



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 356 398 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **01.03.95**

Int. Cl.⁶: **A43B 3/26**

Anmeldenummer: **89810620.8**

Anmeldetag: **21.08.89**

Größenverstellbarer Skischuh.

Priorität: **22.08.88 CH 3114/88**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.02.90 Patentblatt 90/09

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
01.03.95 Patentblatt 95/09

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

Entgegenhaltungen:
US-A- 3 686 777
US-A- 3 922 800
US-A- 4 083 128

Patentinhaber: **ALUXA AG**
Austrasse 9
LI-9490 Vaduz (LI)

Erfinder: **Girardelli, Helmut**
Sulzbach
CH-9413 Oberegg (CH)

Vertreter: **Fischer, Franz Joseph et al**
c/o Bovard AG
Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25 (CH)

EP 0 356 398 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 vorliegende Erfindung betrifft einen grössenverstellbaren Skischuh, welcher in seiner Länge und Breite verstellt werden kann.

Die bekannten Skischuhe müssen in verschiedenen Grössen bereitgestellt werden, damit jeder Skifahrer seine passende Schuhnummer findet. Dies führt dazu, dass bei der Herstellung eine Anzahl von verschiedenen Werkzeugen erforderlich ist und dass der Handel ein verhältnismässig grosses Lager halten muss, um die Nachfrage der Kunden zu befriedigen. Vielfach muss also der Skifahrer das Schuhmodell oder die Schuhmarke aufgrund der Fussform auswählen und ist unter Umständen in seiner Wahl stark eingeschränkt. Aus der US-A-4 083 128 ist ein verstellbarer Skischuh bekannt, welcher auf einer Sohlenplattform aufgebaut ist, wobei der Vorderteil des Schuhs teleskopartig in den hinteren Teil eingreift und entsprechend der Fussgrösse eingestellt werden kann. In einer speziellen Ausführungsform kann ebenfalls die Breite des vorderen Teils eingestellt werden. Bei diesem Schuh kann wohl die Länge präzise eingestellt werden, jedoch ist der Schaft und insbesondere der Fersenteil des Schuhs nicht verstellbar. Eine präzise Anpassung des Schuhs am Schaft, insbesondere an der Ferse, ist demzufolge nicht möglich. Weiter erfordert der Schuh eine aufwendige Abdichtung, damit kein Wasser in das Schuhinnere eindringt. Die vorliegende Erfindung soll diesem Problem Abhilfe schaffen, indem ein Skischuh zur Verfügung gestellt wird, der in seiner Länge und Breite verstellbar ist und demzufolge den unterschiedlichsten Fussgrössen und -formen präzise angepasst werden kann.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind demzufolge die im Anspruchsteil definierten Gegenstände.

Die erfindungsgemässen Skischuhe sind Schallenski-schuhe, welche die Ansprüche des Allround-Skifahrers, wie auch des Rennläufers abdecken sollen.

Der erfindungsgemässe Skischuh besitzt eine Schale, die in Längs- und Querrichtung zur Schuhlängsachse in vier Teile aufgeteilt ist. Die aneinanderstossenden Grenzlinien dieser vier Schalenteile sind in der Regel so ausgestaltet, dass sie bei ihrer gegenseitigen Verschiebung in einem gewissen Verstellbereich überlappen. Die aneinanderstossenden oder überlappenden Flächen sind so ausgebildet, dass das Eindringen von Schnee und Wasser weitgehend verhindert wird. Ist die Sohle in die Schalenteile integriert, kann zwischen dem Sohlenvorderteil und dem Absatz eine Lücke vorhanden sein, die je nach der Längeneinstellung breiter oder schmaler ist. In diesem Fall müssen jedoch die darüberliegenden Teile der Schale des Skischuhs

genügend stabil miteinander verbunden sein. Zur Verbindung und zur Verstellung der Schalen- bzw. Sohlenteile dienen Verstellmittel, wie beispielsweise Stellschrauben oder Führungsglieder in Führungskanälen, durch welche der Abstand der einzelnen Teile genau festgelegt und fixiert werden kann.

