strichlierten Linien dargestellt. Einer Fußform entsprechend der strich-punktierten Linie entspricht dabei einer Stellung der Stützplatte 39 wie diese in vollen Linien dargestellt ist. Während einer Ausbildung eines Fußes entsprechend der strichlierten Linie also mit einem hohen Rist und einem relativ geraden Ansatz des Schienbeines der mit strichlierten Linien dargestellten Stellung der Stützplatte 39 entspricht. Wie man aus dieser Darstellung in Fig.3 noch weiters ersehen kann, wirkt hierbei sowohl die Stützplatte 39 ausgleichend, als auch die Ristabdeckung 20, da diese bei einem höheren Rist des Beines 29 beispielsweise durch Verbiegung um die Schwächungslinie 35 anstelle der in vollen Linien gezeichneten Stellung die einen strich-punktierten Verlauf des Beines 29 entspricht die in strichlierten Linien angedeutete Stellung annimmt. Die Fixierung dieser Schwächungslinie 35 in Richtung der Schuhspitze 22 und die höhenmäßige Führung im Schalenunterteil 2 entlang der Kulissenbahn 38 ermöglicht es die Position der Ristabdeckung 20 an den Ristverlauf bzw. den Übergang zwischen Rist und Schienbein am jeweiligen Bein 29 anzupassen.

Diese Anpassung wird nicht zuletzt dadurch erleichtert, daß die Stützplatte 39 wie besser aus den Fig.4 und 5 zu ersehen ist, im oberen Ende des V-förmigen Schlitzes 47 über einen Zapfen 48 in Richtung des oberen Stirnendes 46 abgestützt ist. Desweiteren ist die Stützplatte 39 über Führungszapfen 49,50 im Bereich beidseits des U-förmigen Ausschnittes und bzw. oder des V-förmigen Schlitzes 47 sich erstreckenden Führungsanordnungen 51 verschiebbar gelagert. Wie nun ein Vergleich der beiden Darstellungen in den Fig.4 und 5 zeigt, kann ein Querschnitt des Schaftes 4 durch eine Veränderung der Umfangslänge der Frontklappe 5 erreicht werden. So kann beispielsweise durch festeres Spannen der der Sohle 25 näher liegenden Schnallenanordnung 10 eine Querschnittsbreite 52 bei der sich die Führungszapfen 49 und 50 etwa in der Mitte der Führungsanordnungen 51 befinden auf eine Querschnittsbreite 53 wie in Fig.5 in vollen Linien gezeichnet verringert werden, wobei sich dann die Führungszapfen 49,50 in den voneinander distanzierten Endbereichen der Führungsanordnungen 51 befinden. Durch die Verwendung der Führungszapfen 49,50 und den Zapfen 48, der diese Stützplatte in Richtung des oberen Stirnendes 46 der Frontklappe 5 abstützt, kann die Verstellung entsprechend einer vorgebbaren räumlichen Führungsbahn erfolgen. Dies verhindert unerwünschte Verspannungen oder Verformungen der Frontklappe 5. Die Verringerung der Querschnittsbreite 52 auf die Querschnittsbreite 53 wird dadurch ermöglicht, daß die beiden Flanken des V-förmigen Schlitzes 47 wie aus Fig.5 ersichtlich in eine zueinander parallele Lage gebracht werden. Dabei erfolgt durch die fixe Querschnittsbreite 52 im Bereich des oberen Stirnendes 46 die Verformung nur in dem den Übergangsbereich zwischen Schienbein und Rist näherliegenden Bereich in welchem die Menschen erfahrungsgemäß aus anatomischen Gründen unterschiedliche bzw. stark wechselnde Fußquerschnitte aufweisen. Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, daß eine geringere Querschnittsbreite 53 im Bereich der der Stützfläche 24 näherliegenden Schnallenanordnung 10 die Spannung im Bereich der dem oberen Stirnende 46 näherliegenden Schnallenanordnung 10 nahezu nicht verstärkt. Bei den bisher verwendeten Schischuhen kommt es durch die nichtvorhandene Flexibilität der Frontklappe 5 in Umfangsrichtung zu einer nicht exakten Anpassung des Schischuhs an den Übergangsbereich zwischen Rist und Schienbeinansatz wodurch bei einem in die Knie gehen des Schifahrers das Schienbein gegen das obere Stirnende 46 der Frontklappe 5 drückt bzw. dort höhere Flächenpressungen als gewünscht auftreten und dieser Druck als unangenehm empfunden wird oder oftmals zu einer Überbelastung der Hautoberfläche (Druckstellen, Blasenbildung) führt. Insofern hat diese Stützplatte 39 neben ihrer Stützfunktion mit der Stützfläche 24 also auch eine die Spannkkräfte großflächig auf den Schienbeinbereich übertragende Funktion, die durch eine entsprechend abgestimmte Gestaltung der Stützplatte 39 und der Frontklappe 5 erzielt wird. Weitere Vorteile dieser Ausbildung ergeben sich durch das Zusammenwirken der Stützfläche 24 mit der Ristabdeckung 20 durch die Verschwenkung der Ristabdeckung 20 um die aus Fig.4 ersichtliche Achse 21 bzw. die Schwächungslinie 35 im Randbereich der Vertiefung 31. Wird nämlich der Unterschenkel des Beins 29 in Richtung eines Pfeiles 54 um das Knöchelgelenk nach vorne geschwenkt, z.B. wenn der Schifahrer in die Knie geht, so kommt es automatisch zu einer Entlastung im Fersenbereich 27, d.h.

die Ferse hat die Tendenz von der Sohle 25 abzuheben, wodurch es zu einer stärkeren Belastung der Ristabdeckung 20 durch den Rist des Beins 29 kommt. Unter Belastung versucht nun die Ristabdeckung 20 in Richtung der Stützplatte 39 auszuweichen, wobei sie jedoch durch die Stützplatte 39 in einer der Vorwärtsverschwenkung der Frontklappe 5 entsprechenden Ausmaß über die Stützfläche 24 zurückgehalten wird. Dadurch wird verhindert, daß sich das Bein 29 bzw. die Ferse zu weit von der Sohle 25 abhebt, oder aus der mit strichlierten Linien angedeuteten Einstellvorrichtung 55 zur Halterung bzw. Anpassung der Ferse bzw. im Bereich der Achillessehne herausrutscht und dadurch die Seitenführung des Beins 29 gegenüber dem Schischuh 1 verloren geht. Ein Verlust dieser Fixierung führt nämlich dazu, daß die Drehbewegungen des Beins 29 beispielsweise beim Schwingen nicht mehr in dem notwendigen Ausmaß auf die Schi übertragen werden können, worunter die Führung der Schi leidet. Durch den erhöhten Widerstand der über die Stützplatte 39 und die Stützfläche 24 einer Verformung dieser Ristabdeckung 20 entgegengesetzt wird, wird die Übertragung der Drehbewegung des Beins 29 auf den Schi begünstigt. Wichtig ist hierbei noch, daß die Ristabdeckung 20 über die Vorfußabdeckung 19 und eine Haltevorrichtung 56 in Längsrichtung - Pfeil 57 - des Schischuhs 1 fixiert ist.

Diese Haltevorrichtung 56 besteht wie in den Fig.2 bis 4 gezeigt, aus einer am Schalenunterteil 2 angeformten Lasche 58 die an ihrem dem Fersenbereich 27 zugewandten Ende mit einer Arretierungsnase 59 versehen ist. Dies kann auch einstückig an der Lasche 58 angeformt sein. Auf der Lasche 58 stützt sich ein Haltebügel 60 der Haltevorrichtung 56 ab, der ein weiteres Nachrutschen in Richtung der Schuhspitze 22 verhindert. Ein Ausziehen der Vorfußabdeckung 19 bzw. ein Abziehen vom Schalenunterteil 2 wird durch die Arretierungsnase 59 verhindert. Allerdings ist diese Haltevorrichtung 56 für eine Verschwenkung senkrecht zur Sohle 25 flexibel. Bei geöffneten Schnallenanordnungen 11 kann die Vorfußabdeckung 19 mit der Ristabdeckung 20 zum besseren Zugang und zum erleichterten Hinein- und Hinausschlüpfen hochgeschwenkt werden. Beim Ein- und Ausschlüpfen kann die volle Länge der Kulissenbahn 38 im Schalenunterteil 2 ausgenutzt werden, wenn das Führungsorgan 37 welches mit der Ristabdeckung 20 verbunden ist in den oberen Bereich der Kulissenbahn 38 verstellt wird. Durch diese Beweglichkeit in der Haltevorrichtung 56 muß nicht die gesamte Gelenkigkeit zum Ausnützen des vollen Verstellweges in der Kulissenbahn 38 durch die Schwächungslinie 35 bzw. im Bereich der Achse 21 aufgebracht werden, sondern es kann vor allem beim Öffnen des Schischuhs wenn die Schnallenanordnungen 11 geöffnet sind ein Teil der Schwenkbewegung des Schalendeckels 3 über die Haltevorrichtung 56 erfolgen wie dies im näheren noch anhand der Fig.9 erläutert werden wird.

Aus der Darstellung in Fig.4 ist weiters ersichtlich, daß zur Versteifung der Vorfußabdeckung 19 zwischen den Vertiefungen 31 für die Schnallenanordnungen 11 die erhabenen Bereiche durch innenliegende Rippen 61 verstärkt sein können.

Das dem oberen Stirnende 46 zugewandte Ende der Ristabdeckung 20 ist mit V-förmigen Schlitzten 62 versehen, sodaß bei einer Verformung der Frontklappe 5 bei einer Verengung der Querschnittsbreite 52 bzw. 53 sich diese an unterschiedliche Querschnitte anpassen kann, ohne das es zu einer Faltenbildung oder dem Ausüben von punktuellen Druckkräften im Bereich des Schienbeines kommt.

Aus dem unteren Teil der Fig.4 ist auch die Anordnung der Frontklappe 5 und der Heckklappe 6 auf Schwenkachsen 63,64 gezeigt. Die Schwenkachse 63 ist in der Seitenwand 7 und die Schwenkachse 64 in einer Seitenwand 65 des Schalenunterteils 2 befestigt. Die Schwenkachse 64 wird durch eine äußere Haltescheibe 66 und eine innenliegende Verankerungsscheibe 67 gebildet. Die Haltescheibe 66 ist mit einer Durchgangsbohrung und die Verankerungsscheibe 67 mit einem Innengewinde versehen. In die Durchgangsbohrung ist eine Schraube 68 eingesetzt, die in das Innengewinde der Verankerungsscheibe 67 eingedreht ist und die Haltescheibe und die Verankerungsscheibe 67 gegeneinander verspannt. Dadurch, daß die Haltescheibe 66 und Verankerungsscheibe 67 mit ihren Stirnflächen aneinanderstossen kann die Schraube 68 beliebig stark angespannt werden, es verbleibt trotzdem ein ausreichender Bewegungsraum für die Verschwenkung der Frontklappe 5 und der Heckklappe 6 gegenüber dem Schalenunterteil 2.

Die Schwenkachse 63 ist dem gegenüber zur Cantingeinstellung des Schaftes 4 gegenüber dem Schalenunterteil 2 bzw. der Sohle 25 ausgebildet. Diese Cantingeinstellung mit der eine Schaftachse 69 an die anatomischen Gegebenheiten eines Beins 29 angepaßt werden kann, erfolgt dadurch, daß im Bereich der Seitenwand 7 eine Distanz 70 zwischen der Schwenkachse 63 und dem oberen Stirnende 46 verändert wird. Dadurch kann die Schaftachse 69 wie mit strich-zwei-punktierten Linien in Fig.4 angedeutet um einen Winkel entweder in Richtung der Seitenwand 7 oder in Richtung der Seitenwand 65 verschwenkt werden. Dadurch ist eine einfache Anpassung der Geometrie des Schischuhs 1 an 0- bzw. X-Beine möglich. Eine Haltescheibe 71 ist dazu mit einem Langloch 72 versehen, in welchem die Schraube 68 verschiebbar geführt ist. Eine Verankerungsscheibe 73 die ähnlich der Ausbildung der Verankerungsscheibe 67 mit einem Innengewinde versehen ist, weist einen in Richtung der Haltescheibe 71 vorspringenden Zapfen 74 auf, auf dem eine Spannplatte 75 die auf ihrem der Frontklappe 5 zugewandten Ende mit Zähnen 76 versehen ist, geführt ist.

Den Zähnen 76 der Spannplatte 75 ist in der diesen zugewandten Oberfläche der Frontklappe 5 ein Füh-

rungsschlitz 77 für die Spannplatte 75 zugeordnet, dessen Oberfläche ebenfalls mit Zähnen 76 versehen ist.

Die Verstellung des Schaftes 4 gegenüber dem Schalenunterteil 2 mit einer aus den vorgenannten Teilen bestehenden Einstellvorrichtung 78 für die Seitenneigung des Schaftes 4 erfolgt nun folgender Maßen: Die Schraube 68 wird soweit aus der Verankerungsscheibe 73 herausgedreht, daß die Zähne 76 der Spannplatte 75 und der Frontklappe 5 außer Eingriff kommen. Danach kann die Frontklappe 5 gemeinsam mit der in einer Vertiefung 79 derselben gelagerten Haltescheibe 71 in Richtung des Schalenunterteils 2 bzw. in Richtung des oberen Stirnendes 46 verstellt werden. Ist der gewünschte Winkel der den anatomischen Gegebenheiten des Fußes am besten entspricht erreicht, so kann die gewünschte Stellung durch Festziehen der Schraube 68 und ein Gegeneinanderverspannen der Zähne 76 fixiert werden. Zur gleichzeitigen Verstellung der Heckklappe 6 gemeinsam mit der Frontklappe 5 ist in der Heckklappe 6 eine Führungsbohrung 80 angeordnet, die auf einem ringförmigen Ansatz 81 der Frontklappe 5 verdrehbar gelagert ist. Dadurch wird bei einer Verstellung der Frontklappe 5 gegenüber der Schraube 68 auch die Heckklappe 6 entsprechend mitgenommen, sodaß Verkantungen zwischen diesen beiden Klappen vermieden werden.

Selbstverständlich kann auch die Haltescheibe 66 in einer Vertiefung 79 geführt sein, sodaß über die Oberfläche der Frontklappe 5 vorstehende Teile vermieden werden. Gleichermaßen kann auch im Bereich der Schwenkachse 64 die Heckklappe 6 in der Frontklappe 5 geführt sein, indem die Heckklappe 6 mit einem sich über einen Kreisabschnitt erstreckenden Führungssteg 82 versehen ist, den ein kreisförmig ausgebildeter Gegenteil 83 der Heckklappe 6 zugeordnet ist. Überdies ist an der Frontklappe 5 ein Anschlag 84 angeformt, der in einem Schlitz 85 der Heckklappe 6 geführt ist. Durch diesen Schlitz 85 wird eine maximale Relativbewegung der Frontklappe 5 und der Heckklappe 6 zueinander begrenzt. Die Anordnung des Schlitzes 85 sowie des diesen zugeordneten Anschlages 84 ist weiters auch aus Fig.3 noch ersichtlich.

In der Fig.4 ist weiters auch noch gezeigt, daß die Ristabdeckung 20 mit Verstärkungsrippen 86 versehen sein kann, die der Schwächungslinie 35 benachbart sind, sodaß die Verschwenkung der Ristabdeckung 20 gegenüber der Vorfußabdeckung 19 tatsächlich nur im Bereich der Schwächungslinie und nicht in den unmittelbar benachbarten Bereichen erfolgt.

In der Heckklappe 6 sind weiters Durchbrüche 87 vorgesehen, in welchen ein Tragband 43, welches mit einem Betätigungshebel 12 oder einem Rastenband 45 verbunden sein kann, die Heckklappe 6 durchdringt. Wie im Bereich des der Sohle 25 näherliegenden Tragbandes 43 gezeigt ist, kann dieses über einen Fixierstift 88 gegen eine Relativbewegung gegenüber der Heckklappe 6 fixiert sein.

Selbstverständlich ist es auch möglich, diesen Fixierstift 88 nicht außen sichtbar sondern im Inneren der Heckklappe 6 anzubringen, wobei diese Fixierung vor allem dann wichtig ist, wenn das Tragband 43 wie beispielsweise in Fig.12 gezeigt, durch die Heckklappe 6 hindurchläuft und im Bereich der gegenüberliegenden Seitenwand mit einem Rastband oder einem Arretierglied 42 verbunden ist.

Aus den Fig.6 bis 8 sind verschiedene Stellungen des Schaftes 4 gegenüber dem Schalenunterteil 2 gezeigt. Bei diesen verschiedenen Stellung wird davon ausgegangen, daß die Einstellvorrichtung 18 für die Vorlage auf ihren maximalen Bewegungsbereich eingestellt ist, sodaß der gesamte Verschwenkungsweg des Schaftes 4 gegenüber dem Schalenunterteil ausgenützt werden kann. Es ist dabei festzuhalten, daß die Ausführung des Schischuhs in den Fig.6 bis 8 derjenigen entspricht, wie sie in den Fig.2 bis 5 ausführlich beschrieben wurde. Weiters wurden die Schnallenanordnungen 10 weggelassen und die Frontklappe 5 teilweise aufgerissen um die unterschiedlichen Relativstellungen zwischen der Ristabdeckung 20, der Stützplatte 39 und dem Schalenunterteil 2 besser darstellen zu können. Es wird dabei davon ausgegangen, daß während diesen Bewegungen die Schnallenanordnungen 10 geschlossen und festgespannt sind.

Die Fig.6 zeigt den Schaft 4 in seiner hinteren Endstellung, bei der also ein Unterschenkel 89 gegenüber einem Fuß 90 nur eine geringe Vorlage aufweist. In dieser Lage befindet sich das Führungsorgan 37 in dem der Sohle 25 nächstliegenden Bereich der Kulissenbahn 38, da die Ristabdeckung 20 über die Stützfläche 24 der Stützplatte 39 in diese Stellung zurückverschoben und gehalten wird, wodurch auch in dieser Stellung eine einwandfreie Führung des Beines 29 bzw. des Übergangsbereichs zwischen Unterschenkel 89 und Fuß 90 gegeben ist. Wird nun die Vorlage des Unterschenkels 89 wie in Fig.7 gezeigt, verstärkt, so erhöht sich der Druck des Unterschenkels 89 auf die Frontklappe 5, wodurch sich der Schaft 4 verschwenkt und die Stützplatte 39 sich in Richtung der Schuhspitze 22 verlagert. Dadurch erhält auch die Ristabdeckung 20 die Möglichkeit unter dem Druck im Ristbereich bzw. im Übergangsbereich zwischen dem Fuß 90 und dem Unterschenkel 89 nachzugeben.

In Fig.7 ist der Schischuh bei einer gegenüber der Fig.7 stärkeren Vorlage des Beines 29 gezeigt. Das Führungsorgan 37 befindet sich in der Kulissenbahn 38 in einer von der Sohle 2 entfernten Position. Durch die Wirkung der Stützfläche 24 wird jedoch der Ristabdeckung 20 nur so viel Freiraum gewährt, wie er für das Vorbeugen des Unterschenkels 89 gegenüber dem Fuß 90 unbedingt notwendig ist. Es kann zwar die Bewegung des Unterschenkels 89 erfolgen, gleichzeitig kann sich der Fuß 90 aber im Ristbereich nicht soweit vorwärtsbewegen, daß beispielsweise die Ferse 91 von der Sohle 2 abhebt, oder aus einer Einstellvorrichtung

55 für die Halterung der Ferse 91 im Bereich der Achillessehne ausweichen kann. Die Freigabe der Bewegung der Ristabdeckung 20 in dem anatomisch notwendigen Ausmaß durch die sich entsprechend der Vorneigung des Unterschenkels 89 verlagernde Stützfläche 24 ermöglicht also auch bis zur extremen Vorlage wie sie in Fig.8 gezeigt ist eine einwandfreie Einspannung des Fußes 90 im Schalenunterteil 2, sodaß auch in dieser Situation eine einwandfreie Übertragung der Drehbewegung des Beins 29 auf einen mit dem Schischuh 1 verbundenen Schi möglich ist.

In Fig.8 ist eine extreme Vorlagestellung des Unterschenkels 89 des Beins 29 gezeigt. Wie ersichtlich wird dabei die Stützplatte 39 und die Ristabdeckung 20 extrem nach vorne verlagert, wobei wie die strichpunktierte Linie die das Bein 29 im Ristbereich zeigt, trotzdem eine ausreichende Führung und Stabilisierung der Ristabdeckung 20 auch bei der extremen Vorlage durch die Stützfläche 24 gegeben ist. Die Ristabdeckung 20 befindet sich dabei wie anhand der Kulissenbahn 38 und des Führungsorgans 37 ersichtlich in seiner obersten am weitesten von der Sohle 25 des Schischuhs entfernten Stellung. Durch die räumlich definierte Verlagerung der Ristabdeckung 20 aufgrund der Führung des Führungsorgans 37 in der Kulissenbahn 38 im Zusammenwirken mit der Schwächungslinie 35 kann sich bei zunehmender Vorlage des Unterschenkels 69 die Ristabdeckung 20 wie aus einem Vergleich der Fig.6 bis 8 ersichtlich in Richtung des oberen Stirnendes 46 der Frontklappe 5 verlagern. Dadurch wird verhindert, daß es im Schuhinneren, also im Bereich der Stützfläche 24, zu einer Knickung der Ristplatte 20 kommt, die eine unerwünschte Druckstelle am Bein 29 bzw. im Ristbereich erzeugen würde.

In Fig.9 ist der Schischuh 1 nach den Fig.2 bis 8 in geöffneter Stellung gezeigt. Die Schnallenanordnungen 10 von welchen sowol das Tragband 43 als auch das Rastenband 45 und der Betätigungshebel 12 ersichtlich sind, ist geöffnet und die Frontklappe 5 und die Heckklappe 6 sind sowohl in Richtung der Schuhspitze 22 als auch in Richtung des Fersenbereiches 27 in ihre maximale Endstellung verschwenkt. Das Bein 29 ist in einer Stellung gezeigt, in welchen es den engsten Querschnitt zwischen der Ristabdeckung 20 und der Einstellvorrichtung 55 für die Fersenanpassung passieren muß. Hierbei erweist es sich als vorteilhaft, daß durch das zentrale Öffnen - die Frontklappe 5 und die Heckklappe 6 können etwa um das gleiche Ausmaß in Richtung der Schuhspitze 22 und des Fersenbereiches 27 verschwenkt werden - die Stützplatte 39 die Bewegung der Ristabdeckung bis in den Bereich der Schwächungslinie 35 freigibt, sodaß durch die über den Rist des Fußes auf die Ristabdeckung 20 ausgeübte Kraft diese bis zum Anschlag des Führungsorgans 37 am weitesten von der Schuhsohle 25 distanzierten Ende der Kulissenbahn 38 nach oben verstellt. Die Entriegelung der Ristabdeckung 20 erfolgt beim Öffnen der Frontklappe 5 durch das gleichzeitig damit erfolgende Wegschwenken der Stützplatte 39, sodaß die Stützfläche 24 außer Eingriff kommt. Gleichermaßen wird die Einstellvorrichtung 55 durch das nach hinten Schwenken der Heckklappe 6 in seine weitest entfernte Stellung zur Ristabdeckung 20 verbracht. Wie ersichtlich sind um diese Freigabe der Ristabdeckung 20 und die Freistellung der Einstellvorrichtung 55 zu bewirken keinerlei zusätzliche Mechanikteile. Seilzüge oder dgl. erforderlich, sondern diese Freigabe erfolgt zwingend durch die Anordnung und Zuordnung der einzelnen Teile des Schischuhs in der vorstehend genannten sinnvollen Art und Weise.