Bei der längsverstellbaren Ausführungsform besteht die Schale aus einem Vorderteil und einem Fersenteil, vorzugsweise überlappend. Die Überlappungsstelle kann so ausgebildet sein, dass sie eine Dichtung enthält, die ein Eindringen von Wasser vermeidet. Im weiteren können die beiden Schalenteile bei der breitenverstellbaren Ausführungsform so ausgebildet sein, dass sie eine Dichtung enthält, die ein Eindringen von Wasser vermeidet. Im weiteren können die beiden Schalenteile bei der breitenverstellbaren Ausführungsform so ausgebildet sein, dass sie im verstellbaren Bereich deformierbar sind. Die Deformierbarkeit kann durch eine Überlappungsstelle, durch Falten, durch eine balgartige Ausgestaltung oder durch einen variablen Zwischenraum bewerkstelligt werden.

Da bei einem grössenverstellbaren Skischuh ebenfalls die Lage des Gelenks zwischen Schale und Schaft angepasst werden sollte, besitzt der erfindungsgemässe Skischuh vorzugsweise ein höhenverstellbares Gelenk. Beim Anpassen der Grösse des Skischuhs muss das Gelenk entsprechend den anatomischen Voraussetzungen angepasst werden. Ist die Höhe einmal korrekt angepasst, braucht dieses Gelenk vom Skifahrer später nicht mehr verstellt zu werden. Demzufolge kann ein solcher Schuh auf den Markt gebracht werden, in welchem das Gelenk erst bei der Anpassung an der richtigen Stelle montiert wird. Dabei ist der Schuh fabrikmässig so vorbereitet, dass das Gelenk auf einfache Weise an verschiedenen zweckmässigen Positionen montiert werden kann.

Der erfindungsgemässe Skischuh besitzt ebenfalls einen speziellen Innenschuh, welcher eine Anpassung des Schuhs an eine bestimmte Fussgrösse ermöglicht. Der Innenschuh ist vorzugsweise aus einem dehnbaren und wasserdichten Material. Er ist an der Fussspitze, an der Ferse und am Schuhrand an der Schale bzw. am Schaft fixiert. Dies kann z.B. durch Einrasten eines geeigneten Kunststoffteils des Innenschuhs in eine Öffnung an der Schale geschehen. Bei der Längenverstellung wird der Innenschuh gedehnt, wobei die Ausübung von Druck auf die Zehen vermieden wird. Die Weite des Innenschuhs muss so gewählt werden, dass der Druck auf den Fuss in den möglichen Grössenbereichen annehmbar ist.

Die vorliegende Erfindung wird durch spezielle Ausführungsformen gemäss der nachstehenden Figuren näher erläutert; es zeigt:

Fig. 1 eine Schale eines erfindungsgemäs-

- sen längen- und breitenverstellbaren Skischuhs,
- Fig. 2** eine zweite Ausführungsform des gleichen Gegenstandes, jedoch mit einer vom Schalenteil getrennten Sohle,
- Fig. 3** eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Skischuhs mit einem speziellen Verschlusssystem,
- Fig. 4** eine Ansicht des gleichen Gegenstandes von hinten und
- Fig. 5** eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Skischuhs ohne Innenschuh.

Fig. 1 zeigt die Schale eines verstellbaren Skischuhs mit einer integrierten Sohle, die aus den Blöcken 7,8,9 und 10 besteht, wobei an den Stirnflächen 18 und 19 Adapterstücke befestigt werden können. Das tragende Element dieses Skischuhs ist die Schale aus den Teilen 1,2,3 und 4, die vorzugsweise aus Leichtmetall gefertigt sind und die sowohl in Längsrichtung wie auch in Breitenrichtung gegeneinander verschiebbar sind. In der Breitenrichtung wird sie durch die Stellschrauben 13,20 verstellt, während in der Längsrichtung die Schrauben 16 zur Einstellung der korrekten Länge dienen. Die Schalenteile 1 und 3 bzw. 2 und 4 sind durch die Abdeckelemente 5 und 6 verstellbar verbunden. Die Abdeckelemente können auch weggelassen werden, wenn die Schalenteile 1 und 3 bzw. 2 und 4 überlappen. An der Schale ist der Kippenschaft (nicht gezeigt) mittels des Gelenkes 15 befestigt.

Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Skischuhs. Dieser Skischuh besitzt einerseits eine zweiteilige Sohle mit dem vorderen Teil 21 und dem Fersenteil 22. Die beiden Sohlenhälften sind durch die Führungsstäbe 23 miteinander verbunden. Zur Feststellung der Sohlenlänge dienen die Stellschrauben 24, die entweder in der Fersenhälfte oder auch in der vorderen Hälfte angeordnet sein können. Auf der oberen Seite der Sohle sind die Befestigungsbohrungen 25 vorhanden, die vorzugsweise mit Innengewinden versehen sind. Weiter sind in den beiden Sohlenhälften die Führungsnuten 26 und 27 vorhanden. Sie dienen zur Aufnahme der an der Schale vorhandenen Stellschrauben 30, 31 einschliesslich der entsprechenden, mit entgegengesetzten Innengewinden versehenen Befestigungsmittel 32, 33. In den Nuten 26 und 27 sind die Führungsmittel 28 und 29 vorhanden, welche zur Führung der Stellschrauben 30 und 31 mittels der Führungsnuten 34 und 35 dienen. Die genannten Führungsmittel 28 und 29 und die dazu passenden Führungsnuten 34 und 35 in den Stellmitteln 30 und 31 dienen ebenfalls zur Zentrierung der Schale bezüglich der Schuhsohle. Durch diese Anordnung kann ebenfalls eine individuelle Verstellung der Vorder- und Hin-

terhälfte vorgenommen werden.

Die Schale besteht zur Hauptsache aus vier Teilen 36 - 39. Das gegenseitige Verschieben dieser Schalenteile kann zur korrekten Längen- bzw. Seitenverstellung ausgenutzt werden. Diese Schalenteile werden mittels Schrauben oder Nieten durch die länglichen Löcher 40, 41, 42, 43 und die entsprechenden Bohrungen 25 an der Sohle befestigt. Diese Befestigung sollte gerade so satt sein, dass die Schalenteile bezüglich der Sohle in Breitenrichtung noch verschiebbar sind. Die Breitenverstellung des Skischuhs erfolgt durch die bereits erwähnten Stellschrauben 30 und 31 sowie durch die zusätzlichen Stellschrauben 44 und 45. Zum seitlichen Abschluss können beidseitig auf die Schale noch die Abdeckplatten 46 aufgeschraubt werden, beispielsweise mittels Schrauben durch die Langlöcher 47. Alternativ können die seitlichen Abdeckplatten ebenfalls durch spezielle Kunststoffstifte mit Widerhaken befestigt werden.

Da für die spezielle Ausführungsform des erfindungsgemässen Skischuhs ein wasserdichter und elastischer Innenschuh vorgesehen ist, braucht die Schale nicht speziell gegen Nässe abgedichtet zu werden. Für die Befestigung des Innenschuhs sind an der Schale im Zehenbereich die Oeffnung 48 und im Fersenbereich die Oeffnung 49 vorgesehen. Für den Innenschuh sind spezielle Kunststoffendstücke vorgesehen, welche durch die Oeffnungen 48 und 49 aufgenommen werden können. Der Innenschuh wird zusätzlich noch durch den Rand des Schaftes fixiert. Der Schaft wird an der Schale durch ein Gelenk befestigt, welches in den Oeffnungen 50 verankert ist. Hierzu kommt ein verstellbares oder auch ein festes Gelenk in Frage. Zur Anpassung an spezielle Fussformen wird ein verstellbares Gelenk vorgezogen. Der in der Fig. 2 nicht dargestellte Schaft kann höhenverstellbar sein, damit der Schuh vollständig an die Grösse des Benutzers angepasst werden kann. Der Skischuh besitzt ebenfalls Befestigungsvorrichtungen zum Anbringen einer Verschlussklappe. Diese Verschlussklappe wird vorzugsweise gleichzeitig am Schaft und an der Schale befestigt. Diese nicht dargestellte Verschlussklappe ist vorzugsweise so ausgebildet, dass eine einwandfreie Anpassung an den Fuss des Benutzers möglich ist. Dies kann beispielsweise durch eine doppelwandige Klappe erzielt werden, wobei der Abstand der beiden Wände individuell einstellbar ist.

Das in Fig. 2 dargestellte Prinzip kann selbstverständlich ebenfalls auf Skischuhe angewandt werden, deren Schalenteile gegenseitig abgedichtet sind. Hierzu wird vorzugsweise ein dünnes Schalenmaterial verwendet. In Frage kommen beispielsweise Kunststoffschalen oder Schalenteile aus Leichtmetall, beispielsweise aus einer kunststoffbeschichteten Aluminiumlegierung.