Dabei erweist sich vor allem die Anordnung der Schwenkachsen 63,64 im Bereich der Knöchelachse als sehr vorteilhaft, da von diesem Bereich aus gesehen der Schaft 4 zentrisch geöffnet werden kann. Andererseits ersieht man aus den Darstellungen in den Fig.6 bis 8 das durch diese Übereinstimmung der Lage der Knöchelachse mit den Schwenkachsen 63,64 eine der Bewegung des Unterschenkels 89 am ehesten anatomisch angepaßte Bewegung des Schaftes 4 erzielt wird und somit die auftretenden Reibungskräfte und Widerstände im Schuh gegen die Verschwenkung des Schaftes 4 vermindert werden können. Wie weiters in dieser Figur gezeigt ist auch die Einstellvorrichtung 18 zum Fixieren der Vorlage des Schaftes 4 in ihrer geöffneten Stellung gezeigt, wozu ein Verriegelungshebel 92 in eine geöffnete Stellung verschwenkt ist. Die Funktion dieser Einstellvorrichtung wird im Nachstehenden anhand der Fig.10 näher erläutert werden.

Ein Vorteil dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform des Schischuhs liegt aber vor allem auch darin, daß durch die Zuordnung der Stützfläche 24 diese die Ristabdeckung 20 umgreift, sodaß diese in ihrem an die Schwächungslinie 35 anschließenden Bereich relativ nachgiebig, weich und elastisch ausgebildet werden kann. Die Verstellung entlang der gewünschten räumlichen Verstellbahn ist aber durch die Schwächungslinie 35, die Führungsorgane 37 und die Stützfläche 24 trotzdem exakt festgelegt. Gleichzeitig bildet die Stützfläche 24 im Zusammenwirken mit der Ristabdeckung 20 über den gesamten Bewegungsbereich bei geschlossenem Schaft 4 einen dichten Abschluß zwischen diesen Teilen, sodaß auch kein Schnee oder dgl. in den Innenraum des Schischuhs 1 in diesem Bereich eindringen kann.

Diese Nachgiebigkeit und Elastizität hat den weiteren Vorteil, daß die Ristabdeckung 20 auch dann, wenn die Führungsorgane 37 am Ende der Kulissenbahn 38 anstehen, durch die ihr innewohnende Elastizität noch eine gewisse Nachgiebigkeit vor allem beim Hinein- und Herausschlüpfen des Beines 29 hat.

Um eine den verschiedenen Bewegungszuständen der Ristabdeckungen 20 entsprechende Bewegungsbahn zu erzielen, ist es wie beispielsweise in Abweichung von den Führungsbahnen 38 in den Fig.2 bis 8 in

Fig.9 gezeigt, daß diese Führungsbahn nach unterschiedlichen Radien gekrümmt sein kann, wobei ein Abschnitt 93 in einem Radius 94 gekrümmt ist, dessen Mittelpunkt die Schwächungslinie 35 bildet. Ein daran anschließender Abschnitt 95 ist nach einem Radius 96 gekrümmt, der einer Distanz zwischen der Kulissenbahn 38 und einer Achse 97 entspricht um die die Vorfußabdeckung 19 bzw. der Schalendeckel 3 verschwenkbar ist. Diese Achse 97 bildet die Haltevorrichtung 56 für den Schalendeckel 3 gegenüber dem Schalenunterteil 2. Dadurch wird bei einem weite Vorschwenken der Stützplatte 39 und der dadurch erzielten Freistellung zwischen der Stützfläche 24 und der Ristabdeckung 20 zuerst die Ristabdeckung 20 im Bereich der Schwächungslinie 35 im maximalen Ausmaß verformt und zwar solange sich das Führungsorgan 37 im Abschnitt 93 bewegt, und daran anschließend während der gesamte Schalendeckel 3 um die Achse 97 hochgehoben wird, die Ristabdeckung im Abschnitt 95 geführt ist.

Im übrigen ist festzuhalten, daß wie beispielsweise anhand der Darstellung in Fig.6 gezeigt ein Winkel 98 zwischen einer zur Sohle 25 Senkrechten 99 und einer Mittelachse 100 der Kulissenbahn 38 einen geringen Winkel beispielsweise bevorzugt zwischen 5° und 35° insbesondere 15° einschließt. Dieser Winkel 98 wird bei in der hinteren Endstellung befindlichem Schaft, bei geschlossenen Schnallenanordnungen 10 erzielt, wobei in diesem Fall zumeist das Führungsorgan 37 an dem der Sohle 25 nächstliegenden Endbereich der Kulissenbahn 38 anliegt.

In Fig.10 ist die Einstellvorrichtung 101 für die Einstellung der Vorlage des Schaftes 4 von welchem lediglich die Heckklappe 6 zu sehen ist in größerem Maßstab dargestellt. Diese Einstellvorrichtung 101 soll dazu dienen, um das Bein 29 im Fersenbereich 27 zu halten, sodaß eine Einspannung des Beines zwischen dem Fersenbereich 27 und dem Rist erfolgt. Durch diese Einspannung soll erreicht werden, daß Drehbewegungen des Beines 29 exakt auf den Schischuh 1 übertragen werden, sodaß diese Bewegungen auf einem mit dem Schischuh 1 verbundenen Schi 102 weitergegeben werden können. Dazu ist im Ansatzbereich der Achillessehne knapp oberhalb der Ferse eine Stützlasche 103 angeordnet, die zur Anpassung an die unterschiedlichen Neigungen auf einer in etwa parallel zur Sohle 25 des Schischuhs und quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufenden Drehachse 104 gelagert ist. Die Drehachse 104 ist in einem Gehäuseteil 105 der Einstellvorrichtung 101 für die Vorlage befestigt. Der Gehäuseteil 105 ist in einer Führung 106 in Richtung eines Doppelpfeils 107 verstellbar gelagert. Die Führung 106 ist in einem Lagerkörper 108 angeordnet. Der Lagerkörper 108 ist um eine Achse 109 verdrehbar, die in der Heckklappe 6 angeordnet ist. Weiters ist auf dem Lagerkörper 108 eine Fixiervorrichtung 110 vorgesehen, die einen Schraubbolzen aufweist, der über ein Verstellrad senkrecht zur Führung 106 verstellbar ist und mit welchem der Gehäuseteil 105 in seiner Stellung gegenüber dem Lagerkörper 108 fixiert werden kann. Der Gehäuseteil 105 weist eine Führungsplatte 111 auf, die gemeinsam mit Führungsschlitzen 112 in einem Gehäuse 113 der Einstellvorrichtung 101 eine Führungsvorrichtung bilden. Über eine Dämpfungsvorrichtung 114 ist das Gehäuse 113 im Schalenunterteil 2 über eine Achse 115 gelenkig abgestützt. Um den Gehäuseteil 105 und das Gehäuse 113 in einer bestimmten Relativstellung zueinander zu fixieren in welcher sich die Heckklappe 6 in ihrer hinteren Endstellung - wie beispielsweise in Fig.6 gezeigt befindet, ist eine lösbare Kupplungsvorrichtung 116 angeordnet. Diese besteht aus einem Exzenterhebel 117, einem Verriegelungszapfen 118 und einer Druckfeder 119, die im vorliegenden Fall als Spiralfeder ausgebildet ist. Der Exzenterhebel 117 ist auf einer den Verriegelungszapfen 118 durchsetzenden Schwenkachse 120 verdrehbar gelagert. Durch ein Verschwenken des Exzenterhebels 117 aus der in vollen Linien gezeichneten Stellung in welcher der Verriegelungszapfen 118 in eine Bohrung 121 der Führungsplatte 111 eingreift, in die mit strichlierten Linien gezeichnete hochgeschwenkte Stellung wird der Verriegelungszapfen 118 - wie ebenfalls mit strichlierten Linien angedeutet - aus der Bohrung 121 herausgezogen. Dies bewirkt das der Gehäuseteil 105 mit der mit ihm bewegungsverbundenen Führungsplatte 111 unter Umgehung der Dämpfungsvorrichtung 114 frei entlang des Führungsschlitzes 112 verschiebbar ist. Damit kann die Heckklappe 6 in beliebige Stellungen relativ zum Schalenunterteil 2 verschwenkt werden. Ist dagegen der Verriegelungszapfen 118 in die Führungsplatte 111 eingerastet, so bildet das Gehäuse 113 und der Gehäuseteil 105 eine starre Einheit, deren Position durch einen auf einer Gewindestange 122 angeordneten Anschlag 123, der durch eine verstellbare Mutter gebildet sein kann, fixiert wird. Die Gewindestange 122 ist im vorliegenden Fall mit einer an diese angeformten bzw. auf diese aufgeschraubten Lageröse versehen, die sich auf der Achse 115 abstützt. Durch die Wirkung der durch die Gewindestange 122, die Anschläge 123 und 124 sowie einer Druckfeder 125 gebildeten Dämpfungsvorrichtung 114 wird das Gehäuse 113 in der in vollen Linien gezeichneten Ruhestellung gehalten. Wird nun bei geschlossenem Schaft der Schaft 4 in Richtung eines Pfeiles 126 nach vorne bewegt, d.h. daß der Unterschenkel 89 sich beim in die Knie gehen des Menschen in Richtung der Schuhspitze 22 bewegt, so wird diese Vorwärtsbewegung durch die Druckfeder 125 verzögert bzw. gedämpft. Je nach der Federungscharakteristik dieser Druckfeder 125, die durch eine Spiralfeder gebildet sein kann, ist der zu überwindende Widerstand kleiner oder größer. Im übrigen kann die Dämpfungscharakteristik der Druckfeder 125 durch den Anschlag 124, also das Verdrehen der Schraubenmutter in Richtung des Anschlages 123 verstärkt oder bei einer Verstellung in Gegenrichtung verringert werden. Gleichzeitig kann durch die Verstellung des Anschlages

24 aber auch die dem Anschlag 123 gegenüberliegende Einstellung für die Vorlagenbegrenzung festgelegt werden. Diese ergibt sich aus der Längsabmessung der zusammengedrückten Druckfeder 125 und der Stellung des Anschlages 124.

5 Selbstverständlich ist es im Rahmen der Erfindung möglich, die Druckfeder 125 durch jede beliebige andere Dämpfungsvorrichtung, beispielsweise eine Gasfeder, elastische Materialien, wie Kunststoffe oder Gummi durch Blattfederpakete oder ähnliches oder beispielsweise auch durch Torsionsstäbe zu ersetzen.

Gleichermaßen kann auch die Fixiervorrichtung 110 der Einstellvorrichtung 101 nach allen im bekannten Stand der Technik vorhandenen Möglichkeiten ausgebildet sein. So ist es unter anderem auch möglich, daß am Gehäuseteil 105 im Bereich der Führung 106 wie schematisch angedeutet, Zahnsegmente 127 angeordnet
10 sind. Diesen Zahnsegmenten kann ein Zahnrad 128 zugeordnet sein, welches wie schematisch mit strichlierten Linien angedeutet beispielsweise mit einem Schrittschaltmotor oder einem beliebig anderen Motor 129 verbunden sein kann. Dadurch kann das Verstellen der Stützlasche 103 der Fersenanpassung beispielsweise über Druckknöpfe oder Fernsteuerung erfolgen.

Der Vorteil der Einstellvorrichtung 18 vor allem der in dieser integrierten Kupplungsvorrichtung 116 liegt
15 darin, daß nach dem Entriegeln der Kupplungsvorrichtung 116 eine sehr große Relativbewegung zwischen dem Schalenunterteil 2 und der Heckklappe 6 möglich ist, wodurch die in Fig.9 gezeigten und beschriebenen weiten Öffnungsstellungen erzielbar sind.

Die in Fig.10 gezeigte Kombination der Einstellvorrichtung 18 mit der Einstellvorrichtung 101 stellt lediglich eine bevorzugte Weiterbildung der vorliegenden Erfindung dar. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Einstellvorrichtung 101 wegzulassen und den Gehäuseteil 105 ohne Zwischenschaltung der Führung 106 und Fixiervorrichtung 110 mit der Heckklappe 6 zu verbinden.
20

In Fig.11 ist eine andere Ausführungsform einer Einstellvorrichtung 101 zur Fersenanpassung gezeigt. Zur Anpassung der Stützlasche 103 an das Bein 29 ist eine Antriebswelle 130 im Schalenunterteil 2 des Schischuhs 1 gelagert. Auf dieser Antriebswelle 130 ist eine exzentrische Nocke 131 angeordnet und mit dieser drehfest verbunden. Über eine Achse 132 ist die Stützlasche 103 gelenkig mit der Nocke 131 verbunden. Über einen mit der Antriebswelle 130 drehfest verbundenen Betätigungshebel 133 kann die Nocke 131 verschwenkt werden, sodaß sie zwischen der in vollen Linien und den in strichlierten Linien gezeichneten Stellungen zur Anpassung an den jeweiligen Verlauf des Beines 29 in diesem Bereich verstellt werden kann. Eine derartige Einstellvorrichtung 101 kann selbstverständlich auch mit der Einstellvorrichtung 18 zur Vorlagendämpfung gemeinsam verwendet werden.
25 30

Ein weiterer Vorteil dieser Einstellvorrichtung 101 liegt darin, daß die Antriebsteile insbesondere die Nocken 131 unterhalb der Heckklappe 6 und damit vor Beschädigungen von außen geschützt untergebracht sind und zu deren Anordnung die Heckklappe 6 nicht geschlitzt werden muß, sodaß die Gefahr von Feuchtigkeitseintritt oder dgl. ebenfalls geringer ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist weiters die Stützlasche 103 direkt am Bein 29 anliegend gezeigt.
35

Eine andere Ausführungsvariante einer Einstellvorrichtung 134 und einer Schnallenanordnung 135 ist in den Fig.12 und 13 gezeigt. So besteht die Einstellvorrichtung 134 zur Positionierung einer Stützlasche 103 zur Fersenanpassung aus einer mit der Stützlasche 103 verbundenen Schnallenanordnung 135 die über einen Niet 136 mit einem Tragband 137 verbunden ist. Dieses Tragband 137 ist beispielsweise über Schrauben 138 mit einem Halteglied 139 verbunden. Je nach der Stellung dieses Haltegliedes 139 in Sohlenlängsrichtung 26 ist die Stützlasche 103 mehr oder weniger von der Heckklappe 6 distanziert und kann somit an unterschiedliche anatomische Gegebenheiten des Beins 29 im Bereich der Achillessehne bzw. im Fersenbereich 27 angepaßt werden. Im Halteglied 139 können wie schematisch angedeutet mehrere Bohrung 140 vorgesehen sein, um verschiedene Zwischenstellungen einzunehmen. Diese Einstellung kann auch dadurch erfolgen, daß das Halteglied 139 mit einer Verzahnung 141 versehen ist, ist die mit einer Verzahnung 142 die in einer Vertiefung 143 in der Heckklappe 6 angeordnet ist zusammenwirkt. Das Halteglied 139 ist über eine Spannschraube 144 bei in Eingriff befindlicher Verzahnung 141 und 142 fixierbar. Um ein Drehen der Spannschraube 144 von außen her zu ermöglichen, ist die auf der Innenseite vorgesehenen Mutter drehfest in der Heckklappe 6 verankert. Durch Verwendung der Verzahnung 141,142 und die dadurch mögliche Relativverstellung zwischen dem Halteglied 139 und der Heckklappe 6 ist eine feinfühlige Einstellung der Stützlasche 103 möglich.
40 45 50

Diese Stützlasche 103 kann jedoch wie im unteren Teil der Fig.12 gezeigt, auch zur Verstellung eines Tragbandes 145 verwendet werden, wenn beispielsweise die Justierung der Stützlasche 103 über die Schraube 138 und die Bohrungen 140 erfolgt. Damit ist es möglich eine im Mittelbereich der Stützplatte 39 angeordnete Exzeterschnalle 146 auf eine Schuhmittellängsachse zu zentrieren, sodaß das Schließen der Heckklappe 6 und der Frontklappe 5 im wesentlichen zentrisch erfolgt. Um jedoch beispielsweise das Halteglied 139 zum Positionieren der Stützlasche 103 verwenden zu können und trotzdem die Exzeterschnalle 146 auf eine Schuhlängsachse bzw. Schaftmittellängsachse ausrichten zu können, ist es möglich das Halteglied 139 mit einem Arretierglied 147 zu verbinden, welches zum Festlegen eines mit der Exzeterschnalle 146 verbundenen
55

Rastenbandes 45 dient. Diese Ausführung ist in der oberen Hälfte der Fig.12 als Variante dargestellt. Selbstverständlich ist es möglich, die Exzeterschnalle 146 anstelle des Tragbandes 145 in beiden Endbereichen mit einem Rastenband 45 zu versehen und auch im Bereich beider Halteglieder 139 ein derartiges Arretierglied 147 anzuordnen. Dadurch ist eine völlig flexible Einstellung der Exzeterschnalle 146 erzielbar.

Diese zentrische Zugwirkung die in Richtung eines Pfeils 148 auf die Stützplatte 39 ausgeübt wird, ist deshalb wichtig, da dadurch ein Verkanten der Stützplatte 39 gegenüber der in Fig.13 aus zwei Frontklappenteilen 149,150 bestehenden Frontklappe 5 vermieden wird. Das Verbindungsglied zwischen den beiden Frontklappenteilen 149 und 150 wird dabei ausschließlich durch die Stützplatte 39 gebildet, sodaß bei einem exzentrischen Zug durch die Schnallenanordnung 135 die Frontklappenteile 149,150 unterschiedlich verformt werden könnten. Der gleiche Vorteil des zentrischen Zuges wirkt sich jedoch bei Verwendung der Stützplatte 39 in Verbindung mit der Ausgestaltung der Frontklappe 5 wie diese in den Fig.2 bis 9 beschrieben wurde, besonders vorteilhaft aus, da der Zapfen 48 sowie die Führungszapfen 49 und 50 in den Führungsanordnungen 51 nicht zwängen und verkanten können. Dadurch wird aber auch die Funktion der Stützfläche 24 und deren Lage relativ zur Ristabdeckung 20 bzw. der Schwächungslinie 35 exakter definiert.

In Fig.13 ist weiters gezeigt, daß zur Anpassung der Bewegung der Ristabdeckung 20 an die unterschiedlichen Schwenkstellungen des Schaftes 4 die Kulissenbahn 38 eine größere Breite 151 aufweisen kann, als eine Breite bzw. ein Durchmesser 152 des in dieser Kulissenbahn 38 verschiebbaren Führungsorganes 37. Dadurch kann sich die Lage der Ristabdeckung 20 an die unterschiedlichen Bewegungsradien, nämlich je nachdem ob sich die Ristabdeckung 20 um die Schwächungslinie 35 oder um die Haltevorrichtung 56 des Schalendeckels 3 verschwenkt, wie auch einem geraden Verlauf der Kulissenbahn 38 anpassen.

In Fig.14 ist eine in Verbindung mit der Verwendung einer Stützplatte 39 bevorzugte Ausbildung einer Einstellvorrichtung 153 gezeigt, mit der eine Anpassung an unterschiedliche Verläufe des Schienbeins erfolgen kann. Vor allem ermöglicht diese Einstellvorrichtung 153 die Verwendung der Ristabdeckung 20 im Zusammenwirken mit der Stützfläche 24 der Stützplatte 39 und somit die gleiche Bewegungsmechanik wie diese anhand der vorstehenden Figuren in Verbindung mit der Schwächungslinie 35 bzw. der Achse 21 bereits beschrieben wurde. Zwischen der Ristabdeckung 20 und der Stützplatte 39 ist in einem Führungsschlitze 154 ein Keilpolster 155 über eine aus einer Schraube 156 und einem Betätigungsrad 157 gebildete Einstellvorrichtung 153 in etwa parallel zur Stützplatte 39 verstellbar. Die Schraube 156 ist dazu mit dem Keilpolster 155 bewegungsverbunden. Wird nun die Schraube 156 durch Drehen des feststehenden Betätigungsrades 157 in Richtung der Sohle 25 bewegt, so wird der Druckpunkt bzw. der Verlauf der Ristabdeckung 20 in Richtung der Sohle 25 verlagert und gleichzeitig eine Distanz 158 zum Schalenunterteil 2 bzw. auch zu der darüber angeordneten Heckklappe 6 verringert, wodurch auch ein konkav ausgebildeter Übergangsbereich 159 zwischen dem Unterschenkel 89 und dem Fuß ausgeglichen werden kann.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, daß der anatomische Verlauf des Fußes sowie Einzelteile des Schischuhs in den verschiedenen in dieser Anmeldung gezeigten Ausführungsbeispielen rein schematisch und vielfach in den Proportionen und Größen übertrieben dargestellt wurde um die Funktion und Wirkungsweise der einzelnen Einstellvorrichtungen bzw. den Bewegungsablauf der einzelnen Schuhteile bei einer Bewegung des Fußes deutlicher zu veranschaulichen.

Desweiteren können die einzelnen Einstellvorrichtungen 18,55,101,134 und 153 in beliebiger Art und Weise untereinander ausgetauscht und in beliebiger Kombination untereinander in einem Schischuh 1 verwendet werden. Dazu kommt, daß die Ausbildung dieser Einstellvorrichtungen 18,55,101,134 und 153 auch ohne der erfindungsgemäßen Ausbildung der Ristabdeckung 20 im Zusammenwirken mit der Stützfläche 24 bzw. den Schalendeckel 3 eine unabhängige und jeweils eigenständige Erfindung bilden können. Es sei jedoch festgehalten, daß die Kombination der beschriebenen Einstellvorrichtungen mit den in der vorstehend geschilderten Art und Weise ausgebildeten Ristabdeckung 20 unter Verwendung einer Schwächungslinie 35 und/oder einer Achse 21 eine Vielzahl weiterer Vorteile bringen, die deren Verwendung in Verbindung mit deren erfindungsgemäßen Merkmalen besonders bevorzugt erscheinen läßt.