Zum erfindungsgemässen Skischuh ist ein spezieller Innenschuh erforderlich, welcher dehnbar ist und welcher keinen unangenehmen Innendruck auf den Fuss ausübt. Ein solcher Innenschuh kann aus einem textilen, elastischen Material hergestellt werden. Das Material ist vorzugsweise mehrschichtig aufgebaut, wobei die äusseren Schichten aus gestricktem oder gewirktem Stoff besteht und dazwischen watteförmiges, isolierendes Material, wie beispielsweise Baumwolle, Polyester oder ähnliches, eingeschlossen ist. Das Material ist vorzugsweise gesteppt. Der aus diesem Material hergestellte Innenschuh wird mindestens teilweise mit einem wasserdichten Material beschichtet. Vorzugsweise wird dieser nur bis zum Knöchel beschichtet. Am Zehenteil und am Fersenteil befinden sich Kunststoffklappen, welche in die Öffnungen 48 und 49 der Schale aufgenommen werden können und auch während der Verstellung in der gleichen Position bleiben. Zusätzlich wird der Innenschuh noch am oberen Rand des verstellbaren Schaftes befestigt. Im übrigen besitzt der Innenschuh im Gebiet des Schaftoberteils eine im Fachgebiet übliche Polsterung. Vorzugsweise besitzt der Innenschuh keine Lasche, da die Verschlussklappe des Skischuhs die erforderliche, verstellbare Polsterung aufweist.

In den Fig. 3 bis 5 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Skischuhs dargestellt. Fig. 3 zeigt die Seitenansicht, Fig. 4 eine Ansicht von hinten und Fig. 5 eine perspektivische Darstellung.

Der Skischuh besitzt vier Sohlenblöcke, nämlich die hinteren Sohlenblöcke 101 und die vorderen Sohlenblöcke 102, auf welche die vier Schalenstücke 103, 104, 105 und 106 angeordnet sind. Der vordere und hintere Teil der Schalenstücke wird durch die Schalenzwischenstücke 107 und 108 verbunden, die durch verstellbare Befestigungsmittel mit den Schalenstücken verbunden sind. Der Schaft 109 ist mittels dem Gelenk 110 mit der Schale kippbar verbunden. Als Besonderheit ist zu bemerken, dass der Schaft seitlich gegen vorne ausgedehnt ist. In der Einstiegsöffnung befindet sich die gut gepolsterte Zunge 111, welche durch den Zungenbügel 112 an den Fuss gepresst wird. Der Zungenbügel ist durch die Bohrung 113 nach vorne kippbar mit der Schale verbunden. An diesem Befestigungsbügel sind mehrere Verstell- und Befestigungsstreifen für die Zunge in Querrichtung angeordnet. Vorzugsweise sind diese Streifen 114 aus einem Nylonmaterial mit einem Klettenverschluss versehen. Dadurch ist es möglich, dass der Zungenbügel zusammen mit diesen Verstell- und Befestigungsstreifen einen Druck auf die Zunge 111 ausüben kann. Durch strafferes Anziehen der Streifen 114 kann der Druck auf den Fuss, insbesondere auf die Ristgegend erhöht werden.

Der Befestigungsbügel besitzt einen Nocken 115, an welchem der Verschlusshebel eingreifen kann. Der Skischuh besitzt mindestens einen Verschlusshebel 116, welcher durch eine teilweise Drehbewegung in den Nocken 115 des Zungenbügels eingreifen kann. Der Verschlusshebel ist durch die Befestigungsschraube 117, welche gleichzeitig als Drehachse für den Verschluss dient, befestigt.

Am Verschlusshebel 116 ist zusätzlich an seinem hinteren Ende der Verstellhebel 118 angebracht. Dieser Hebel ist mittels des Scharniers 119 befestigt, wobei beim Drehen der Verstellhebel in verschiedenen Stellungen einrasten kann. Auf diese Weise sind insbesondere zwei Stellungen möglich, nämlich eine rechtwinklige und eine gestreckte. In der gestreckten Einstellung hat dieser Verstellhebel keinen weiteren Einfluss auf den Schuh. Wird dieser Hebel bezüglich des Verschlusshebels 116 rechtwinklig in Richtung des Fersenteils des Schuhs umgeklappt, greift dieser Hebel 118 in eine Vorrichtung zur Blockierung des Schaftes in der Vorlagestellung ein. Diese Einrichtung besteht aus dem Gehäuse 120 für die Verstelleinrichtung, worin ein Dorn und eine Schraubenfeder auf solche Weise angeordnet ist, dass bei eingeklapptem Verstellhebel 118 eine Bewegung des Schaftes bezüglich der Schale gegen hinten nicht mehr möglich ist. Auf diese Weise befindet sich der Verstellhebel 118 zwischen dem Dorn und dem Gegenlager 121, welches eine Stellschraube 122 aufweist, wodurch im Zusammenspiel mit dem Verstellhebel eine präzise Fixierung des Schaftes möglich ist. Die geschilderte Anordnung ermöglicht es, dass der Skifahrer während der Fahrt oder beim Anstehen an einen Skilift auf einfache Weise die Blockierung des Schaftes lösen kann. Diese entblockierte Stellung ermöglicht ebenfalls ein erleichtertes Gehen mit dem Skischuh, während in Fahrstellung nur eine beschränkte Bewegungsmöglichkeit besteht. Insbesondere ist keine Bewegung nach hinten möglich.

Der Schaft weist überdies zum Einhängen des Zungenbügels 112 die gebogenen Laschen 123 auf. Diese Laschen sind auf beiden Seiten des Schaftes neben der Zunge vorhanden. Ein Spreizen des Zungenbügels erlaubt es, diesen in diese gebogenen Laschen einzuhängen. Im weiteren hat der Zungenbügel im Zusammenspiel mit den gebogenen Laschen 123 zur Folge, dass bei Vorlage-Druck ein zusätzlicher Druck auf die Lasche 111 ausgeübt wird, indem der Zungenbügel durch den vordersten Teil des Schaftes nach unten gedrückt wird. Auf diese Weise erhält der Fuss in dem Moment einen besonders festen Sitz, wenn Druck auf den Ski ausgeübt wird. Dadurch wird im richtigen Moment eine aussergewöhnlich präzise Skiführung ermöglicht. Im weiteren sind die Stellschrauben 124 zur Breiteneinstellung des Schuhs

ersichtlich. Vorn an den Sohlenblöcken 102 sind die Kupplungsflächen 125 und an den hinteren Sohlenblöcken 101 die Kupplungsflächen 126 ersichtlich. Diese Flächen können direkt für das Eingreifen einer Bindung dienen oder sie können mit Kupplungsstücken versehen werden, welche der Einsatz des Schuhs in eine normierte Bindung erlauben.

Zur besseren Erläuterung soll zusätzlich die Fig. 4 dienen. Dabei entsprechen die Bezugszeichen den bereits im Zusammenhang mit der Fig. 3 diskutierten Teilen. Deutlich ersichtlich ist in Fig. 4 das Eingreifen des Verstellhebels 118 zwischen die beiden Teile 120 und 121, welche zur Blockierung des Schaftes bezüglich der Schale dienen. In der dargestellten Einstellung ist der Schaft blockiert, während in der ausgeklappten Stellung ein leichtes Kippen des Schaftes möglich ist, damit ist einerseits eine entspannte Fahrweise und andererseits ein leichteres Gehen möglich.

Aus der Fig. 5, welche eine perspektivische Darstellung ist, ist insbesondere die Anordnung des Zungenbügels 112 und sein Eingreifen in die gebogenen Laschen 123 klar ersichtlich. Unter den Bändern 114 ist die Zunge 111, nicht dargestellt) angeordnet. Je nach Form und Grösse des Schuhs können die Klettverschlussbänder 114 mehr oder weniger angezogen werden. Auch aus dieser Darstellung ist zu begreifen, dass beim Kippen des Schaftes der Zungenbügel in der Nähe seiner vorderen Befestigung nach unten gedrückt wird, was einen Druck auf das vorderste Befestigungsband 114 bewirkt, welches diesen Druck auf die Zunge überträgt. Wie in den schon vorher beschriebenen Ausführungsformen ist eine Abdichtung des Aussenschuhs nicht erforderlich, da zum Schuh ein anpassbarer und wasserdichter Innenschuh vorgesehen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass zusätzliche Verstell- und Befestigungsstreifen für die Zunge am Zungenbügel 112 angeordnet werden können. Je nach Beschaffenheit und Dicke der Zunge kann der Schuh den Bedürfnissen des Skifahrers angepasst werden.