In den Fig.15 bis 17 ist im größeren Maßstab und schematisch eine mögliche Ausführungsform der in Fig.1 gezeigten Schnallenanordnung 10 gezeigt. Ein Traggestell 160 der Schnallenanordnung 10 ist wie schematisch angedeutet mit Nieten 161 auf der Frontklappe 5 befestigt. Es ist aber auch möglich, dieses Traggestell auf der Stützplatte 39 anzuordnen. In dem Traggestell ist ein Rastenband 162 geführt, welches zwischen der mit der Frontklappe 5 verbundene Basisplatte und dem Ratschenteil 15 verläuft. Dieser ist über eine Schubstange 163 mit dem Betätigungshebel 12 gelenkig verbunden, der seinerseits über eine Achse 13 auf dem Traggestell 160 drehbar gelagert ist. Weiters ist auf dem Traggestell 160 die Raste 14 um eine Achse 164 verschwenkbar. Die Raste ist weiters mit einem Schlitz 165 entlang eines Bolzen 166 verstellbar. Über eine Druckfeder 167 wird die Raste 14 in der in Fig.16 und 17 in vollen Linien gezeichneten Stellung gehalten. Zum Entriegeln kann sie entgegen der Wirkung der Druckfeder 167 wie in Fig.15 gezeigt, hochgeschwenkt werden, wobei bei einer Verschwenkung des Betätigungshebels 12 in die in Fig.15 gezeigte Stellung auch der Ratschenteil 15 vom Ra-

stenband 162 abgehoben und somit Zähne 168 und 169 des Ratschenteils 15 und des Rastenbandes 162 äußer Eingriff kommen. Somit kann in der in Fig.15 gezeigten Stellung das Rastenband 15 beliebig hin- und herverschieben werden. Nach dem Loslassen der Raste 14 und dem Vorwärtsverschwenken des Betätigungshebels 12 wie in Fig.16 gezeigt, kommen die Zähne 168 und 169 des Rastenbandes 162 und des Ratschenteils 15 sowie der Raste 14 in Eingriff. Durch mehrere aufeinanderfolgende Bewegungen des Betätigungshebels 12 aus der in Fig.16 in die in Fig.17 gezeigte Stellung, kann das Rastenband 162 in Richtung eines Pfeiles 170 verschoben werden, wobei während des Zurückschwenkens des Betätigungshebels 12 aus der in Fig.17 in die in Fig.16 gezeigte Stellung das Rastenband 162 durch die Raste 14 in seiner Position gehalten wird.

Dadurch ist es möglich mit einfachen Mitteln einen großen Verstellweg für das Rastenband 162 vorzusehen, wobei dieses Rastenband 162 beispielsweise aber auch durch jedwede beliebige andere Anordnung wie beispielsweise Zahnstangen oder dgl. gebildet sein kann. Auch ist es möglich, am Rastenband in verschiedenen Positionen wie in Fig.16 schematisch angedeutet, Seilzüge 171 einzuhängen, die wie der Seilzug 16 in Fig.1 beispielsweise die Frontklappe 5 und die Heckklappe 6 miteinander verbinden. Es kann jedoch jedes beliebige Übertragungsorgan zwischen dieser Ratschenanordnung und den relativ zueinander bewegbaren Teilen wie Frontklappe 5 und Heckklappe 6 verwendet werden. Auch ist es möglich, zwei derartige Schnallenanordnungen 10, 135 parallel nebeneinander in der in Fig.1 gezeigten Anordnung vorzusehen, wobei die eine Schnallenanordnung zum Festziehen im Bereich der in Fig.2 dem oberen Stirnende 46 der Frontklappe 5 näheren Schnallenanordnung und die zweite Schnallenanordnung zum Festziehen in Höhe der in Fig.2 darunter angeordneten Schnallenanordnung 10 Verwendung finden kann. Der Vorteil der Schnallenanordnung 10 wie sie in den Fig.1 und 15 bis 17 als mögliches Ausführungsbeispiel gezeigt ist liegt darin, daß die Kraft von oben nach unten, also in einer sehr günstigen Richtung aufgebracht werden kann und somit hohe Kräfte ohne Verwindung des Körpers wie dies beispielsweise bei Spannschnallen im Bereich der Heckklappe 6 oder auch im Bereich der Seitenwände erforderlich ist, aufgebracht werden können.

Selbstverständlich kann die Schnallenanordnung 10 wie sie in den Fig.1 und 15 bis 17 dargestellt ist auch den Gegenstand einer eigenständigen Erfindung bilden, da die dadurch erzielten Vorteile hinsichtlich eines zentrischen Zuges beim Schließen des Schaftes 4 in Verbindung mit der in Sohlenrichtung gerichteten Betätigung wesentliche Vorteile gegenüber den derzeit bekannten Schnallenanordnungen, welche quer zur Schaftlängsrichtung oder im Bereich der Heckklappe 6 angeordnet sind, bieten. Selbstverständlich ist es auch möglich, derartige Schnallenanordnungen mit Betätigung in Sohlenlängsrichtung 26 im Bereich des Schalendeckels 3 bzw. der Vorfußabdeckung 19 zu verwenden.

Desweiteren ist es auch möglich in Verbindung mit den erfindungsgemäßen Merkmalen die durch das Zusammenwirken der Stützfläche 24 mit der Ristabdeckung 20 und der Schwächungslinie 35 bzw. der Achse 21 entstehen, jede beliebige Art von Einstellvorrichtungen für die Vorlage beispielsweise auch im Bereich der Frontklappe 5 zu verwenden. Desgleichen ist auch die Canting-Einstellung, d.h. die Einstellung der Seitenneigung des Schaftes gegenüber der Schale beliebig wählbar. Als Varianten für derartige Einstellvorrichtungen wird auf die AT-PSen 378 897, 370 954, 370 956, die EP-OS 171 384, die EP-Patentanmeldungen 85890152 und 85890153 und die DE-OS 28 07 348 verwiesen.

In Fig.18 und 19 ist der Schischuh 1 gezeigt, der aus dem Schalenunterteil 2 mit der Sohle 25, den Seitenwänden 7 und dem einstückig mit den Seitenwänden 7 ausgebildeten Schalendeckel 3, sowie den um eine Schwenkachse 8 gegenüber dem Schalenunterteil 2 verschwenkbaren Schaft 4 mit einer Frontklappe 5 und einer Heckklappe 6 besteht.

Die Frontklappe 5 und die Heckklappe 6 können über Schnallenanordnungen 11 in eine fixe Lage relativ zueinander verbracht werden. Um nun die Vorwärtsbewegung bzw. die Relativbewegung zwischen Schaft 4 und Schalenunterteil 2 zu begrenzen bzw. in einer Gehstellung ungehindert und in einer Fahrstellung über eine Dämpfungsvorrichtung 114 gedämpft zu ermöglichen, ist zwischen der Frontklappe 5 und dem Schalenunterteil 2 eine Einstellvorrichtung 18 für die Vorlage angeordnet. Diese besteht aus einer Kupplungsvorrichtung 116 von der ein Exzenterhebel 117 der Verriegelungszapfen 118 und ein die Dämpfungsvorrichtung 114 bildendes Federelement 172 gezeigt ist.

Das Federelement 172 ist wie aus der zeichnerischen Darstellung ersichtlich, in jenem Bereich des Schalenunterteils angeordnet, der von der Frontklappe 5 überdeckt wird. Das Federelement 172 besteht aus einem etwa U-förmigen Bügel, der an seinen beiden voneinander abgewendeten im Bereich der Seitenwände 7 liegenden Enden jeweils Schenkel 173 aufweist, die in Bohrungen 174 im Schalenunterteil 2 die einen Teil der Haltevorrichtung 175 bilden, eingreifen. Diese Haltevorrichtung 175 umfaßt weiters auch Widerlager 176 beispielsweise am Schalenunterteil 2 angeformte oder in diesem befestigte Zapfen die zwischen dem Federelement 172 bzw. der Schuhspitze 22 angeordnet ist. Wird der Exzenterhebel 117 in eine Gehstellung verstellt, so wird der Verriegelungszapfen 118 soweit vom Schalenunterteil 2 wegbewegt, daß der Verriegelungszapfen 118 sich oberhalb des Federelementes 172 befindet. In dieser Position kann die Frontklappe 5 bzw. der Schaft

4 ungehindert um die Schwenkachse 8 bewegt werden. Um zu verhindern, daß die Frontklappe 5 sich dabei über den Überdeckungsbereich mit dem Schalenunterteil 2 nach vorne oder hinten bewegt, weist das Widerlager 176 bzw. der Zapfen eine Höhe 177 auf, die größer ist als eine Distanz 178 zwischen den einander zugewandten Oberflächen des Schalenunterteils 2 und der Frontklappe 5, wie dies besser aus Fig. 19 zu ersehen ist.

Der Zapfen des Widerlagers 176 greift in eine Nut 179 der Frontklappe 5 ein, die auf der dem Schalenunterteil 2 zugewandten Seite angeordnet ist. Der Bewegungs- bzw. Verstellbereich der Frontklappe 5 gegenüber dem Schalenunterteil 2 wird durch ein Gegenlager 180 der Nut 179 begrenzt.

Wird dagegen der Exzenterhebel 117 in seine in strichlierten Linien angedeutete Position, also in die Fahrstellung verschwenkt, so nähert sich der Verriegelungszapfen 118 dem Schalenunterteil 2 derart, daß er bei einer Bewegung des Schaftes 4 in die Bohrung 121 der mit dem Federelement 172 bewegungsverbundenen Führungsplatte 111 eingreift. Dazu steht er unter einer gegen die Führungsplatte 111 gerichteten Vorspannung, die mittels eines Federelementes aufgebracht werden kann.

Ist der Verriegelungszapfen 118 in der Bohrung 121 eingerastet, so ist die Frontklappe 5 über das Federelement 172 mit dem Schalenunterteil 2 bewegungsverbunden und die Frontklappe 5 ist dadurch bei ihren Bewegungen relativ zum Schalenunterteil 2 gedämpft. Ist auf der der Heckklappe 6 zugewandten Seite des Federelements 172 ein Gegenlager 180 angeordnet, so können auch die Bewegungen aus einer definierten Mittelstellung in Richtung der Heckklappe 6 entsprechend gedämpft werden. Je nach der Entfernung zwischen dem Verriegelungszapfen 118 und dem Gegenlager 180 kann die Dämpfungswirkung stärker oder schwächer sein.

In Fig. 20 und 21 ist eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten Einstellvorrichtung 18 für die Vorlage bzw. die Vorlagedämpfung gezeigt, bei der das Dämpfungsverhalten eines Federelementes 172 durch eine Verstellvorrichtung 181 verändert werden kann.

Als Federelement 172 wird bei diesem Ausführungsbeispiel jenes verwendet, wie es bereits in Fig. 18 dargestellt und näher beschrieben worden ist. Es werden daher für gleiche Teile die gleichen Bezugsziffern verwendet. Das Federelement 172 ist in jenem Bereich angeordnet, welches von der Frontklappe 5 überdeckt wird. Es besteht aus einem etwa U-förmigen Bügel, der an seinen beiden voneinander abgewendeten im Bereich der Seitenwände 7 liegenden Enden jeweils Schenkel 173 aufweist, die in den Schalenunterteil 2 eingehängt sind. Um zu verhindern, daß sich die Frontklappe 5 zuweit in Richtung der Heckklappe 6 nach hinten verschwenkt, kann in der Frontklappe 5 eine in Fig. 19 gezeigte Schlitzführung vorgesehen sein, wobei der in die Nut 179 eingreifende Zapfen unabhängig vom Widerlager 176 sein kann. Selbstverständlich ist es in diesem Zusammenhang auch möglich, eine entsprechende Nut im Schalenunterteil 2 vorzusehen, und einen in diese Nut eingreifenden Zapfen in der Frontklappe 5 zu lagern. Wird dieser Zapfen in der Frontklappe 5 in einem Längsschlitz verstellbar angeordnet, so ist es möglich, die maximalen Endlagen der Frontklappe zu verhindern. Werden zwei unabhängig voneinander verstellbare Zapfen vorgesehen, so kann die vordere und die hintere Endstellung der Frontklappe jeweils unabhängig voneinander eingestellt werden. Dies kann beispielsweise auch dadurch erreicht werden, daß das Gehäuse 113 gegenüber der Frontklappe 5 verstellbar ist. Diese Verstellvorrichtung umfaßt eine parallel zur Sohle 25 verlaufende Gewindespindel mit gegenläufigen Gewinden, wobei auf jedem der Gewindeabschnitte 182 eine Wandermutter 183 angeordnet ist, die mit einem Verstellstreifen 184 bewegungsverbunden ist. Auf dem Verstellstreifen 184 ist ein das Widerlager 176 bildender Zapfen 185 vorgesehen, gegen den sich das Federelement 172 abstützt. Der Verstellstreifen 184 ist in einer Vertiefung bzw. einer Nut 186 im Schalenunterteil 2 geführt. Dadurch bildet der Zapfen 185 ein festes Widerlager gegen Verformungen des Federelements 172 unter der Einwirkung des Verriegelungszapfens 118.

Aus der Fig. 21 ist der Aufbau der Kupplungsvorrichtung 116 besser ersichtlich. Diese umfaßt einen auf der vom Schalenunterteil 2 abgewendeten Oberfläche angeordneten Exzenterhebel 117 der über eine Schwenkachse 120 mit dem Verriegelungszapfen 118 bewegungsverbunden ist. Die Schwenkachse 120 ist am Exzenterhebel 117 außermittig gelagert, sodaß bei der in vollen Linien gezeichneten Stellung des Exzenterhebels 117 der Verriegelungszapfen 118 durch die Frontklappe 5 sowie das auf der dem Schalenunterteil zugewandten Seite desselben angeordnete zweiteilige Gehäuse 113 der Kupplungsvorrichtung 116 hindurch in eine Führungsplatte 111 reicht, die in Führungsschlitzen 112 des auf der dem Schalenunterteil 2 zugewandten Seite der Frontklappe 5 angeordneten zweiten Teil des Gehäuses 113 verstellbar geführt ist.

Die Führungsplatte 111 ist mit einer Bohrung 121 versehen, in die der Verriegelungszapfen 118 eingreift und damit eine Bewegungsverbinding zwischen der Frontklappe 5 und der Führungsplatte 111 mit dem Federelement 172 herstellt. Der Verriegelungszapfen 118 ist im Gehäuse 113 über eine Druckfeder 119 abgestützt, die den Verriegelungszapfen 118 gegenüber dem Gehäuse 113 in Richtung des Schalenunterteils 2 preßt. Wird der Exzenterhebel 117 in die in vollen Linien gezeichnete Stellung verschwenkt und befindet sich der Verriegelungszapfen 118 nicht in einer mit der Bohrung 121 deckenden Lage, so kann durch ein Verschwenken der Frontklappe 5 bzw. des Schaftes 4 und einer dadurch erfolgenden Relativverschiebung zw-

schen der Frontklappe 5 und der Führungsplatte 111 ein selbsttätiges Einrasten des Verriegelungszapfen 118 in der Bohrung 121 erreicht werden.

Durch ein Umlegen bzw. Verschwenken des Exzenterhebels 117 in die in Fig.20 mit strichlierten Linien gezeichnete Stellung wird der Verriegelungszapfen 118 gegen die Wirkung der Druckfeder 119 angehoben und aus der Bohrung 121 herausgezogen. Dadurch wird die freie Relativbeweglichkeit zwischen der Frontklappe 5 und dem Schalenunterteil 2 erreicht.

In den Fig.22 und 23 ist eine andere Ausführungsform einer Einstellvorrichtung 18 zwischen einer Frontklappe 5 und einem Schalenunterteil 2 gezeigt. Als Federelement 172 ist wieder ein etwa C-förmiger Metallbügel vorgesehen, dessen Schenkel 173 in Bohrungen 174 des Schalenunterteils 2 eingreifen. Der das Widerlager 176 bildende Zapfen 185 ist auf Verstellstreifen 184 angeordnet, die zwischen dem Schalenunterteil 2 und der Frontklappe 5 verlaufen und jeweils mit einer Wandermutter 183, die auf zwei Gewindeabschnitten 182 und 187 mit gegenläufigem Gewinde z.B. einem Rechts- und einem Linksgewinde, gelagert sind verbunden. Die beiden Gewindeabschnitte 182 und 187 sind auf einer Gewindehülse 188 angeordnet, die mit Ausnehmungen 189 zur Kupplung mit dem Exzenterhebel 117 versehen ist und zwischen dem Exzenterhebel 117 und dem Gewindeabschnitt 187 den Schaftunterteil 2 durchsetzen und dessen gegenüberliegendes Ende in einer ebenfalls im Schaftunterteil 2 angeordneten Lagerstelle 190 abgestützt ist.

In der Gewindehülse 188 sind Längsschlitze 191 angeordnet, durch die ein in einer Schubstange 192 angeordneter Führungszapfen 193 hindurchragt, der in eine Nut 194 des Verriegelungszapfens 118 eingreift. Der Führungszapfen 193 ist über eine Druckfeder 119 in Richtung des Gewindeabschnittes 187 vorgespannt. Je nach der Stellung des Exzenterhebels 117 kann nunmehr die Schubstange 192 eine unterschiedliche Relativstellung gegenüber der Gewindehülse 188 einnehmen und dementsprechend greift der Verriegelungszapfen 118 in die Bohrung 121 eines Kupplungsteils 195 ein, der mit dem Federelement 172 bewegungsverbunden ist. Wird der Exzenterhebel 117 dagegen bei der in Fig.22 gezeigten Darstellung nach unten gegen den Schalenunterteil 2 geschwenkt, so bewegt sich der Verriegelungszapfen 118 völlig aus der Bohrung 121 heraus. Dadurch ist die Frontklappe 5 von dem Federelement 172 abgekuppelt und kann gegenüber dem Schalenunterteil 2 ungehindert verschwenkt werden.

In Fig.23 ist dagegen diese entkuppelte Stellung bereits in vollen Linien gezeigt, bei der also der Verriegelungszapfen 118 bereits aus der Bohrung 121 des Kupplungsteils 195 herausgetreten ist. Damit ist nunmehr eine freie Beweglichkeit des Schaftes 4 bzw. der Frontklappe 5 gegenüber dem Schalenunterteil 2 erreicht.

Selbstverständlich ist es auch möglich, die Kupplungsvorrichtung 116 mit der Schubstange 192 unter Weglassung der Gewindehülse 188 herzustellen und keine oder eine andere bekannte Verstellvorrichtung 181 für die Veränderung der Dämpfungseigenschaft vorzusehen. Desweiteren ist es auch möglich, jede beliebige andere Art der Verstellvorrichtung für die Dämpfungseigenschaften vorzusehen.

Mit Vorteil ist es desweiteren auch möglich als Federelemente 172 solche zu verwenden, wie sie in unseren parallel laufenden Patentanmeldungen A 1960/87 und A 1961/87 beschrieben sind, wobei die dort sich verformenden Schenkel entweder mit dem Gehäuse 113 oder der Führungsplatte 111 in Bewegungsverbinding gebracht werden müssen und somit die Widerlager bilden, über die sich bei in Eingriff befindlicher Kupplungsvorrichtung 116 die Frontklappe 5 auf dem Schalenunterteil 2 abstützt. Der Gegenstand der beiden älteren eigenen Patentanmeldungen A 1960/87 und A 1961/87 wird somit zum Offenbarungsinhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht.

In Fig.24 ist ein Federelement 172 gezeigt, welches durch einen U-förmigen elastischen Federbügel 196 gebildet ist. Dieser ist in eine Vertiefung 197 der Schale 2 eingelegt und stützt sich mit seinem Schenkel 198 auf einer der Schuhspitze zugewandten Stirnwand 199 der Vertiefung 197 ab, wobei vom Schischuh 1 nur die der Außenknöchelseite zugehörige Hälfte gezeigt ist. Zwischen dem Schenkel 198 und einem weiteren Schenkel 200 des U-förmigen Federbügels 196 ist ein Anschlag 201 in einem Abstand 202 von einem Schenkel 203 des U-förmigen Federelementes 172 angeordnet, der in Richtung der Frontklappe 5 verläuft und mit der Führungsplatte 111 z.B. der in Fig.21 gezeigten Kupplungsvorrichtung 116 bewegungsverbunden ist. Das Gehäuse 113 derselben ist mit der Frontklappe 5 bewegungsverbunden, wie dies vereinfacht schematisch angedeutet ist. Weiters ist auch der Exzenterhebel 117 und der Verriegelungszapfen 118 dargestellt. Bezüglich der Funktionsweise der Kupplungsvorrichtung wird auf die darauf beziehenden Ausführungen in Fig.21 Bezug genommen. Über die Führungsplatte 111 stützt sich die Frontklappe 5 des Schischuhs 1 auf dem Schenkel 200 ab. Durch eine Veränderung des Abstandes 202 des Anschlages 201 von dem Schenkel 203 ergeben sich bei Einwirkung einer Stützkraft 204 gleicher Größe auf den Schenkel 200 aufgrund unterschiedlicher Biegelängen des Schenkels 200 unterschiedliche Federwege. Diese bewirken eine unterschiedliche Dämpfungscharakteristik, da bei der in vollen Linien gezeigten Einstellung aufgrund der Federcharakteristik des als Biegestab wirkenden Schenkels 200 ein größerer Dämpfungsweg 205 gegenüber einem Dämpfungsweg bei der Einstellung des Anschlages 201 wie in strichlierten Linien gezeigt, erreicht wird. Das Dämpfungsverhalten bei der in vollen Linien gezeigten Einstellung ist daher weicher und bei der in strichlierten Linien gezeigten Einstellung härter.

Das bedeutet, daß beim Einwirken einer gleich hohen Stützkraft der Unterschenkel einen längeren Weg zurücklegt, bis die Stützkraft zur Gänze in den Schalenunterteil 2 abgeleitet wird. Dadurch erfolgt die Kraftweiterleitung zwischen dem Fuß des Benutzers und dem Schischuh 1 bzw. dem daran befestigten Schi bei der in vollen Linien gezeigten Einstellung langsamer, wie dies beispielsweise beim Fahren im Tiefschnee erforderlich ist um zu verhindern, daß durch eine schlagartige Kraftübertragung zwischen dem Fuß und dem Schischuh bzw. dem Schi der Schi im Tiefschnee "wegtaucht" bzw. gräbt, was in vielen Fällen zum Sturz des Benutzers des Schischuhs führt. Auf harten Pisten ist es dagegen wünschenswert, daß die zur Steuerung der Schi benötigten Kräfte möglichst unmittelbar umgesetzt werden, um ein unerwünschtes Abrutschen beim Schwung vor allem auf harten Pisten im steilen Gelände zu vermeiden. Durch die Veränderung des Abstandes 202 kann daher in einfacher Weise die Federcharakteristik des Federelementes 172 in weiten Bereichen variiert werden. Selbstverständlich ist es aber auch möglich, daß die Stirnwand 199 der Vertiefung 197 mit einer der Querschnittsform des Federbügels 196 angepaßten Querschnittsform versehen ist, sodaß während der Benutzung des Schischuhs 1 ein Herausspringen des Federelementes 172 aus der Vertiefung 197 verhindert werden kann. Dies kann aber ebenso wie schematisch angedeutet durch am Schalenunterteil 2 befestigte Halterungen 206 erreicht werden.