Patentansprüche

1. Grössenverstellbarer Skischuh, bestehend aus einem Aussenschuh und einem Innenschuh, worin der genannte Aussenschuh eine Schale (1, 2, 3, 4), einen Schaft, eine Sohle (7, 8, 9, 10) und Verschlussmittel (5, 6, 16) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Schale in vier Schalenteile unterteilt ist, und die Schale Verstellmittel (13, 20, 16) aufweist und die Schale durch zwei Ebenen in vier Teile (1, 2, 3, 4) aufgeteilt ist, wobei die Ebenen normal zur Sohlenebene liegen und die erste Ebene normal zur Sohlenachse und die zweite

Ebene parallel zur Sohlenachse verläuft, und die Schalenteile (1, 2, 3, 4) durch die Verstellmittel so zusammengehalten werden, dass die Schuhgröße durch eine Längs- und eine Breitenverstellung mittels Einstellen des Abstandes der genannten Schalenteile möglich ist.

2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalenteile (1, 2, 3, 4) des Skischuhs durch eine Mehrzahl von Stellschrauben (11, 12, 13, 14) zusammengehalten werden.

3. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sohle entsprechend der Schale aufgeteilt ist.

4. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sohle von der Schale unabhängig ist, und die Schale verstellbar auf der Sohle montiert ist.

5. Skischuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sohle in zwei Teile (21, 22) aufgeteilt ist, nämlich einen vorderen und einen hinteren Teil, welche Sohlenteile längsverstellbar miteinander verbunden sind, damit die Länge der Sohle entsprechend der Länge der Schale eingestellt werden kann.

6. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalenteile (1, 2, 3, 4) an den angrenzenden Linien mindestens teilweise überlappen.

7. Skischuh nach Anspruch 1, worin der Innenschuh wasserdicht ist.

8. Skischuh nach Anspruch 7, worin der Innenschuh aus elastischem Material hergestellt ist und sich der Fussgrösse anpasst.

9. Skischuh nach Anspruch 8, worin der elastische Innenschuh am Vorderteil (48), am Fersenteil (49) und am Rand des Schaftes fixierbar ist.

10. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Innen- und Aussenseite des Schuhs die benachbarten Grenzlinien der Schalenteile (1, 2, 3, 4) überlappend durch Deckplatten (6) mindestens teilweise abgedeckt sind.

11. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch einen Kippschaft (109), der sich vom Gelenk (110) aus, durch welches er beweglich mit der Schale verbunden ist,

beidseitig unter Bildung einer Gabel in Richtung der Schuhspitze ausdehnt.

12. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch ein Verschlusssystem, bestehend aus einer Zunge (111), einem Zungenbügel (112), der eine geschlossene, dem Umriss der Zunge entsprechende Form aufweist, mindestens einem Verschlusshebel (116), welcher an einem Nocken (115) des Zungenbügels einrastet und mehreren, den Zungenbügel umfassenden, mit einem Klettenverschluss versehenen Bändern (114), welche in geschlossenem Zustand die Zunge an den Fuss anpressen. 5 10 15
13. Skischuh gemäß Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlusshebel (116) auf der Aussenseite des Schaftes schwenkbar befestigt ist, und er um eine Achse (117), im wesentlichen senkrecht zur Schaftachse und zur Sohlenachse schwenkbar ist. 20
14. Skischuh gemäß Anspruch 13, gekennzeichnet durch einen Multifunktions-Verschlusshebel (116), der neben seiner Verschlussfunktion als weitere Funktion noch zur Arretierung der Vorlagestellung dient, indem er einen weiteren Hebel (118) aufweist, der beim Einschwenken in Richtung Schaft in eine in der Fersengegend angeordnete Vorrichtung (120, 121) zur Begrenzung des Kippens nach hinten einrastet und somit die Kippbewegung des Schaftes gegen hinten begrenzt. 25 30 35
15. Skischuh nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Kippschaft auf der dem Verschlusshebel abgewandten Seite unmittelbar neben der Einstiegsöffnung hakenförmig gebogene Laschen (123) aufweist, welche zum Einhängen des Zungenbügels (112) dienen. 40
16. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass am Vorder- und Hinterteil (125, 126) der Sohle Kupplungsstücke zum Anpassen des Schuhs an eine Normbindung montiert sind. 45

Claims

1. A size-adjustable ski boot comprising an outer boot and an inner boot, said outer boot including a shell (1, 2, 3, 4), a shaft, a sole (7, 8, 9, 10), and fastening means (5, 6, 16), characterized in that the said shell is divided into four shell parts, and the shell has adjusting means (13, 20, 16) and the shell is divided by two 50 55

planes into four parts (1, 2, 3, 4), the planes lying normal to sole level and the first plane normal to sole axis and the second plane running parallel to sole axis, and the shell parts (1, 2, 3, 4) being held together by the adjusting means in such a way that the boot size is adjustable through a longitudinal and transverse adjustment by means of setting the distance between the said shell parts.

2. The ski boot according to claim 1, characterized in that the shell parts (1, 2, 3, 4) of the ski boot are held together by a plurality of set-screws (11, 12, 13, 14).
3. The ski boot according to claim 1, characterized in that the sole is divided in the same way as the shell.
4. The ski boot according to claim 1, characterized in that the sole is independent of said shell, and the shell is adjustably mounted on the sole.
5. The ski boot according to claim 4, characterized in that the sole is divided into two parts (21, 22), namely a front and a rear part, which sole parts are longitudinally adjustably connected to one another so that the length of the sole can be adjusted to correspond to the length of the shell.
6. The ski boot according to claim 1, characterized in that the shell parts (1, 2, 3, 4) overlap at least partially at lines bordering on one another.
7. The ski boot according to claim 1, wherein the inner boot is watertight.
8. The ski boot according to claim 7, characterized in that the inner boot is made of elastic material and adapts to the size of the wearer's foot.
9. The ski boot according to claim 8, wherein the elastic inner boot can be fixed to the front part (48), the heel part (49), and the border of the shaft.
10. The ski boot according to one of the claims 1 to 9, characterized in that, on the inner and outer side of the boot, the adjacent bordering lines of the shell parts (1, 2, 3, 4), are covered at least partially by cover plates (6) in an overlapping way.