Zur Verstellung des Anschlages 201 kann dieser mit einer Wandermutter 183 bewegungsverbunden sein, die auf einer Gewindespindel 207 verstellbar gelagert ist. Es ist hierbei sowohl möglich, den Anschlag 201 auf einer eigenen Gewindespindel 207 anzuordnen. Es ist aber auch möglich nur eine einzige Gewindespindel 207 vorzusehen, die mit gegenläufigen Gewinden ausgestattet ist, sodaß bei einer Verdrehung derselben die dem gezeigten Anschlag 201 sowie einem spiegelbildlich bezüglich der Symmetrieachse angeordnetem der Innenknöchelseite des Schischuhes 1 zugehörigen weiteren Anschlag 201 zugeordnete Wandermutter 183 in zueinander gegenläufigen Richtungen also auseinander oder zusammen gestellt werden können.

Selbstverständlich ist es auch bei dieser Ausführungsform möglich, die Federelemente 172 durch mit dem Schalenunterteil 2 fest verbundene Anschläge im gekrümmten Übergangsbereich zwischen den Schenkeln 198,200 abzustützen. Gleichmaßen ist es aber auch möglich, die Anschläge 201 wie gezeigt, an ihrer den gekrümmten Endbereichen des Federelements 172 zugewandten Seite mit einer dem Federelement 172 entsprechenden Krümmung auszubilden, wodurch der Verstellweg der Anschläge optimal ausgenützt werden kann. Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen gemäß den Fig.18 bis 24 bilden unabhängig von den übrigen Merkmalen in den weiteren Ausführungsbeispielen eine eigene unabhängige erfindungsgemäße Lösungsidee. Gleichmaßen ist die Ausbildung der Federelemente 172 vielfältig abwandelbar und es können anstelle der gezeigten bügelförmigen bzw. U-förmigen Federelemente auch C-förmige Federelemente oder dicke Federn, Torsionsfedern oder dgl. zum Einsatz gelangen.

35 Patentansprüche

1. Schischuh mit einer Schale und einem mehrteiligen Schaft mit einem Schalenunterteil, der auf einer von der Sohle abgewendeten Seite einen sich vom Bereich einer Schuhspitze in den Fersenbereich erstreckenden Längsschlitz aufweist und mit einem auf den Schalenunterteil angeordneten sich vom Bereich der Schuhspitze bis zum Schaft oberhalb des Längsschlitzes erstreckenden insbesondere einstückig mit dem Schalenunterteil verbundenen Schalendeckel zumindest einer Frontklappe und einer Heckklappe die den Schaft bilden und über Schwenkachsen an der Schale befestigt sind und mit Verschlussvorrichtungen und mit Einstellvorrichtungen zwischen den einzelnen Teilen bzw. Klappen des Schischuhes und mit einer Dämpfungsvorrichtung für die Vorlage, die zwischen dem Schaft und dem Schalenunterteil angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Schalendeckel (3) bis in den Bereich eines von der Sohle (25) abgewendeten Endes der Frontklappe (5) des Schaftes erstreckt und diesen im Ristbereich eine mit dem Schaft (4) verbundene sich am Schalendeckel (3) abstützende Stützfläche (24) umgreift in deren Bereich eine zwischen der Front- und Heckklappe (5,6) sich erstreckende durch eine Schnallenanordnung (10) gebildete Verschlussvorrichtung angeordnet ist, und daß eine Ristabdeckung (20) des Schalendeckels (3) relativ zu einer Vorfußabdeckung (19) derselben um eine quer zu einer Sohlenlängsrichtung (26) und in etwa parallel zur Sohle (25) verlaufende Achse (21) verschwenkbar ist, die durch die Verschlussvorrichtung die der Achse (21) in Richtung der Schuhspitze (22) benachbart angeordnet und insbesondere durch eine Schnallenanordnung (11) gebildet ist gegenüber dem Schalenunterteil (2) fixiert ist.
2. Schischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenunterteil (2) und der Schalendeckel (3) getrennte Bauteile bilden.
3. Schischuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorfußabdeckung (19) und die Rist-

abdeckung (20) des Schalendeckels (3) einstückig ausgebildet ist.

- 5 4. Schischuh nach einem oder mehrere der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Vorfußabdeckung (19) und der Ristabdeckung (20) eine Schwächungslinie (35) angeordnet ist, die vorzugsweise durch eine Querschnittschwächung gebildet ist.
- 10 5. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnittschwächung durch eine quer zur Sohlenlängsrichtung (26) verlaufende nutförmige Vertiefung (31) in der Vorfußabdeckung (19) gebildet ist, deren Nutenboden (32) eine geringere Länge (33) aufweist, als eine Breite (34) der Vorfußabdeckung (19).
- 15 6. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Vorfußabdeckung (19) und der Ristabdeckung (20) eine Schwenkanordnung angeordnet ist, die eine die Achse (21) bildende Schwenkachse aufweist.
- 20 7. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorfußabdeckung (19) und die Ristabdeckung (20) auf der Schwenkachse der Schwenkanordnung voneinander unabhängig verschwenkbar gelagert sind.
- 25 8. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkanordnung zwischen der Ristabdeckung (20) und dem Schalenunterteil (2) angeordnet ist.
- 30 9. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwächungslinie (35) oder die Achse (21) bei geschlossener Verschlußvorrichtung in einer gegebenenfalls voreinstellbaren Lage in Sohlenlängsrichtung relativ zum Schalenunterteil (2) fixiert ist.
- 35 10. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Achse bildende Schwenkachse im Schalenunterteil (2) gelagert ist.
- 40 11. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußvorrichtung z.B. die Schnallenanordnung (11) in der nutförmigen Vertiefung (31) angeordnet ist und die Schwächungslinie (35) durch den Übergang zwischen dem Nutenboden (32) und einer der Ristabdeckung (20) zugewandten Nutenflanke (36) gebildet ist.
- 45 12. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalendeckel (3) im Bereich der Schuhspitze (22) über eine Haltevorrichtung (56) mit dem Schalenunterteil (2) verbunden ist.
- 50 13. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (56) in Sohlenlängsrichtung fix am Schalenunterteil (2) angeordnet ist.
- 55 14. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalendeckel (3) im Bereich der Haltevorrichtung (56) um eine in etwa parallel zur Achse (21) verlaufende Achse (97) verschwenkbar ist.
15. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Ristabdeckung (20) bevorzugt zwischen der Achse (21) und dem Fersenbereich (27) in einer Kulissenbahn (38) geführt ist, die im Schalenunterteil (2) angeordnet ist.
16. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenbahn (38) durch im Bereich von zwei Seitenwänden (7,65) des Schalenunterteils (2) angeordnete Längsschlitze gebildet ist, die gegenüber einer zur Sohle (25) Senkrechten (99) um einen geringen Winkel (98) zwischen 5° und 30° bevorzugt 15° in Richtung der Schuhspitze (22) geneigt sind.
17. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenbahnen (38) kreisbogenförmig ausgebildet sind und deren Mittelpunkt die Achse (21) bildet.
18. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenbahn (38) kreisbogenförmig ausgebildet ist und daß sich deren Mittelpunkt im Bereich der Haltevorrichtung (56) des Schalendeckels (3) befindet.

19. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenbahn (38) zwei kreisbogenförmige Abschnitte (93,95) mit unterschiedlichen Radien (94,96) aufweist.
- 5 20. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß eine Breite (151) der Kulissenbahn (38) größer ist als ein Durchmesser (152) bzw. eine Breite (151) von in dieser geführten Führungsorganen (37).
21. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Front- und Heckklappe (5,6) auf in den beiden Seitenwänden (7,65) des Schalenunterteiles (2) angeordneten bevorzugt für beide gemeinsamen Schwenkachsen (8,64) gelagert sind.
- 10 22. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontklappe (5) annähernd halbzylinderförmig ausgebildet ist und mittig zwischen den Seitenkanten einen sich von einem unteren Stirnende in Richtung eines oberen Stirnendes (46) erstreckenden U-förmigen Ausschnitt (23) aufweist.
- 15 23. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß an den U-förmigen Ausschnitt (23) ein sich in Richtung des oberen Stirnendes (46) erstreckender sich insbesondere verjüngender Schlitz (47) angeordnet ist, der in einem Abstand unterhalb des oberen Stirnendes (46) endet.
- 20 24. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß eine Basis des U-förmigen Ausschnittes die Stützfläche (24) bildet.
- 25 25. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontklappe (5) eine Stützplatte (39) lagert, deren dem unteren Stirnende zugewandte Stirnkante die Stützfläche (24) bildet.
- 30 26. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontklappe (5) aus zwei Frontklappenteilen besteht von welchen jeder auf einer der beiden in den einander gegenüberliegenden Seitenwänden (7,65) angeordneten Schwenkachsen (63,64) gelagert ist.
- 35 27. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontklappenteile über die Stützplatte miteinander verbunden sind.
- 40 28. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatte (39) in Umfangsrichtung der Frontklappe (5) bzw. der Frontklappenteile zumindest entlang eines Teiles von beidseits des Ausschnittes (23) und bzw. oder des Schlitzes (47) sich erstreckenden Führungsanordnungen (51) relativ zu der Frontklappe (5) bzw. den Frontklappenteilen verstellbar ist.
- 45 29. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Frontklappe (5) bzw. den Frontklappenteilen und der Heckklappe (6) durch Schnallenanordnungen (10) gebildete Verschlussvorrichtungen vorgesehen sind und daß eine Schnallenanordnung (10) die Stützfläche (24) lagert, wobei vorzugsweise die Stützfläche (24) auf einer mit der Schnallenanordnung (10) verbundenen Stützplatte (39) angeordnet ist.
- 50 30. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnallenanordnung (10) in der Heckklappe (6) verankert ist und vorzugsweise diese durchsetzt.
31. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnallenanordnung (10) ein Rastenband (45) aufweist, welches über eine Exzenterschnalle mit einem Betätigungshebel (12) und ein Tragband (43,44) mit der Heckklappe (6) verbunden ist und dem Rastenband (45) ein Arretierglied (42) zugeordnet ist, welches seinerseits über ein Tragband (43,44) in der Heckklappe (6) verankert ist.
- 55 32. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragband (43,44) für das Arretierglied (42) und das Rastenband (45) einstückig ist.
33. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß dem Tragband (43,44) im Bereich der beiden Seitenwände (7,65) der Heckklappe (6) Halteglieder zugeordnet sind

und daß vorzugsweise die Halteglieder in Richtung der Sohlenlängsachse verstellbar sind.

34. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragband (137) im Bereich der Halteglieder (139) die Seitenwand der Heckklappe (6) durchdringt und die Halteglieder (139) mit einer in Sohlenlängsrichtung verstellbaren Einstellvorrichtung verbunden sind.
35. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied (139) mit einem Arretierglied (147) für das Tragband (137) versehen ist.
36. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem zwischen den beiden Haltegliedern (139) verlaufenden Tragbandabschnitt im Innenraum des Schaftes (4) eine Stützlasche (103) für die Ferse angeordnet ist.
37. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnallenanordnung (135) eine Exzentrerschnalle (146) mit an beiden Enden angeordneten Rastenbändern (45) umfaßt und daß diesen im Bereich der Heckklappe (6) voneinander getrennte Arretierglieder (147) zugeordnet sind, wobei die Exzentrerschnalle (146) und bzw. oder die Rastenbänder (45) gegenüber der Frontklappe (5) verstellbar in diesen befestigt sind.
38. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Arretierglieder (147) in den Seitenwänden der Heckklappe (6) insbesondere versenkt angeordnet sind.
39. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontklappe (5) und die Heckklappe (6) über eigene voneinander getrennte Schwenkachsen mit den Seitenwänden des Schalenunterteils (2) verbunden sind.
40. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß die Heckklappe (6) über Schwenkachsen (9) auf der über Schwenkachsen (8) auf dem Schalenunterteil (2) abgestützten Frontklappe (5) gelagert ist.
41. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontklappe (5) und bzw. oder Heckklappe (6) in einer Führungsvorrichtung der Einstellvorrichtung (18) relativ zu dieser verstellbar geführt ist und daß zwischen der Front- und bzw. oder der Heckklappe (5,6) und der Einstellvorrichtung (18) eine lösbare Kupplungsvorrichtung (116) angeordnet ist.
42. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 41, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellvorrichtung (18) für die Einstellung der Vorlage und bzw. oder Vorlagendämpfung des Schaftes (4) im Ristbereich zwischen dem Schalenunterteil (2) und der Frontklappe (5) angeordnet ist.
43. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß im Überdeckungsbereich der Frontklappe (5) und des Schalenunterteils (2) ein Federelement (172) als Dämpfungsvorrichtung (114) angeordnet ist, das sich von einem der Sohle (25) nächstliegenden Bereich einer Seitenwand (7) über den Schalendeckel (3) in den Bereich der gegenüberliegenden Seitenwand (7) im Bereich der Sohle (25) erstreckt und im Bereich seiner der Sohle (25) zugewandten Enden in einer Haltevorrichtung (175) gehalten ist.
44. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (175) eine den Schalenunterteil (2) in etwa parallel zur Sohle (25) durchsetzende Bohrung (174) aufweist, in die in etwa parallel zur Sohle (25) verlaufende Schenkel (173) des Federelements (172) eingreifen und die Haltevorrichtung (175) weiters einen zwischen der Bohrung (174) und dem Schalendeckel (3) ein am Schalenunterteil (2) zwischen dem Federelement (172) und einer Schuhspitze (22) angeordnetes Widerlager (176) umfaßt und das Federelement in einer Führungsplatte (111) befestigt ist, die mit Führungsschlitzen (112) im Gehäuse (113) der Einstellvorrichtung (18) eine Führungsvorrichtung bildet, wobei die Führungsschlitze (112) des Gehäuses (113) auf der dem Schalenunterteil (2) zugewandten Seite der Frontklappe (5) angeordnet sind und der Verriegelungszapfen (118) der Kupplungsvorrichtung (116) die Frontklappe (5) durchdringt und deren Exzenterhebel (117) auf der vom Schalenunterteil (2) abgewandten Seite der Frontklappe (5) angeordnet ist.
45. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß dem Verriegelungszapfen (118) eine Bohrung (121) in der Führungsplatte (111) zugeordnet ist.

- 5 46. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 45, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (176) eine Höhe (177) aufweist, die größer ist, als eine Distanz (178) zwischen den einander zugewandten Oberflächen des Schalenunterteils (2) und des Schalendeckels (3) und das mit einem runden oder mehreckigen Querschnitt ausgebildete Widerlager (176) in einer dem Schalenunterteil (2) zugewandten Nut (179) der Frontklappe (5) geführt ist, wobei die Nut (179) auf einer Verbindungslinie zwischen der Schuhspitze (22) und der Heckklappe (6) angeordnet ist.
- 10 47. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 46, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (176) für das Federelement auf einem Stellglied z.B. einem Verstellstreifen (184) einer Verstellvorrichtung (181) angeordnet ist.
- 15 48. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 47, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellglied durch einen dehnungssteifen, jedoch senkrecht zur Oberfläche des Schaftunterteils (2) flexiblen Verstellstreifen (184) gebildet ist, der über ein vorzugsweise durch das Widerlager (176) gebildeten Zapfen (185) in einem Längsschlitz (191) im Schalenunterteil (2) in einer gegenüber der Schuhachse schräg verlaufenden Ebene angeordnet ist.
- 20 49. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 48, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellglied mit einem Verstellantrieb der Verstellvorrichtung (181) gekuppelt ist.
- 25 50. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 49, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellantrieb durch eine Gewindespindel (207) mit zwei gegenläufigen Gewindeabschnitten (182,187) versehen ist, die in der Frontklappe (5) gelagert ist und mit einem außerhalb der Frontklappe (5) angeordneten Betätigungsorgan gekuppelt ist, welches aus einer gegenüber der Frontklappe (5) vorspringenden Betätigungsstellung in eine an der Frontklappe (5) anliegende gegebenenfalls in dieser versenkte Ruhestellung verschwenkbar ist.
- 30 51. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 50, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan unterschiedliche Betätigungsstellungen gegenüber der Frontklappe aufweist.
- 35 52. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 51, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan den Exzenterhebel (117) der Kupplungsvorrichtung (116) bildet und der Verriegelungszapfen (118) auf der Gewindespindel in Längsrichtung derselben verschiebbar gelagert ist und mit einer gegen die Gewindehülse (188) zugewendeten ringförmigen Nut (194) versehen ist, in welche Führungszapfen (193) z.B. Schubstifte eingreifen, die mit einer im Inneren der Gewindehülse (188) in Längsrichtung verschiebbar gelagerten Schubstange (192) bewegungsverbunden ist die auf mit ihrem anderen Ende am Exzenterhebel (117) drehbar gelagert ist.
- 40 53. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 52, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (172) mit einem Kupplungsteil (195) verbunden ist, in der die Bohrung (121) für den Verriegelungszapfen (118) angeordnet ist, wobei die Bohrung (121) durch die Gewindespindel der Verstellvorrichtung (181) durchsetzt ist.
- 45 54. Schischuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 53, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (172) U-förmig oder C-förmig ausgebildet ist und ein Schenkel (200) mit der Führungsplatte (111) und ein anderer Schenkel (198) bzw. eine Basis des C-förmigen Federelements mit dem Schalenunterteil (2) bewegungsverbunden ist.

Claims

- 50 1. A ski boot with a shell and a composite shaft with a shell base, which has a longitudinal slit on a side opposite the sole, this longitudinal slit extending from the region of a boot tip into the heel region, and with a shell cover - which is arranged on the shell base, extends above the longitudinal slit from the region of the boot tip to the shaft and in particular is connected so as to be in one piece with the shell base - of at least one front flap and one rear flay which form the shaft and are attached to the shell via swivelling axes, and with locking devices and with adjusting devices between the individual parts or flaps of the ski boot and with a device for cushioning forward lean arranged between the shaft and thy shell base, characterised in that the shell cover (3) extends into the region of an end of the front flap (5) of the shaft
- 55

- opposite the sole (25) and, in the instep region, the front flap (5) engages around a supporting surface (24) which is connected to the shaft (4) and is supported on the shell cover (3), a locking device, which extends between the front and rear flap (5, 6) and is formed by a buckle arrangement (10), being arranged in the region of this supporting surface (24), and in that an instep covering (20) of the shell cover (3) can be swivelled about an axis (21), extending crosswise to a longitudinal direction (26) of the sole and roughly parallel to the sole (25), relative to a forefoot covering (19) of the same, which is fixed in relation to the shell base (2) by the locking device which is arranged adjacent to the axis (21) in the direction of the boot tip (22) and in particular is formed by a buckle arrangement (11).
2. A ski boot according to Claim 1, characterised in that the shell base (2) and the shell cover (3) form separate component parts.
 3. A ski boot according to Claim 1 or 2, characterised in that the forefoot covering (19) and the instep covering (20) of the shell cover (3) are formed so as to be in one piece.
 4. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 3, characterised in that a line of weakening (35) is arranged between the forefoot covering (19) and the instep covering (20), this line of weakening (35) preferably being formed by a cross-sectional weakening.
 5. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 4, characterised in that the cross-sectional weakening is formed by a groove-shaped recess (31) in the forefoot covering (19), which recess (31) extends crosswise to the longitudinal direction (26) of the sole and has a groove base (32) whose length (33) is shorter than a width (34) of the forefoot covering (19).
 6. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 5, characterised in that a swivelling arrangement is arranged between the forefoot covering (19) and the instep covering (20), which swivelling arrangement has a swivelling axis forming the axis (21).
 7. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 6, characterised in that the forefoot covering (19) and the instep covering (20) are mounted on the swivelling axis of the swivelling arrangement so as to be swivelled independently of one another.
 8. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 7, characterised in that the swivelling arrangement is arranged between the instep covering (20) and the shell base (2).
 9. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 8, characterised in that, where the locking device is closed, the line of weakening (35) or the axis (21) is fixed relative to the shell base (2) in the longitudinal direction of the sole, where appropriate in a presettable position.
 10. A ski boot according to any one of Claims 1 to 9, characterised in that the swivelling axis forming the axis is mounted in the shell base (2).
 11. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 10, characterised in that the locking device e.g. the buckle arrangement (11) is arranged in the groove-shaped recess (31) and the line of weakening (35) is formed by the junction between the groove base (32) and a groove side (36) facing the instep covering (20).
 12. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 11, characterised in that the shell cover (3) is connected to the shell base (2) via a holding device (56) in the region of the boot tip (22).
 13. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 12, characterised in that the holding device (56) is fixed to the shell base (2) in the longitudinal direction of the sole.
 14. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 13, characterised in that, in the region of the holding device (56), the shell cover (3) can be swivelled about an axis (97) extending roughly parallel to the axis (21).
 15. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 14, characterised in that the instep covering (20) is preferably guided between the axis (21) and the heel region (27) in a slideway (38) arranged in the shell base (2).

16. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 15, characterised in that the slideway (38) is formed by longitudinal slits which are arranged in the region of two side walls (7, 65) of the shell base (2) and which are inclined in relation to a line (99) vertical to the sole (25) about a small angle (98) of between 5° and 30°, preferably 15°, in the direction of the boot tip (22).
17. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 16, characterised in that the slideways (38) are formed in an arcuate manner and whose central point forms the axis (21).
18. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 17, characterised in that the slideway (38) is formed in an arcuate manner and in that its central front is located in the region of the holding device (56) of the shell cover (3).
19. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 18, characterised in that the slideway (38) has two arcuate portions (93, 95) with different radii (94, 96).
20. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 19, characterised in that a width (151) of the slideway (38) is greater than a diameter (152) and/or a width (151) of guide members (37) guided therein.
21. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 20, characterised in that the front and rear flap (5, 6) are mounted on swivelling axes (8, 64) arranged in the two side walls (7, 65) of the shell base (2) and preferably common to both.
22. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 21, characterised in that the front flap (5) is formed in a roughly semicylindrical manner and, in the centre between the side edges, has a U-shaped cutaway portion (23) extending from a lower front end in the direction of an upper front end (46).
23. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 22, characterised in that a slit (47), in particular a tapering slit (47), is arranged on the U-shaped cutaway portion (23), which slit (47) extends in the direction of the upper front end (46) and ends at a distance therebelow.
24. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 23, characterised in that a base of the U-shaped cutaway portion forms the supporting surface (24).
25. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 24, characterised in that the front flap (5) carries a supporting plate (39) whose front edge facing the lower front end forms the supporting surface (24).
26. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 25, characterised in that the front flap (5) consists of two front flap parts, each of which is mounted on one of the two swivelling axes (63, 64) arranged in the opposite side walls (7, 65).
27. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 26, characterised in that the front flap parts are interconnected via the supporting plate.
28. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 27, characterised in that the supporting plate (39) is adjustable relative to the front flap (5) and/or the front flap parts in the peripheral direction thereof, at least along a part of guide arrangements (51) extending on both sides of the cutaway portion (23) and/or of the slit (47).
29. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 28, characterised in that locking devices formed by buckle arrangements (10) are provided between the front flap (5) or front flap parts and the rear flap (6) and in that a buckle arrangement (10) carries the supporting surface (24), the supporting surface (24) preferably being arranged on a supporting plate (39) connected to the buckle arrangement (10).
30. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 29, characterised in that the buckle arrangement (10) is anchored in the rear flap (6) and preferably passes through the latter.
31. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 30, characterised in that the buckle arrangement (10) has a notched strap (45), which is connected to an actuating lever (12) via an eccentric buckle and to the rear flap (6) via a carrying strap (43, 44) and in that a stopping member (42) is assigned to the notched strap (45), which stopping member (42) is in turn anchored in the rear flap (6) via a carrying strap (43,

44).

32. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 31, characterised in that the carrying strap (43, 44) for the stopping member (42) and the notched strap (45) is formed in one piece.
- 5 33. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 32, characterised in that holding members are assigned to the carrying strap (43, 44) in the region of the two side walls (7, 65) of the rear flap (6) and in that the holding members are preferably adjustable in the direction of the longitudinal axis of the sole.
- 10 34. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 33, characterised in that the carrying strap (137) penetrates the side wall of the rear flap (6) in the region of the holding members (139) and the holding members (139) are connected to an adjusting device which is adjustable in the longitudinal direction of the sole.
- 15 35. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 33, characterised in that the holding member (139) is provided with a stopping member (147) for the carrying strap (137).
36. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 35, characterised in that a supporting tongue (103) for the heel is arranged in the interior space of the shaft (4) on the portion of the carrying strap extending between the two holding members (139).
- 20 37. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 36, characterised in that the buckle arrangement (135) comprises an eccentric buckle (146) with notched straps (45) arranged at both ends and in that these are assigned separate stopping members (147) in the region of the rear flap (6), the eccentric buckle (146) and/or the notched straps (45) being fastened in these so as to be adjustable in relation to the front flap (5).
- 25 38. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 37, characterised in that the two stopping members (147) are arranged in the side walls of the rear flap (6), in particular in a countersunk manner.
- 30 39. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 38, characterised in that the front flap (5) and the rear flap (6) are connected to the side walls of the shell base (2) via their own separate swivelling axes.
- 40 40. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 39, characterised in that the rear flap (6) is mounted on the front flap (5) via swivelling axes (9), the front flap (5) being supported on the shell base (2) via swivelling axes (8).
- 35 41. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 40, characterised in that the front (5) and/or rear flap (6) is guided in a guide device of the adjusting device (18) so as to be adjustable relative to the latter and in that a detachable coupling device (116) is arranged between the front and/or the rear flap (5,6) and the adjusting device (18).
- 40 42. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 41, characterised in that the adjusting device (18) for adjusting and/or cushioning the forward lean of the shaft (4) is arranged in the instep region between the shell base (2) and the front flap (5).
- 45 43. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 42, characterised in that a spring element (172) is arranged as a cushioning device (114) in the overlap region of the front flap (5) and the shell base (2), this spring element (172) extending from a region of a side wall (7), this region being located next to the sole (25), via the shell cover (3) into the region of the opposite side wall (7) in the region of the sole (25) and is held in a holding device (175) in the region of its ends facing the sole (25).
- 50 44. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 43, characterised in that the holding device (175) has a borehole (174) which passes through the shell base (2) roughly parallel to the sole (25) and in which arms (173) of the spring element (172) engage, these arms (173) extending roughly parallel to the sole (25), and in that, between the borehole (174) and the shell cover (3), the holding device (175) further comprises an abutment (176) arranged on the shell base (2) between the spring element (172) and a boot tip (22), and the spring element is fastened in a guide plate (111) which forms a guide device together with guide slits (112) in the housing (113) of the adjusting device (18), these guide slits (112) of the housing (113) being arranged on the side of the front flap (5) facing the shell base (2) and the locking pin (118) of
- 55

the coupling device (116) penetrating the front flap (5) and the eccentric lever (117) thereof being arranged on the side of the front flap (5) opposite the shell base (2).

- 5 45. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 44, characterised in that a borehole (121) in the guide plate (111) is assigned to the locking pin (118).
- 10 46. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 45, characterised in that a height (177) of the abutment (176) is greater than a distance (178) between the facing surfaces of the shell base (2) and the shell cover (3), and the abutment (176), which is formed with a round or polygonal cross-section, is guided in a groove (179) of the front flap (5) facing the shell base (2), the groove (179) being arranged on a connecting line between the boot tip (22) and the rear flap (6).
- 15 47. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 46, characterised in that the abutment (176) for the spring element is arranged on a regulating member e.g. an adjusting strip (184) of an adjusting device (181).
- 20 48. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 47, characterised in that the regulating member is formed by an adjusting strip (184) which is rigid against expansion but flexible perpendicular to the surface of the shaft base (2) and which is arranged in a longitudinal slit (191) in the shell base (2) by means of a pin (185), which is preferably formed by the abutment (176), in a plane extending diagonally in relation to the axis of the boot.
- 25 49. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 48, characterised in that the regulating member is coupled with an adjustment drive of the adjusting device (181).
- 30 50. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 49, characterised in that the adjustment drive is provided by a threaded spindle (207) with two thread portions (182, 187) running in opposite directions, this threaded spindle (207) being mounted in the front flap (5) and coupled with an actuating mechanism which is arranged outside the front flap (5) and which can be swivelled out of an actuating position, which projects in relation to the front flap (5), into a rest position adjacent to - and where appropriate countersunk in - the front flap (5).
- 35 51. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 50, characterised in that the actuating mechanism has different actuating positions in relation to the front flap.
- 40 52. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 51, characterised in that the actuating mechanism forms the eccentric lever (117) of the coupling device (116), and the locking pin (118) is mounted on the threaded spindle so as to be displaceable in the longitudinal direction thereof and is provided with an annular groove (194) which faces towards the threaded sleeve (188) and in which guide pins (193) e.g. push pins, engage and which is motionally connected to a push rod (192), which push rod (192) is mounted in the interior of the threaded sleeve (188) so as to be displaceable in the longitudinal direction and the other end of which is mounted rotatably on the eccentric lever (117).
- 45 53. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 52, characterised in that the spring element (172) is connected to a coupling part (195) in which the borehole (121) for the locking pin (118) is arranged, the borehole (121) being penetrated by the threaded spindle of the adjusting device (181).
- 50 54. A ski boot according to one or more of Claims 1 to 53, characterised in that the spring element (172) is formed so as to be U-shaped or C-shaped and an arm (200) is motionally connected to the guide plate (111) and another arm (198) or a base of the C-shaped spring element is motionally connected to the shell base (2).

Revendications

- 55 1. Chaussure de ski à coque et à tige en plusieurs parties, comprenant une embase de coque qui présente, sur un côté opposé à la semelle, une fente longitudinale s'étendant de la région d'une pointe de chaussure à la région du talon de chaussure, un couvercle de coque agencé sur l'embase de coque, s'étendant de la région de la pointe de chaussure jusqu'à la tige au-dessus de la fente longitudinale, et relié, en particulier

- de façon monobloc, avec l'embase de coque, au moins un volet frontal et un volet postérieur qui forment la tige et sont montés sur la coque par des axes de pivotement, des dispositifs de fermeture et des dispositifs de réglage entre les éléments individuels et respectivement les volets de la chaussure de ski, ainsi qu'un dispositif d'amortissement pour la position penchée vers l'avant, qui est agencé entre la tige et l'embase de coque, caractérisée en ce que le couvercle de coque (3) s'étend jusqu'à la région d'une extrémité, opposée à la semelle (25), du volet frontal (5) de la tige et qu'une surface d'appui (24) se raccordant à la tige (4) et s'appuyant sur le couvercle de coque (3), enveloppe la tige dans la région du coup de pied, dans la région de laquelle surface d'appui est prévu un dispositif de fermeture formé par un agencement à boucle (10) s'étendant entre le volet frontal et le volet postérieur (5, 6), et en ce qu'une couverture de coup de pied (25) du couvercle de coque (3) est montée pivotante par rapport à une couverture d'avant-pied (19) de celui-ci, autour d'un axe (21) s'étendant transversalement à une direction longitudinale de semelle (26) et sensiblement parallèlement à la semelle (25), lequel est fixé par rapport à l'embase de coque (2) par le dispositif de fermeture, situé proche de l'axe (21) dans la direction de la pointe de chaussure (22), qui est formé en particulier par un organe à boucle (11).
2. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'embase de coque (2) et le couvercle de coque (3) forment des éléments de construction séparés.
 3. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la couverture d'avant-pied (19) et la couverture de coup de pied (20) du couvercle de coque (3) sont formées d'une seule pièce.
 4. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que, entre la couverture d'avant-pied (19) et la couverture de coup de pied (20), est prévue une ligne d'affaiblissement (35), qui est formée de préférence par un affaiblissement transversal.
 5. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'affaiblissement transversal est formé par une cavité (31) en forme de rainure s'étendant transversalement à la direction longitudinale (26) de la semelle, dont le fond de rainure (32) présente une largeur (33) plus faible qu'une largeur (34) de la couverture d'avant-pied (19).
 6. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'il est prévu, entre la couverture d'avant-pied (19) et la couverture de coup de pied (20), un montage pivotant qui comporte un axe de pivotement constituant l'axe (21).
 7. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la couverture d'avant-pied (19) et la couverture de coup de pied (20) sont montées pivotantes, indépendamment l'une de l'autre, sur l'axe de pivotement du montage pivotant.
 8. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le montage pivotant est agencé entre la couverture de coup de pied (20) et l'embase de coque (2).
 9. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la ligne d'affaiblissement (35) ou l'axe (21) est fixé dans une position éventuellement préréglable dans la direction longitudinale de la semelle par rapport à l'embase de coque (2), lorsque le dispositif de fermeture est fermé.
 10. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'axe de pivotement formant axe est monté dans l'embase de coque (2).
 11. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le dispositif de fermeture, par exemple l'organe à boucle (11), est prévu dans la cavité (31) en forme de rainure, et la ligne d'affaiblissement (35) est formée par le passage entre le fond de rainure (32) et un flanc de rainure (36) tourné vers la couverture de coup de pied (20).
 12. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le couvercle de coque (3) est relié, dans la région de la pointe de chaussure (22), à l'embase de coque (2) par un dispositif d'attache (56).
 13. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que le dispositif d'attache (56) est monté fixe sur l'embase de coque (12) dans la direction longitudinale de la semelle.

14. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que le couvercle de coque (3) est monté pivotant, dans la région du dispositif d'attache (56), autour d'un axe (97) sensiblement parallèle à l'axe (21).
- 5 15. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que la couverture de coup de pied (20) est guidée avantageusement entre l'axe (21) et la région du talon (27) dans une piste de coulisse (38) qui est prévue dans l'embase de coque (2).
- 10 16. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que la piste de coulisse (38) est formée par des fentes longitudinales prévues dans la région de deux parois latérales (7, 65) de l'embase de coque (2), lesquelles sont inclinées en direction de la pointe de chaussure (22) d'un angle faible (98) compris entre 5° et 30°, de préférence 15°, par rapport à une perpendiculaire (99) à la semelle (25).
- 15 17. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que les pistes de coulisse (38) sont réalisées en arc de cercle et leur centre forme l'axe (21).
- 20 18. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 17, caractérisée en ce que la piste de coulisse (18) est réalisée en arc de cercle et en ce que son centre se trouve dans la région du dispositif d'attache (56) du couvercle de coque (3).
- 25 19. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 18, caractérisée en ce que la piste de coulisse (38) comporte deux parties (93, 95) en forme d'arcs de cercle ayant des rayons différents (94, 96).
- 30 20. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 19, caractérisée en ce qu'une largeur (151) de la piste de coulisse (38) est plus grande qu'un diamètre (152) respectivement une largeur (151) d'organes de guidage (37) guidés dans celle-ci.
- 35 21. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 20, caractérisée en ce que le volet frontal et le volet postérieur (5, 6) sont montés sur des axes de pivotement (8, 64), de préférence communs aux deux, prévus sur les deux parois latérales (7, 65) de l'embase de coque (2).
- 40 22. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 21, caractérisée en ce que le volet frontal (5) a une forme sensiblement semi-cylindrique et présente au milieu des flancs latéraux une partie (23) en forme de U s'étendant à partir d'une extrémité frontale inférieure en direction d'une extrémité frontale supérieure (46).
- 45 23. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 22, caractérisée en ce qu'il est prévu, sur la partie (23) en forme de U, une fente s'étendant, de préférence en s'amincissant, en direction de l'extrémité frontale supérieure (46), et se terminant à distance en dessous de l'extrémité frontale supérieure (46).
- 50 24. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 23, caractérisée en ce qu'une base de la partie en forme de U forme la surface d'appui (24).
- 55 25. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 24, caractérisée en ce que le volet frontal (5) loge une plaque d'appui (39), dont la face frontale tournée vers l'extrémité frontale inférieure forme la surface d'appui (24).
26. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 25, caractérisée en ce que le volet frontal (5) est formé de deux parties de volet frontal, dont chacune d'elles est montée sur l'un des deux axes de pivotement (63, 64) prévus sur les parois latérales opposées (7, 65).
27. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 26, caractérisée en ce que les parties de volet frontal sont reliées ensemble par la plaque d'appui.
28. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 27, caractérisée en ce que la plaque d'appui (39) est réglable par rapport au volet frontal (5) ou aux parties de volet frontal dans des organes de guidage (51) s'étendant dans la direction périphérique du volet frontal (5) ou des parties de volet frontal,

au moins le long d'une partie des deux côtés de la partie (23) et/ou de la fente (47).

29. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 28, caractérisée en ce que le volet frontal (5) ou les parties de volet frontal et le volet postérieur (6) sont munis de dispositifs de fermeture formés par des organes à boucle (10) et en ce qu'un organe à boucle (10) loge la surface d'appui (24), la surface d'appui (24) étant de préférence montée sur une plaque d'appui (39) reliée à l'organe à boucle (10).
30. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 29, caractérisée en ce que l'organe à boucle (10) est ancré dans le volet postérieur (6) et traverse de préférence celui-ci.
31. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 30, caractérisée en ce que l'organe à boucle (10) comporte une bande crantée (45) qui est reliée au volet postérieur (6) par une boucle à excentrique à levier d'actionnement (12) et par une sangle (43, 44) et en ce qu'il est prévu, sur la bande crantée (45) un organe d'arrêt (42) qui, de son côté, est ancré au volet postérieur (6) par une sangle (43, 44).
32. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 31, caractérisée en ce que la courroie (33, 34) de l'organe d'arrêt (42) et la courroie crantée (45) sont d'une seule pièce.
33. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 32, caractérisée en ce que des organes d'attache sont prévus sur la courroie (43, 44) dans la région des deux parois latérales (7, 65) du volet postérieur (6) et en ce que les organes d'attache sont de préférence réglables dans la direction de l'axe longitudinal de la semelle.
34. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 33, caractérisée en ce que la courroie (137) traverse la paroi latérale du volet postérieur (6) dans la région des organes d'attache (139) et les organes d'attache (139) sont reliés par un dispositif de réglage réglable dans la direction longitudinale de la semelle.
35. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 34, caractérisée en ce que l'organe d'attache (139) est muni d'un organe d'arrêt (147) pour la courroie (137).
36. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 35, caractérisée en ce qu'une languette d'appui (103) pour le talon est prévue à l'intérieur de la tige (4) sur la partie de la courroie s'étendant entre les deux organes d'attache (139).
37. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 36, caractérisée en ce que l'organe à boucle (135) comprend une boucle à excentrique (146) comportant à ses deux extrémités des courroies crantées (45), et en ce que celles-ci sont munies, dans la région du volet arrière (6), d'organes d'arrêt (147) séparés l'un de l'autre, les boucles à excentrique (146) et/ou les courroies crantées (45) étant montées réglables par rapport au volet frontal (5).
38. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 37, caractérisée en ce que les deux organes d'arrêt (147) sont agencés et de préférence ancrés dans les parois latérales du volet postérieur (6).
39. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 38, caractérisée en ce que le volet frontal (5) et le volet postérieur (6) sont reliés aux parois latérales de l'embase de coque (2) par des axes de pivotement propres séparés l'un de l'autre.
40. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 39, caractérisée en ce que le volet postérieur (6) est monté à pivotement autour d'axes de pivotement (9) sur le volet frontal (5) s'appuyant par des axes de pivotement (8) sur l'embase de coque (2).
41. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 40, caractérisée en ce que le volet frontal (5) et/ou le volet postérieur (6) est ou sont guidés dans un dispositif de guidage du dispositif de réglage (18) par rapport à celui-ci, et en ce qu'il est prévu un dispositif de couplage (116) détachable entre le volet frontal et/ou le volet postérieur (5, 6) et le dispositif de réglage (18).
42. Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 41, caractérisée en ce que le dispositif

de réglage (18) pour le réglage de la position penchée vers l'avant et/ou de l'amortissement de la position penchée vers l'avant de la tige (4) est prévu dans la région du coup de pied entre l'embase de coque (2) et le volet frontal (5).

- 5 **43.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 42, caractérisée en ce qu'un élément ressort (172) formant dispositif d'amortissement (114) est prévu dans la région de recouvrement du volet frontal (5) et de l'embase de coque (2), lequel élément ressort s'étend d'une région de la paroi latérale (7), située la plus proche de la semelle (25), par le couvercle de coque (3), jusqu'à la région de la paroi latérale opposée (7) dans la région de la semelle (25) et est maintenu dans un dispositif d'attache (175) dans la région de son extrémité tournée vers la semelle (25).
- 10 **44.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 43, caractérisée en ce que le dispositif d'attache (175) comporte un perçage (174) traversant l'embase de coque (2) de façon sensiblement parallèle à la semelle (25), perçage dans lequel s'engage une branche (173) de l'élément ressort (172) sensiblement parallèle à la semelle (25), et le dispositif d'attache (175) comprend en outre, entre le perçage (174) et le couvercle de coque (3), une butée (176) prévue sur l'embase de coque (2) entre l'élément ressort (172) et une pointe de chaussure (22) et l'élément ressort est fixé dans une plaque de guidage (111), qui forme un dispositif de guidage avec les fentes de guidage (112) dans le boîtier (113) du dispositif de réglage (18), les fentes de guidage (112) du boîtier (113) étant prévues sur des parois du volet frontal (5) tournées vers l'embase de coque (2), le tourillon de verrouillage (118) du dispositif de couplage (116) traversant le volet frontal (5), et son levier à excentrique (117) étant prévu sur le côté du volet frontal (5) éloigné de l'embase de coque (2).
- 15 **45.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 44, caractérisée en ce qu'un perçage (121) de la plaque de guidage (111) est associé au tourillon de verrouillage (118).
- 20 **46.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 45, caractérisée en ce que la butée (176) possède une hauteur (177) qui est supérieure à une distance (178) comprise entre les surfaces en vis-à-vis de l'embase de coque (2) et du couvercle de coque (3) et en ce que la butée (176) réalisée avec une section ronde ou polygonale est guidée dans une rainure (179) du volet frontal (5) tournée vers l'embase de coque (2), de sorte que la rainure (179) est prévue sur une ligne de liaison entre la pointe de chaussure (22) et le volet postérieur (6).
- 25 **47.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 46, caractérisée en ce que la butée (176) pour l'élément ressort est prévue sur un organe de réglage, par exemple une bande de réglage (184), d'un dispositif de réglage (181).
- 30 **48.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 47, caractérisée en ce que l'organe de réglage est formé d'une bande de réglage (184) souple et extensible et perpendiculaire à la surface de l'embase de tige (2), laquelle bande est agencée sur un tourillon (185) formé de préférence au travers de la butée (176) dans une fente longitudinale (191) de l'embase de coque (2) dans un plan s'étendant obliquement par rapport à l'axe de la chaussure.
- 35 **49.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 48, caractérisée en ce que l'organe de réglage est couplé à une commande de réglage du dispositif de réglage (181).
- 40 **50.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 48, caractérisée en ce que l'organe de réglage est pourvu d'une tige filetée (207) à deux parties filetées opposées (182, 187), laquelle est montée dans le volet frontal (5) et est couplée à un organe d'actionnement prévu à l'extérieur du volet frontal (5), lequel est monté pivotant à partir d'une position d'actionnement dépassant du volet frontal (5) vers une position de repos située sur le volet frontal (5) et éventuellement éclipisée dans celui-ci.
- 45 **51.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 50, caractérisée en ce que l'organe d'actionnement possède différentes positions d'actionnement par rapport au volet frontal.
- 50 **52.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 51, caractérisée en ce que l'organe d'actionnement forme le levier à excentrique (117) du dispositif de couplage (116) et le tourillon de verrouillage (118) est monté déplaçable sur la tige filetée en direction longitudinale de celle-ci et est muni d'une gorge circulaire (194) tournée à l'opposé de la tige filetée (198), dans laquelle gorge s'engagent
- 55

des tourillons de guidage (193), par exemple des broches de poussée, qui sont liées en mouvement avec une tige de poussée (192) montée déplaçable en direction longitudinale à l'intérieur du manchon fileté (188), laquelle tige est montée à rotation par son autre extrémité sur le levier à excentrique (117).

- 5 **53.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 52, caractérisée en ce que l'élément ressort (172) est relié à une partie de couplage (195), dans laquelle est ménagé le perçage (121) pour le tourillon de verrouillage (118), le perçage (121) étant traversé par la tige filetée du dispositif de réglage (181).
- 10 **54.** Chaussure de ski selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 53, caractérisée en ce que l'élément ressort (172) a la forme d'un U ou d'un C, une branche (200) est liée en mouvement avec la plaque de guidage (111) et une autre branche (198) ou une base de l'élément ressort en forme de C est liée en mouvement avec l'embase de coque (2).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

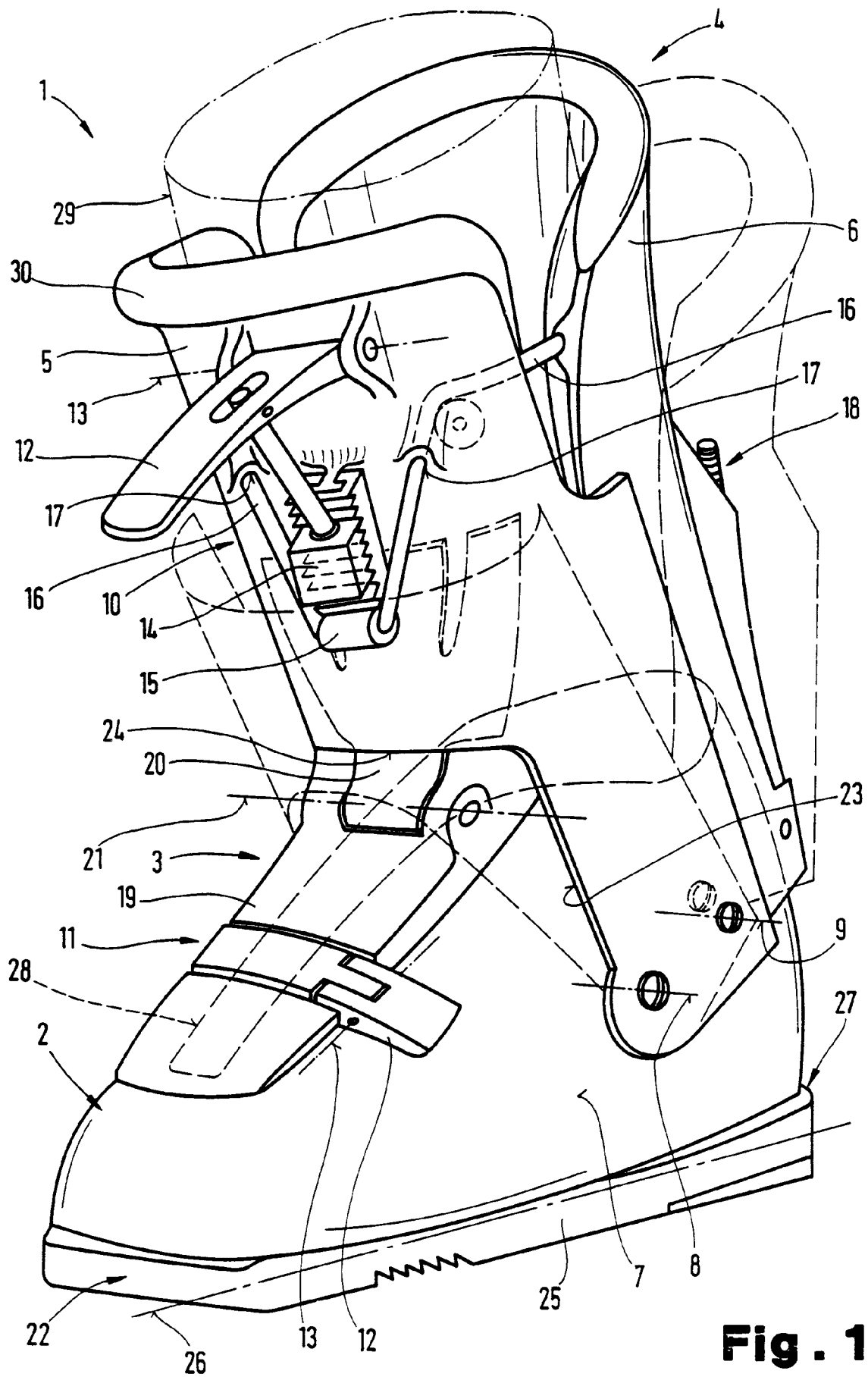


Fig. 1

Fig . 2

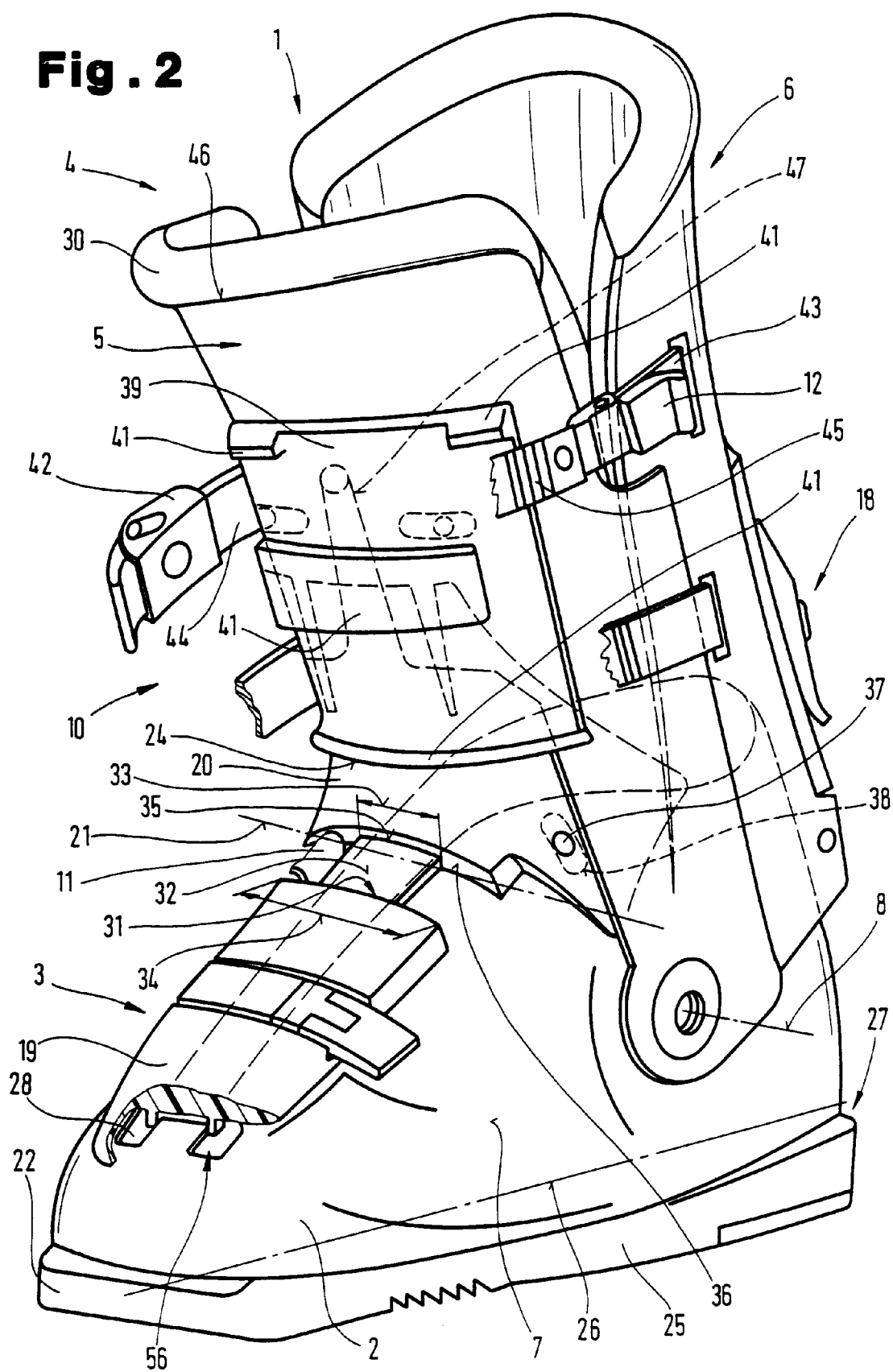


Fig . 3

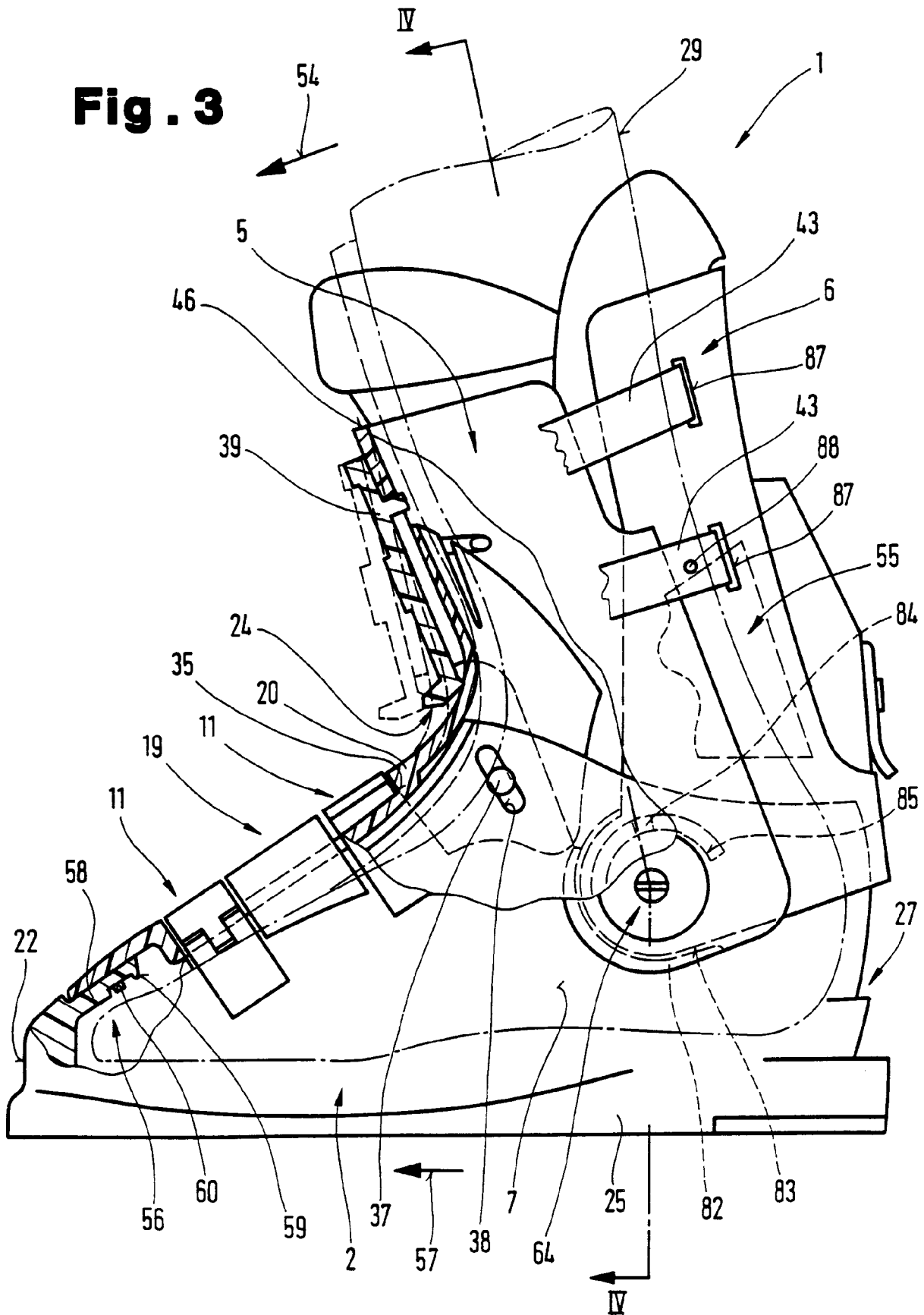
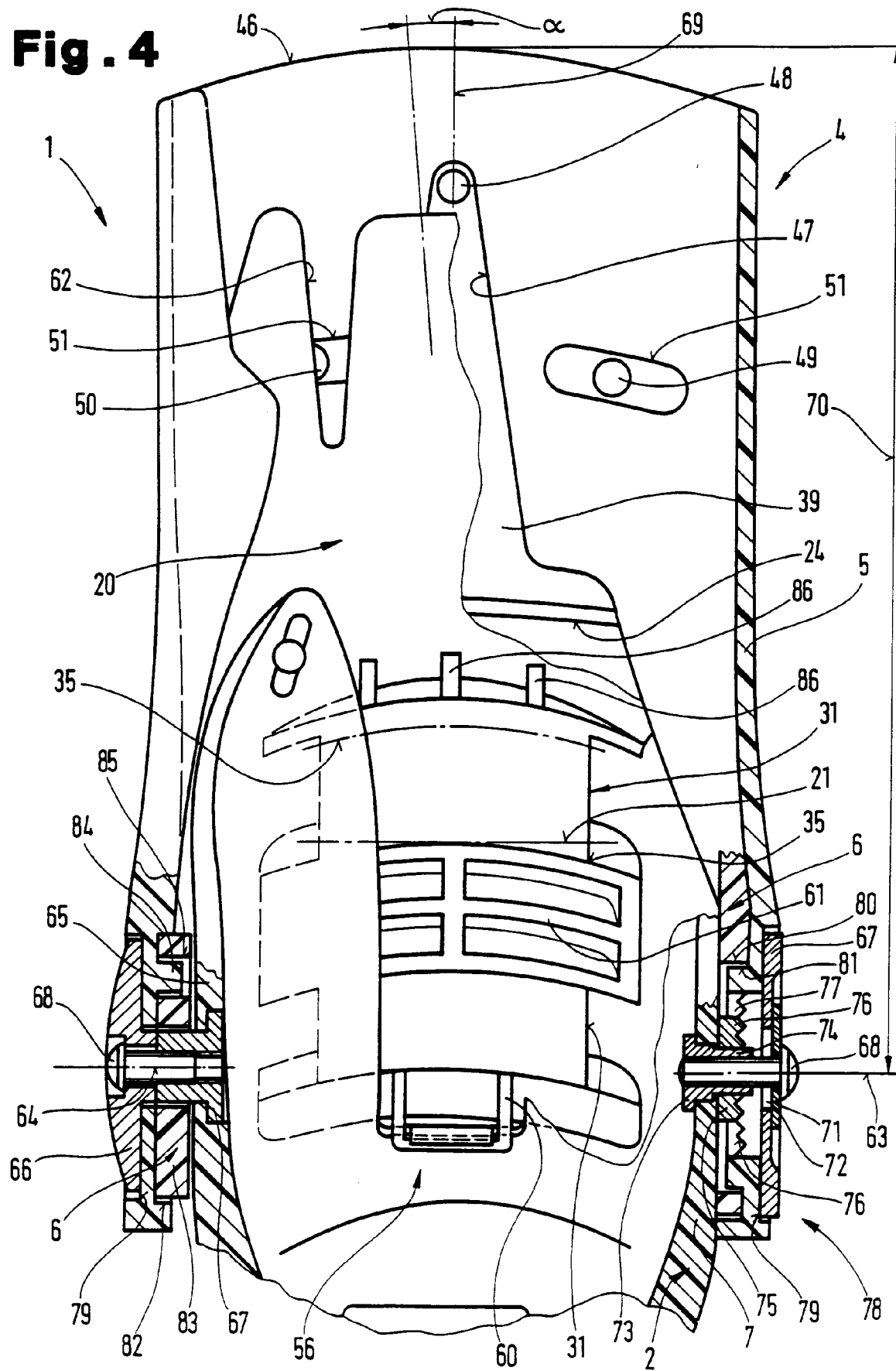


Fig. 4



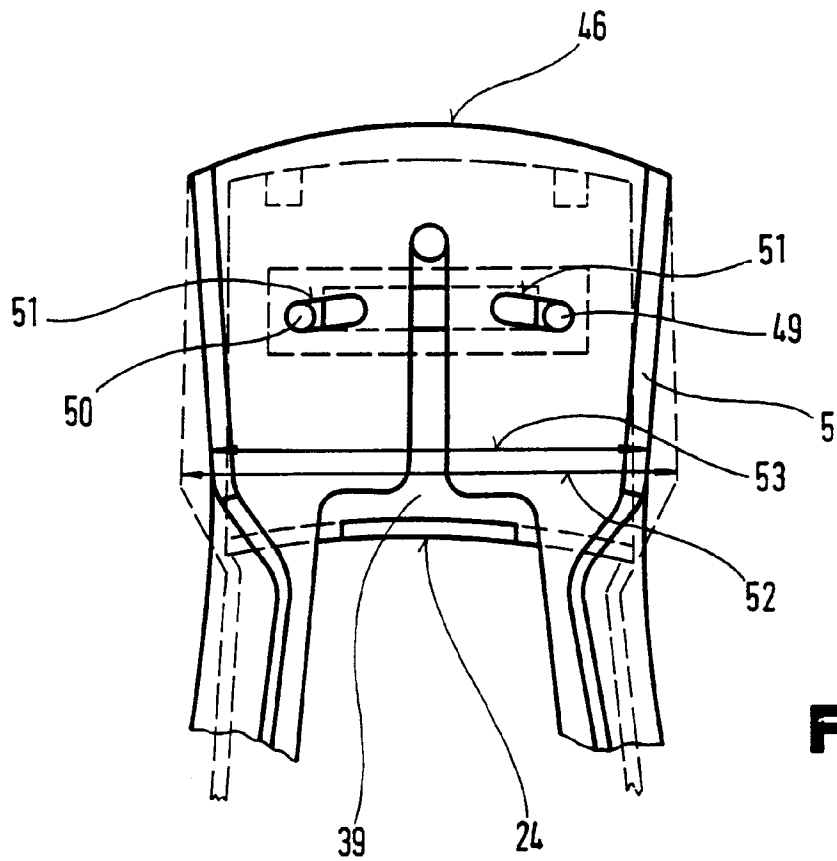


Fig . 5

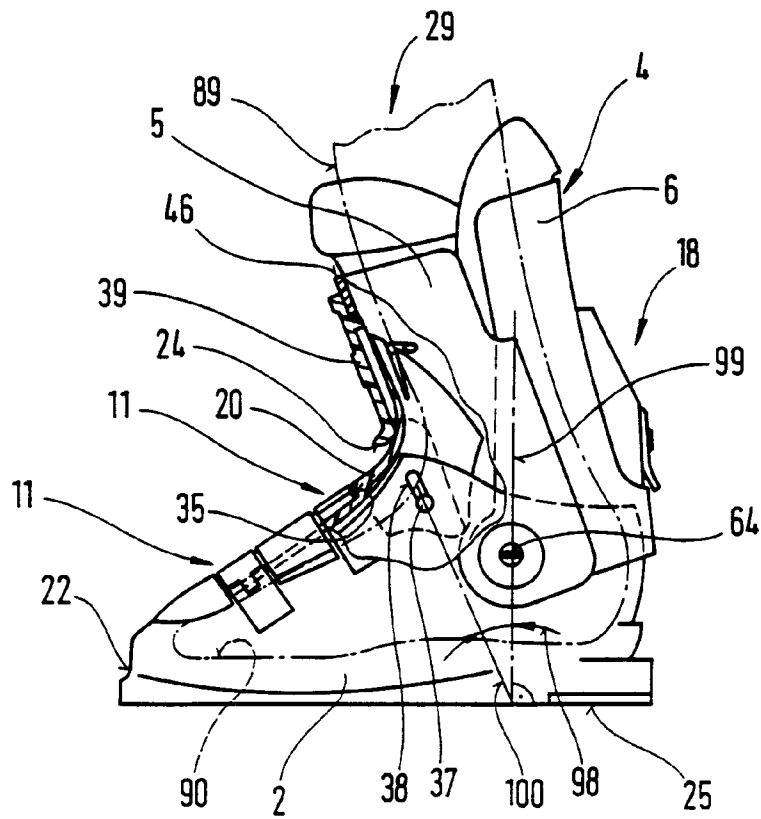


Fig . 6

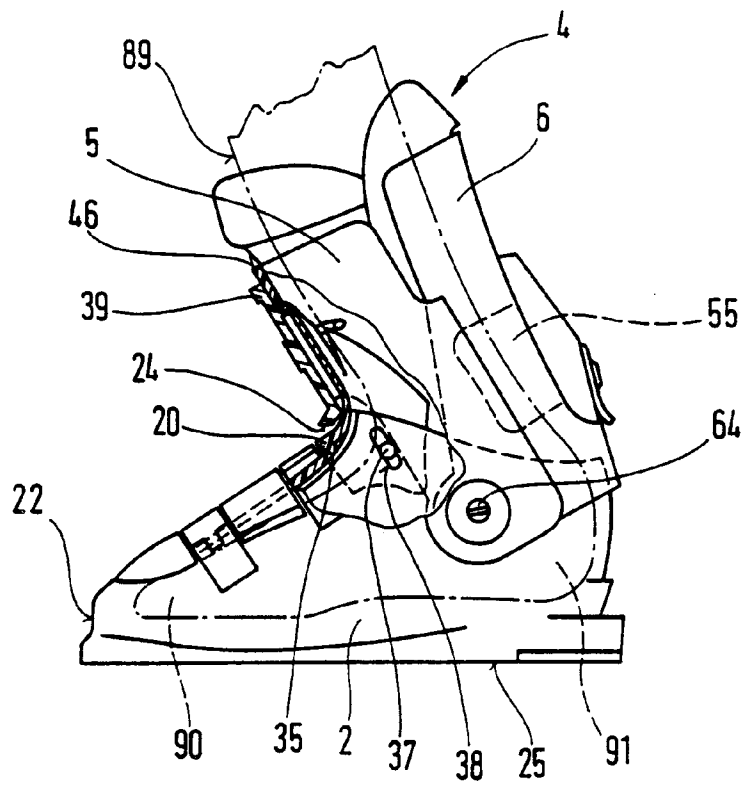


Fig . 7

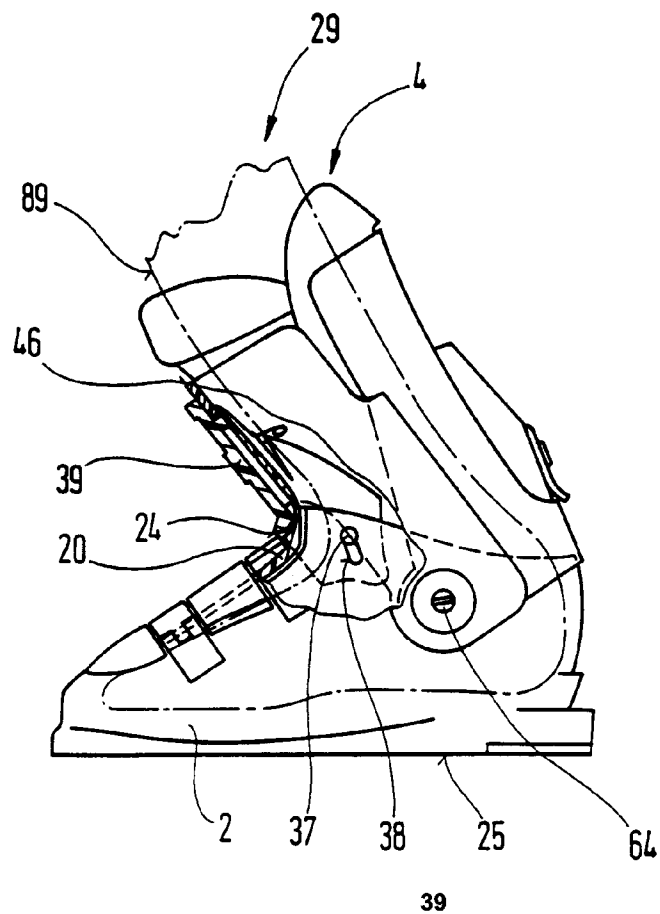


Fig . 8

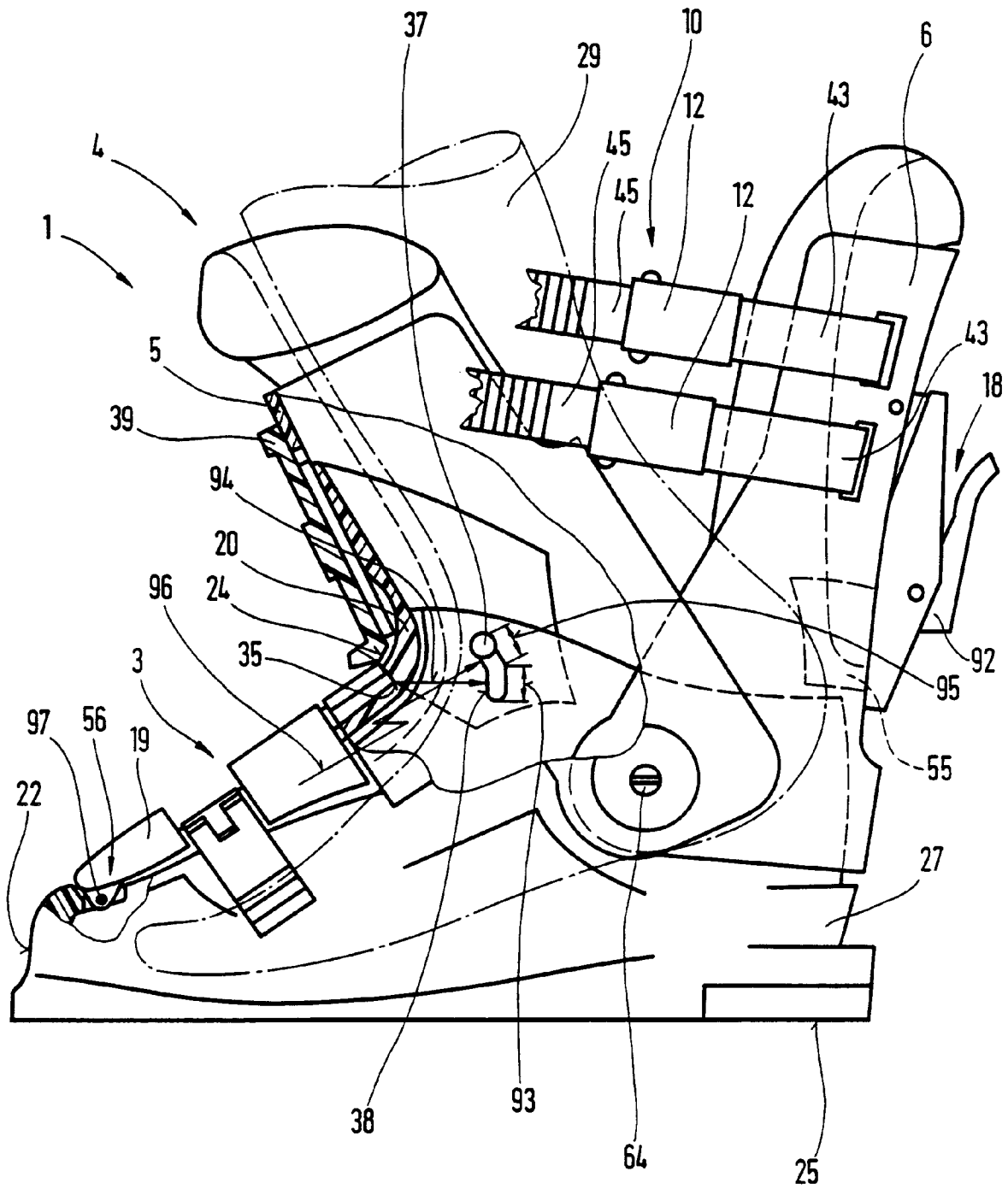
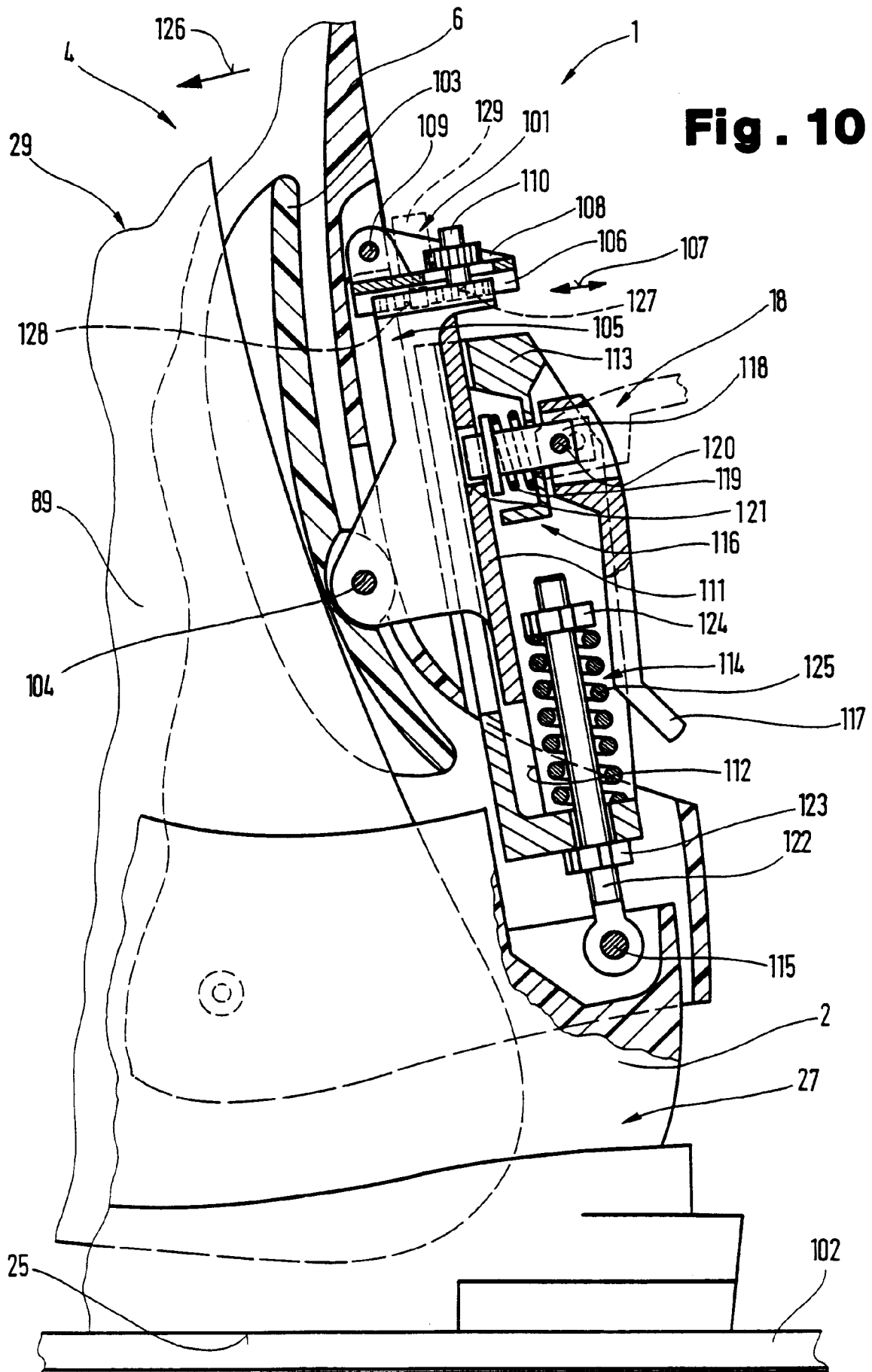


Fig. 9



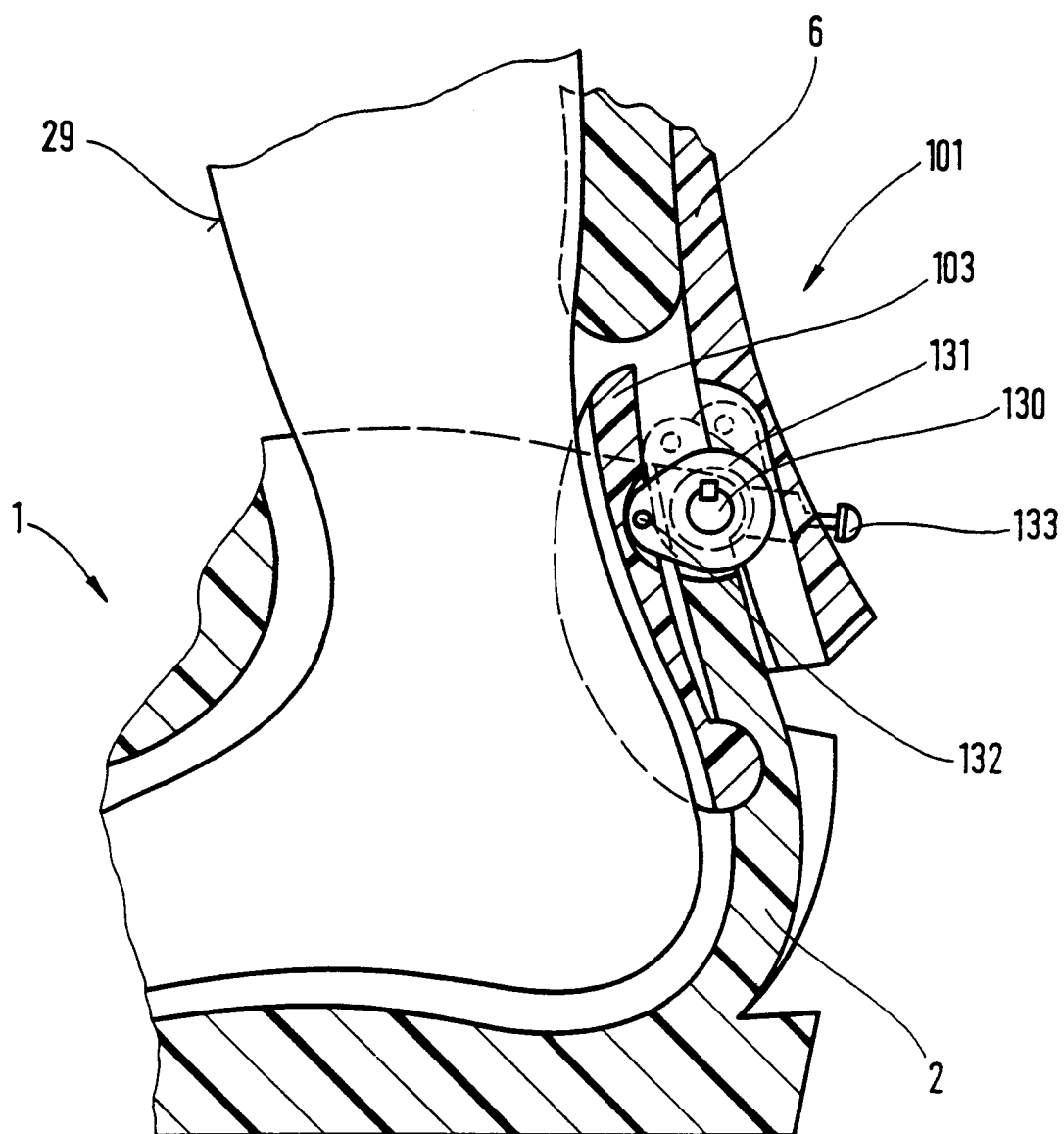


Fig . 11

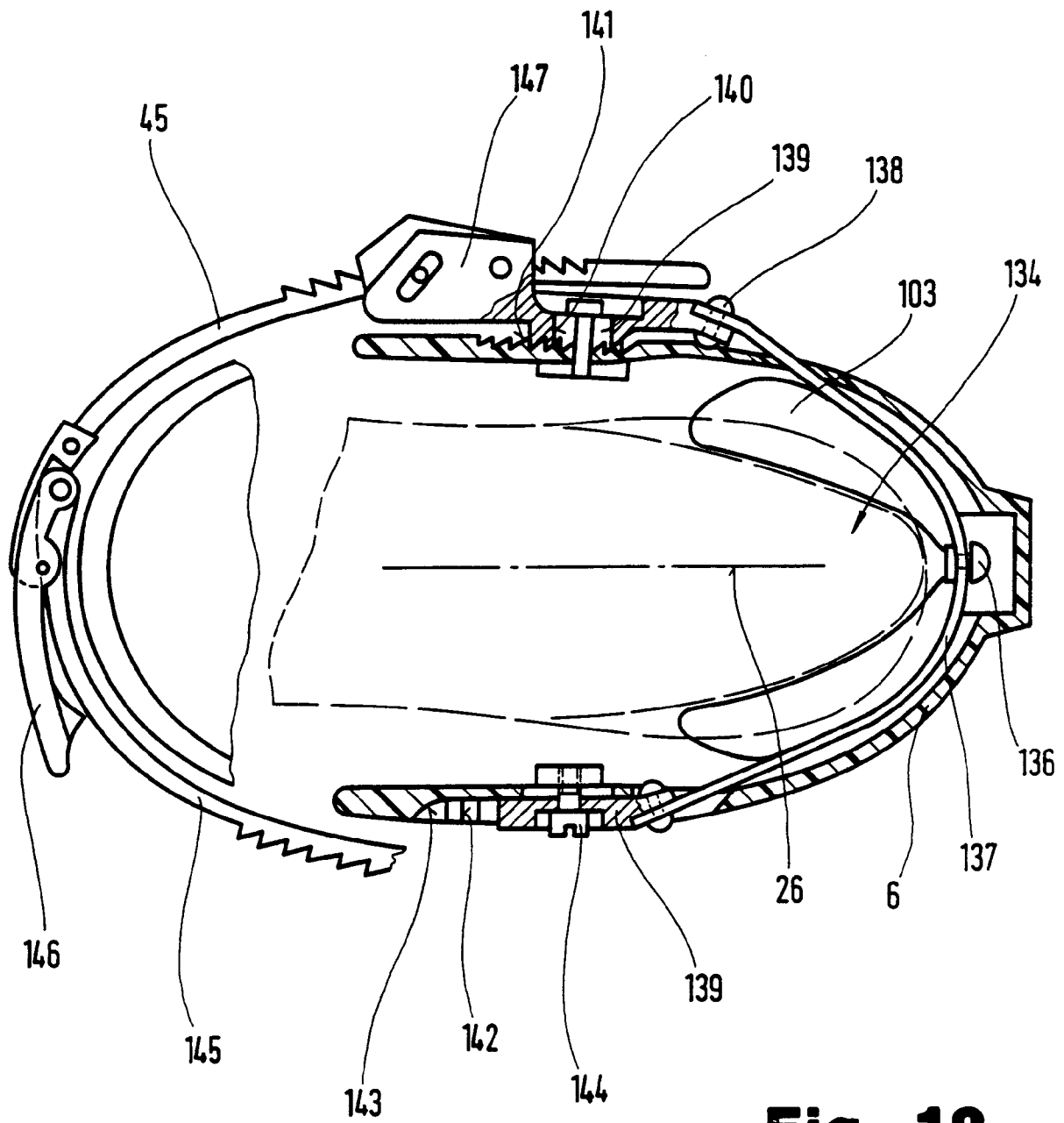


Fig. 12

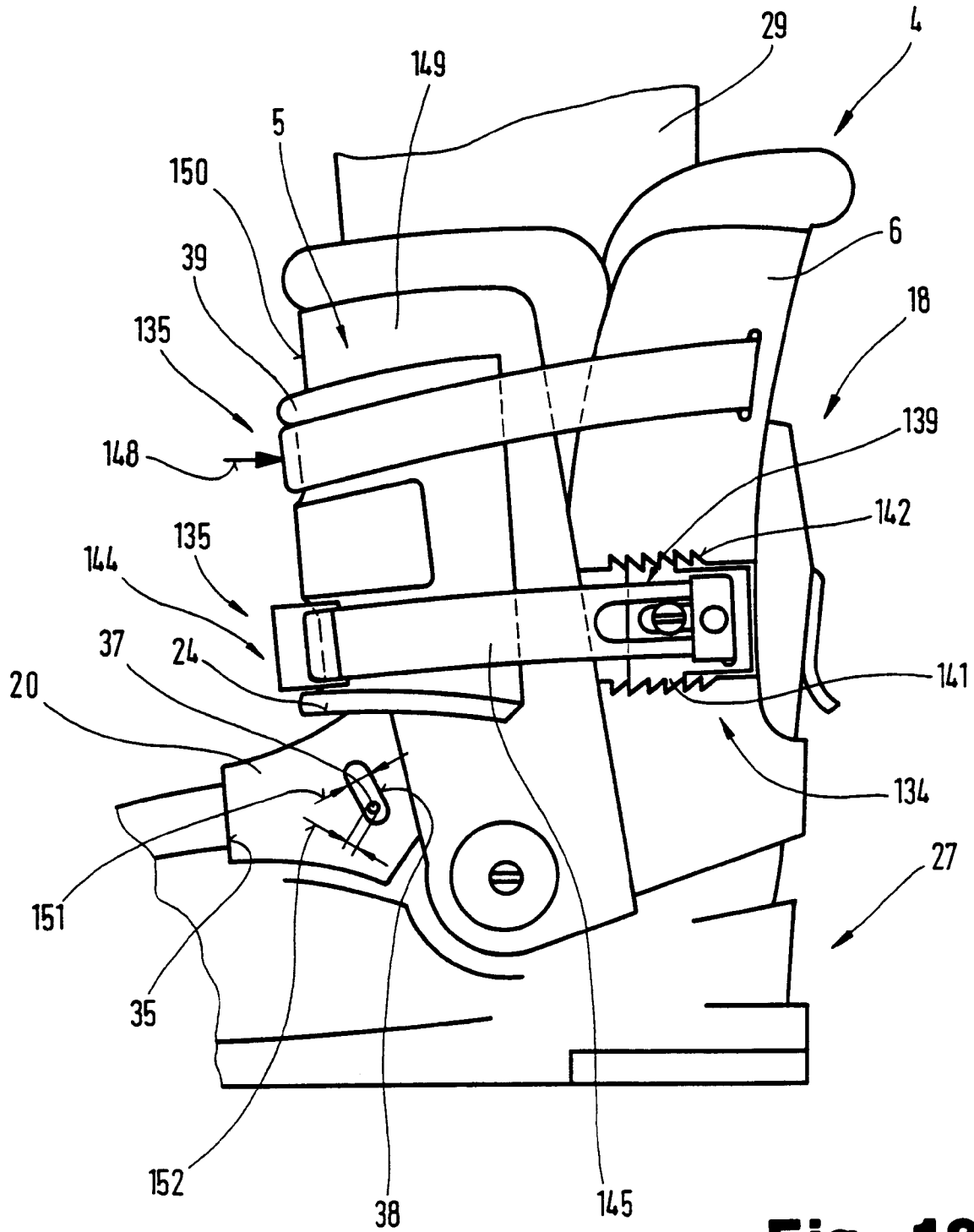


Fig. 13

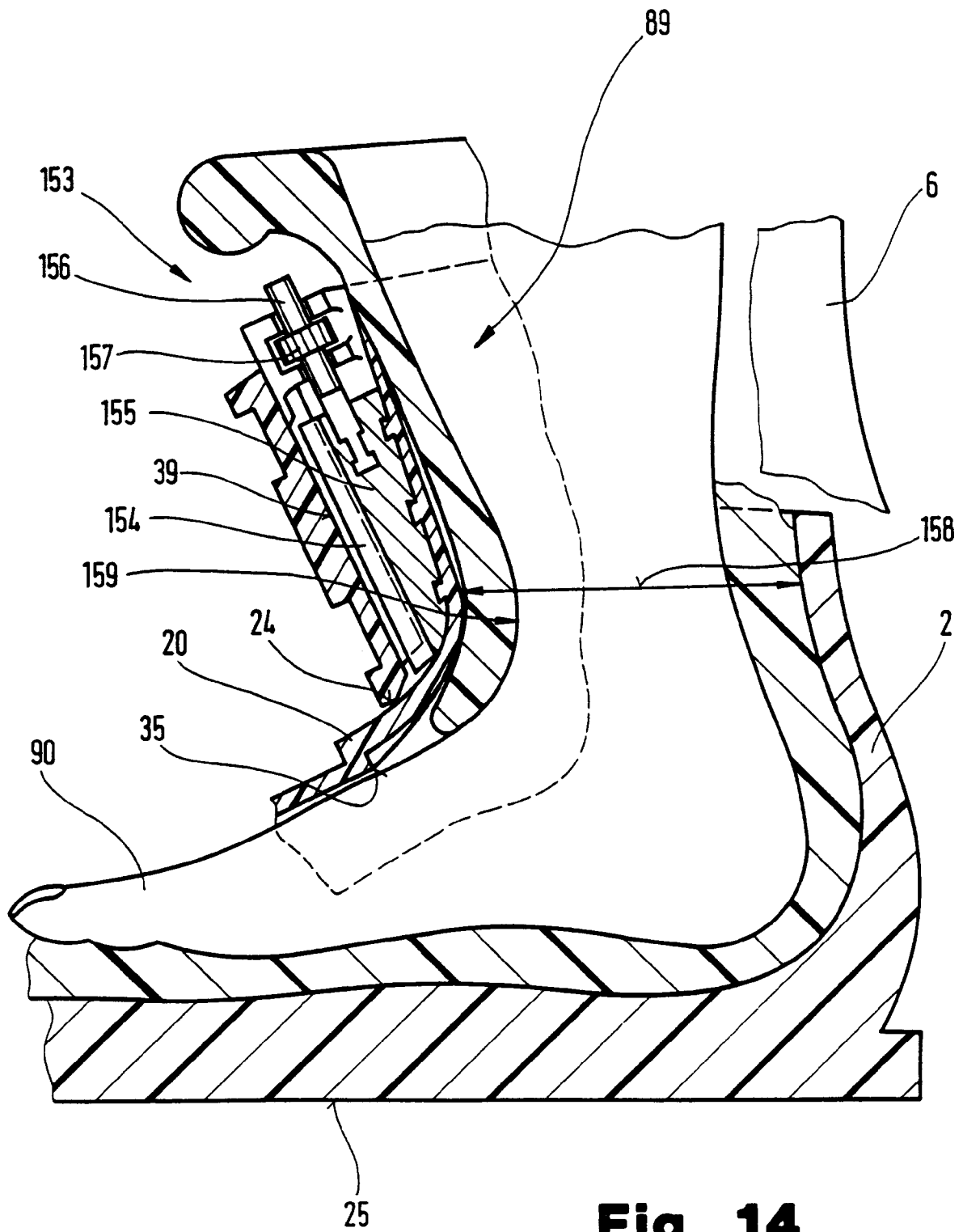


Fig . 14

Fig. 15

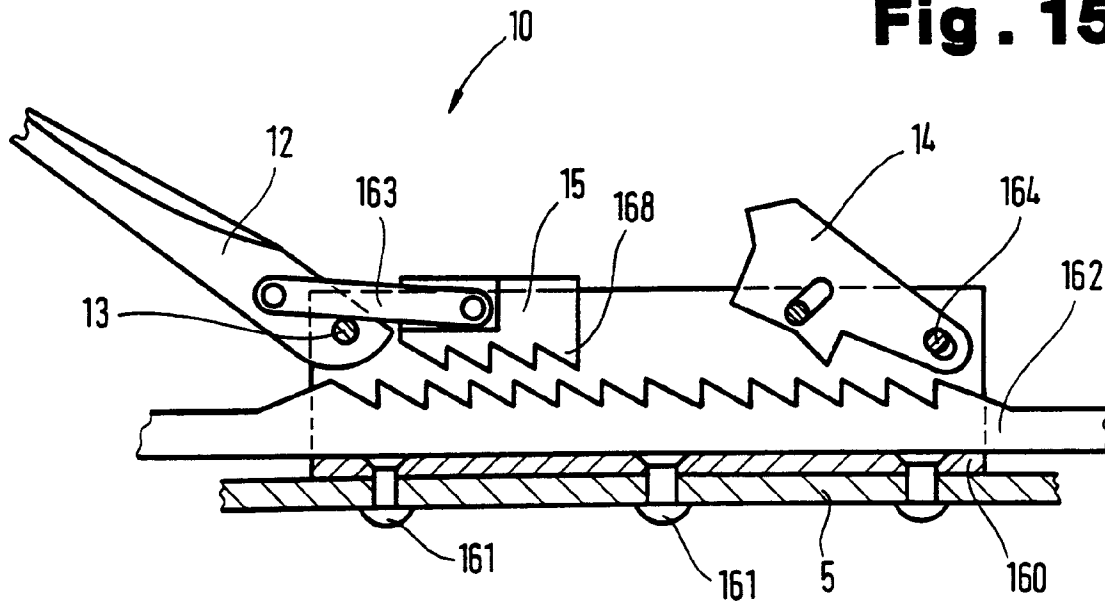


Fig. 16

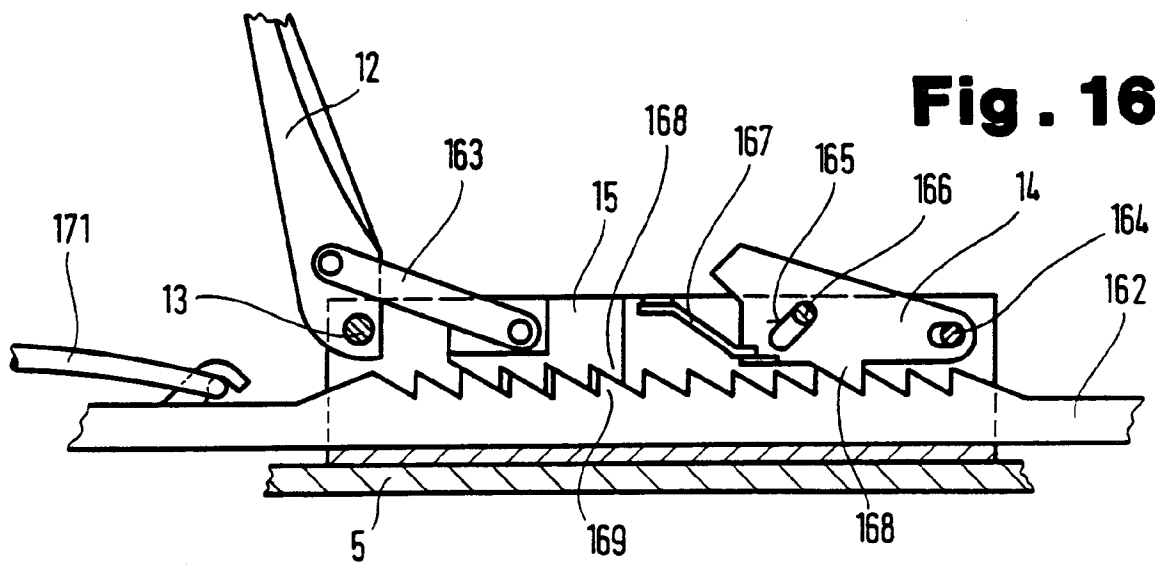
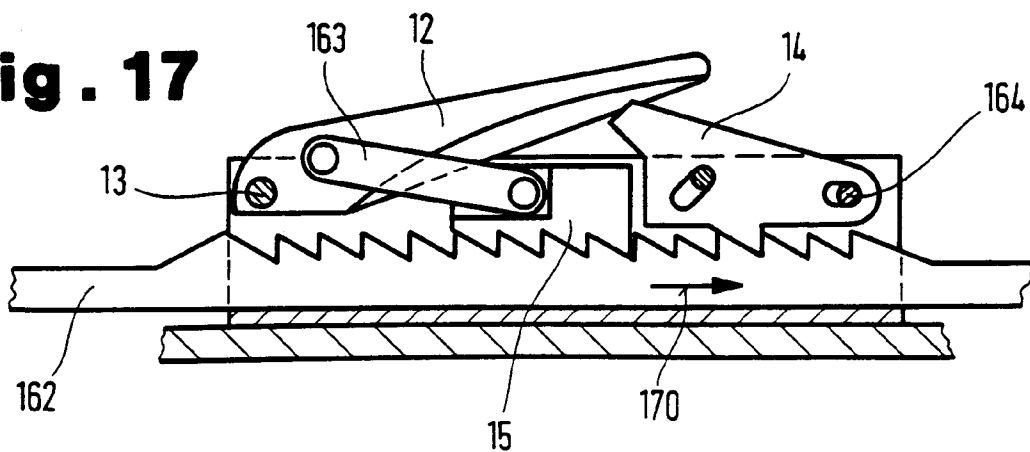


Fig. 17



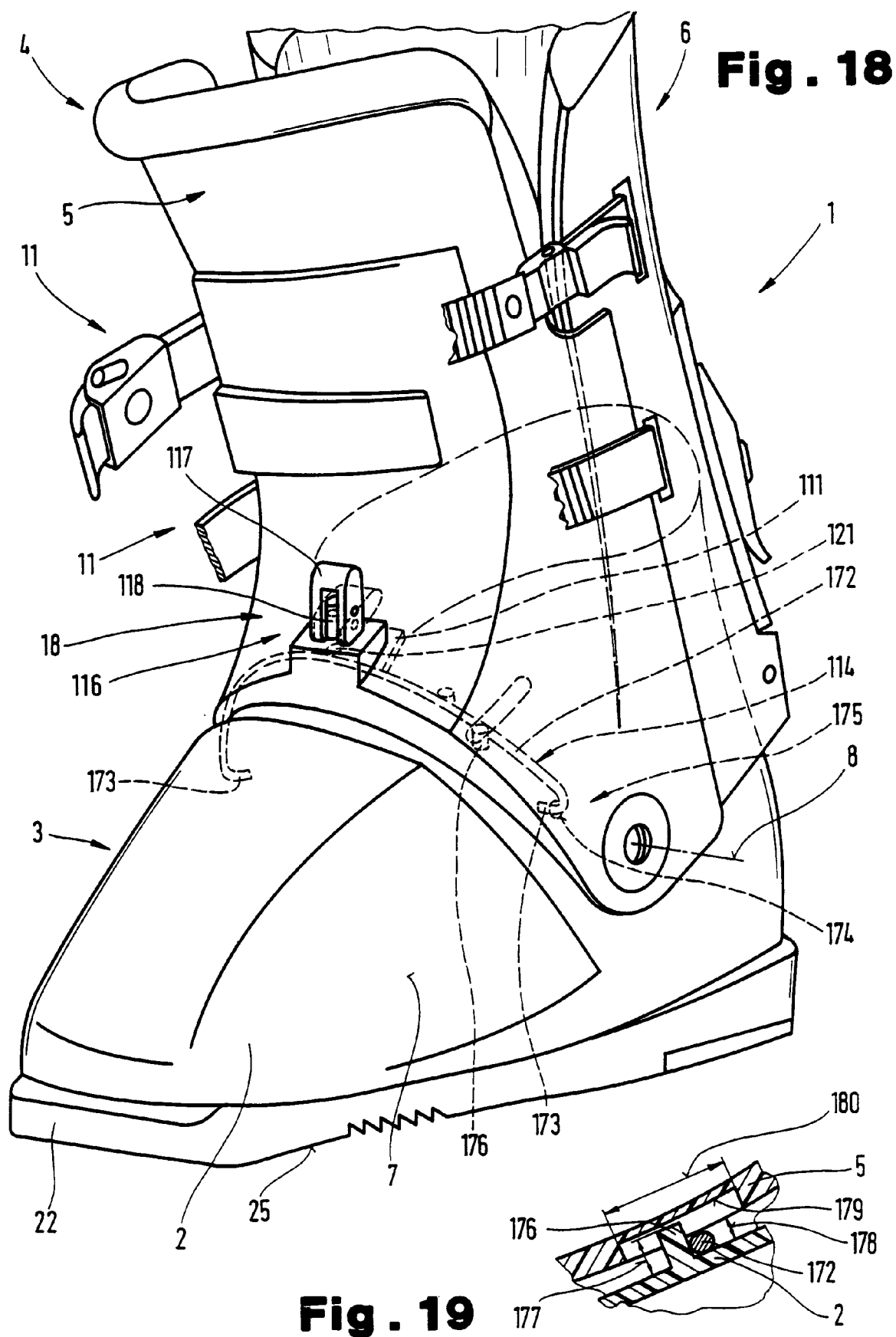


Fig . 20

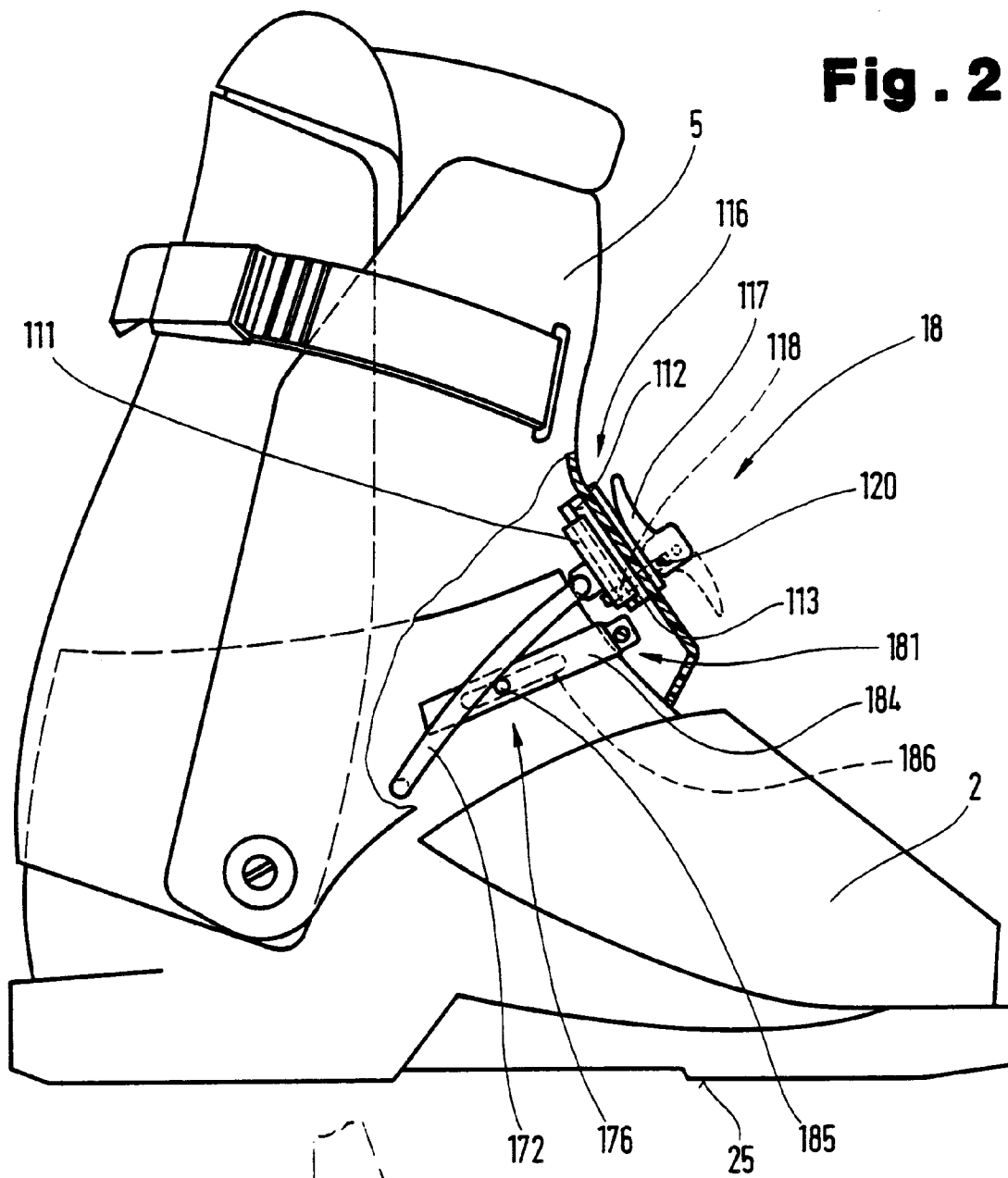


Fig . 21

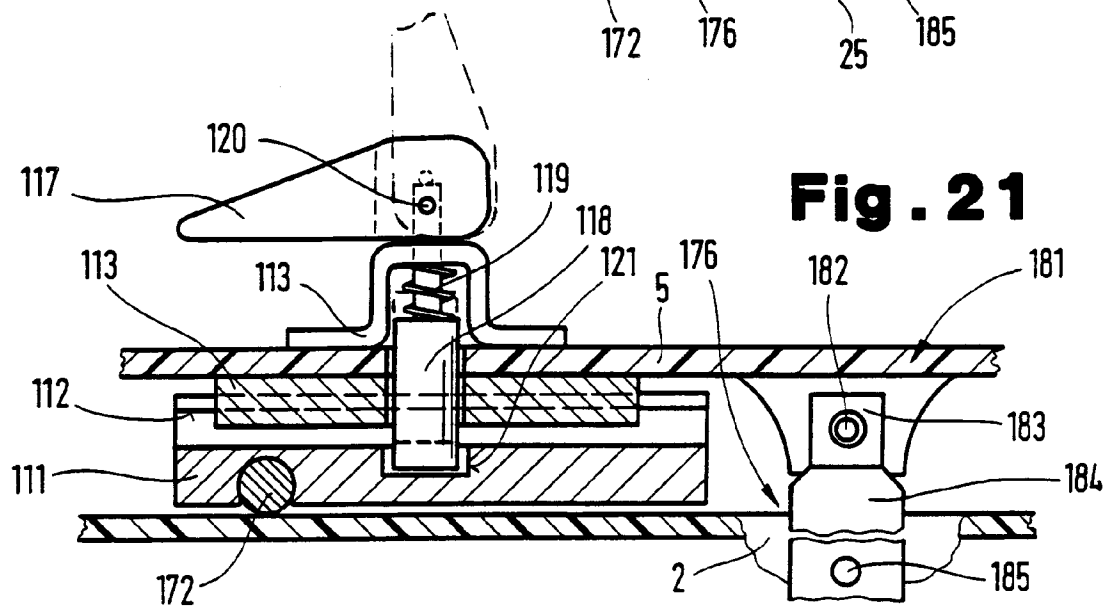


Fig. 22

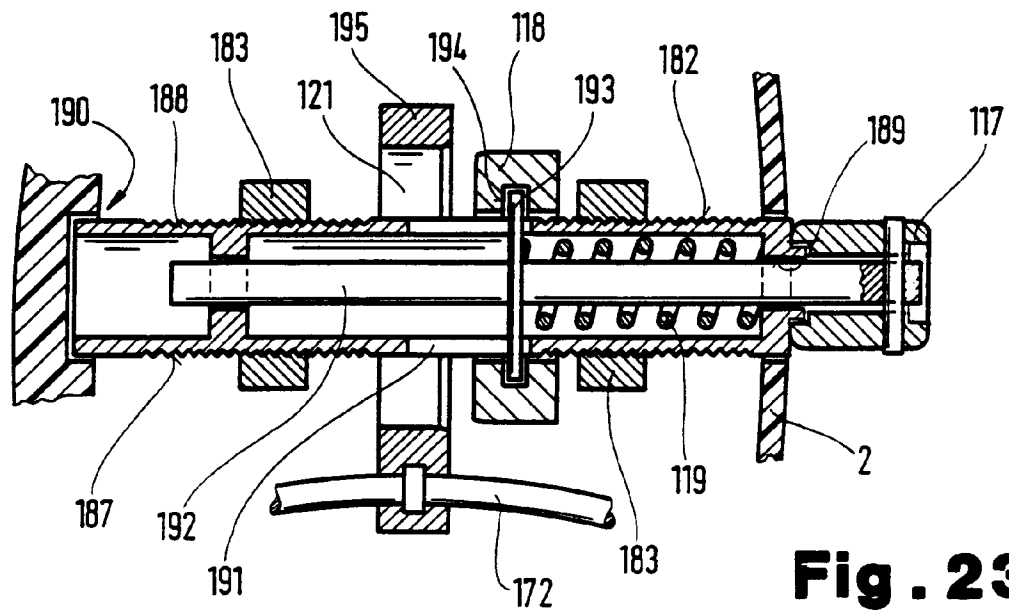
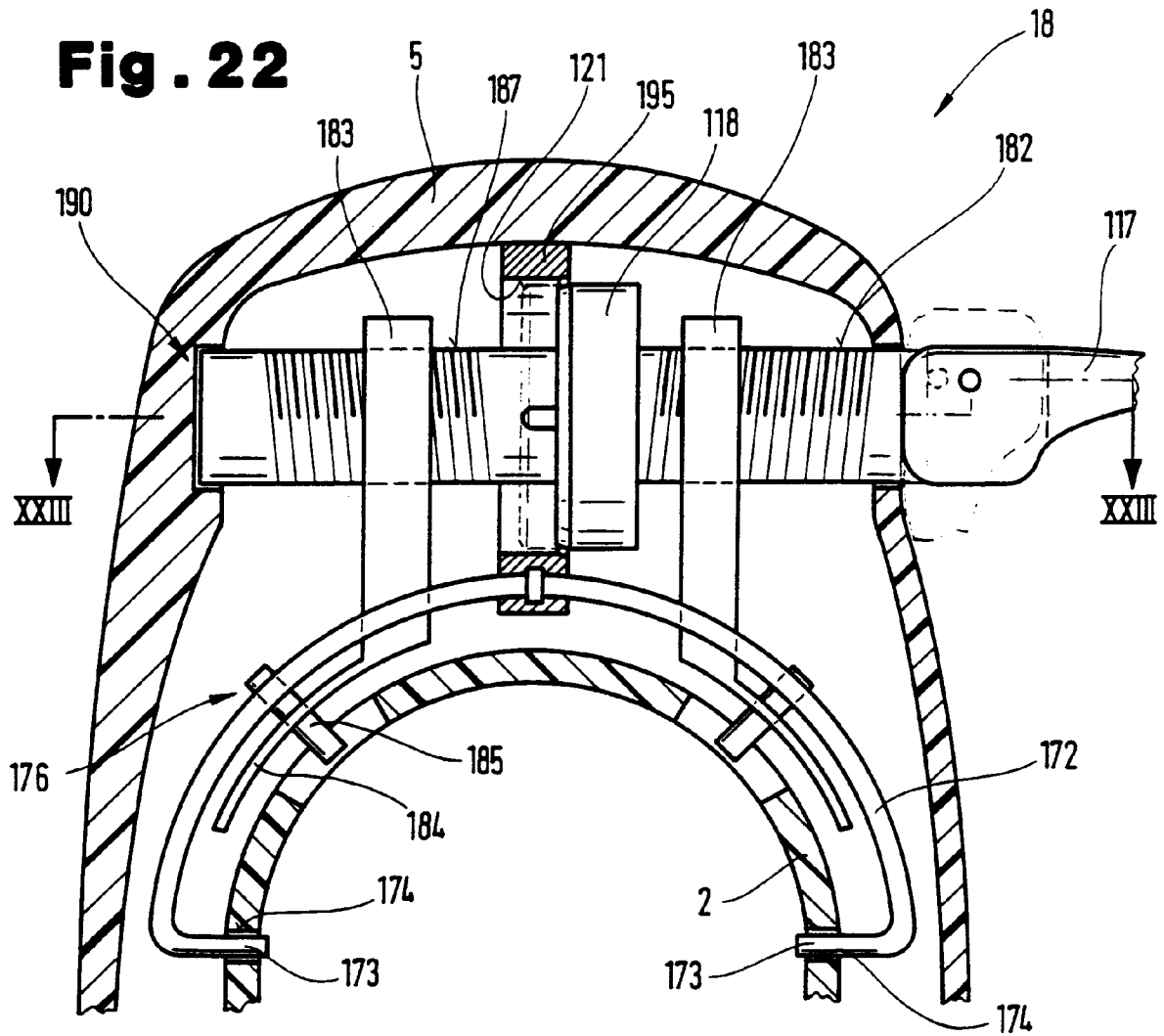


Fig. 23

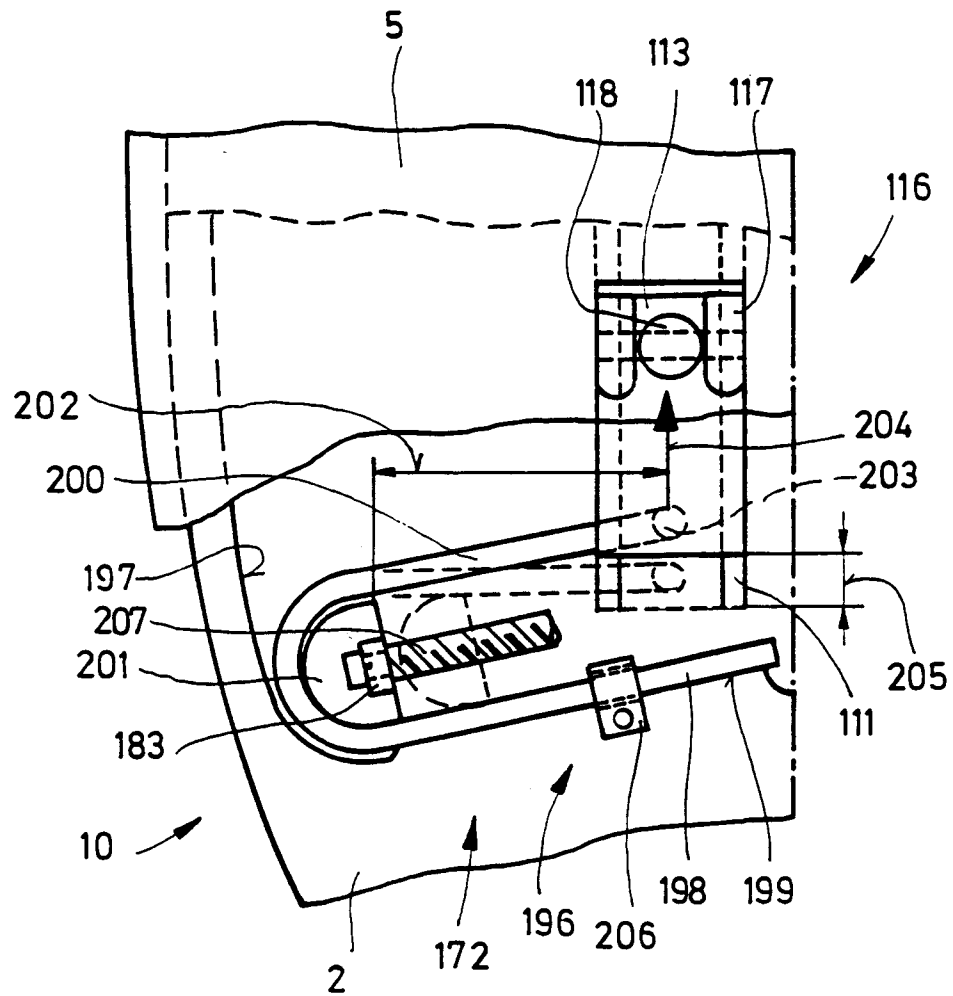


Fig . 24