11. The ski boot according to one of the claims 1 to 10, characterized by a tiltable shaft (109) which extends on both sides in the direction of the boot tip forming a fork, starting from the hinge (110), by means of which it is movably connected to the shell. 5
12. The ski boot according to one of the claims 1 to 11, characterized by a fastening means comprising a tongue (111), a tongue bow (112) having a closed shape corresponding to the outline of said tongue, and at least one locking lever (116) which engages in a stud (115) of the tongue bow, and a plurality of straps (114), provided with a pressure-type of fastening, embracing the tongue bow which in the closed state press the tongue on the foot. 10 15
13. The ski boot according to claim 12, characterized in that the fastening lever (116) is pivotally secured to the outside of the shaft and can rotate about an axis (117) essentially vertical to the axis of the shaft and to the axis of the sole. 20
14. The ski boot according to claim 13, characterized by a multifunctional fastening lever (116), which, as a supplementary function to its fastening function, serves to arrest the forward-leaning position in that it has a further lever (118) which in swinging into position toward said shaft engages in a device (120, 121) disposed in the heel region for limiting the tilting rearwards and thus limiting the rearward tilting movement of the shaft. 25 30 35
15. The ski boot according to claim 13 or 14, characterized in that the tilting shaft includes on the side thereof remote from said fastening lever and immediately next to the entry opening of said ski boot a plurality of hook-shaped flaps (123) for engaging the tongue bow (112). 40
16. The ski boot according to one of the claims 1 to 15, characterized in that coupling pieces are mounted on the front and rear parts (125, 126) of the sole for adjustment of the boot to a standardized binding. 45
- Revendications** 50
1. Chaussures de ski de taille ajustable comprenant une chaussure extérieure et une chaussure intérieure, ladite chaussure extérieure comprenant une coque (1, 2, 3, 4), une tige, une semelle (7, 8, 9, 10) et des moyens de fermeture (5, 6, 16) caractérisées en ce que ladite coque est subdivisée en quatre éléments de coque et que la coque présente des moyens d'ajustage (13, 10, 16) et en ce que la coque est subdivisée par deux plans en quatre parties (1, 2, 3, 4), les plans étant situés perpendiculairement au plan de la semelle, le premier plan s'étendant perpendiculairement à l'axe de la semelle et le second plan parallèlement à l'axe de la semelle et en ce que les éléments de la coque (1, 2, 3, 4) sont maintenus ensemble par les moyens d'ajustage de manière qu'un ajustage de la taille de la chaussure soit possible par un réglage de la longueur et de la largeur au moyen de l'ajustage de l'écartement des éléments de coque mentionnés. 55
2. Chaussure de ski selon la revendication 1 caractérisée en ce que les éléments de coque (1, 2, 3, 4) de la chaussure de ski sont maintenus ensemble par plusieurs vis d'ajustage (11, 12, 13, 14).
3. Chaussure selon la revendication 1 caractérisée en ce que la semelle est subdivisée en fonction de la coque.
4. Chaussure de ski selon la revendication 1 caractérisée en ce que la semelle est montée indépendamment de la coque et la coque réglable sur la semelle.
5. Chaussure de ski selon la revendication 4 caractérisée en ce que la semelle est subdivisée en deux parties (21, 22) nommément une partie avant et une arrière, les dites parties de la semelle étant reliées entre elles de façon réglable longitudinalement de manière que la longueur de la semelle puisse être ajustée en fonction de la longueur de la coque.
6. Chaussure de ski selon la revendication 1 caractérisée en ce que les éléments de la coque (1, 2, 3, 4) se chevauchent au minimum en partie sur les lignes contiguës.
7. Chaussure de ski selon la revendication 1 où la chaussure intérieure est étanche à l'eau.
8. Chaussure de ski selon la revendication 8 où la chaussure intérieure est fabriquée dans un matériau élastique et s'adapte à la taille du pied.
9. Chaussure de ski selon la revendication 8 où la chaussure intérieure élastique peut être fixée sur la partie avant (48) à la partie talon (49) et au bord de la tige.
10. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisée en ce que, sur les

parties intérieure et extérieure de la chaussure, les lignes contiguës des éléments de la coque (1, 2, 3, 4) se chevauchant sont au minimum en partie recouvertes par des plaques de recouvrement (6).

5

sur les parties avant et arrière (125, 126) de la semelle.

11. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 10 caractérisée en ce que une tige basculante (109) partant de l'articulation (110) laquelle est reliée à la coque s'étend des deux côtés en constituant une fourchette dans la direction de la pointe de la chaussure. 10
12. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 11 caractérisée en ce que un système de fermeture comprenant une languette (111), un étrier de languette (112) lequel présente une forme fermée correspondant au périmètre de la languette, au minimum un levier de fermeture (116) lequel s'encliquette sur une came (115) de l'étrier de la languette et plusieurs bandes (114) pourvues d'une fermeture éclair entourant l'étrier de la languette lesquelles pressent la languette sur le pied à l'état fermé. 15
20
25
13. Chaussure de ski selon la revendication 12 caractérisée en ce que le levier de fermeture (116) est fixé de façon basculable sur la face extérieure de la tige et est basculable autour d'un axe 117 pour l'essentiel perpendiculaire à l'axe de la tige et à l'axe de la semelle. 30
14. Chaussure de ski selon la revendication 13 caractérisée en ce que, grâce à un levier de fermeture multifonction (116) qui en-dehors de sa fonction de fermeture assure encore une autre fonction d'arrêt de la position voulue en disposant d'un autre levier (118) qui, lors de son basculement dans la direction de la tige, se verrouille dans un des dispositifs (120, 121) disposés en direction du talon pour limiter le basculement vers l'arrière et limitant ainsi le mouvement de basculement de la tige vers l'arrière. 35
40
45
15. Chaussure de ski selon la revendication 13 ou 14 caractérisée en ce que la tige de basculement présente sur le côté regardant le levier de fermeture immédiatement à côté de l'orifice d'entrée les pattes (123) coudées en forme de crochet lesquelles servent à accrocher l'étrier à la languette (112). 50
16. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 15 caractérisée en ce que des pièces d'accouplement pour l'adaptation de la chaussure à une fixation normalisée sont montées 55

FIG. 1

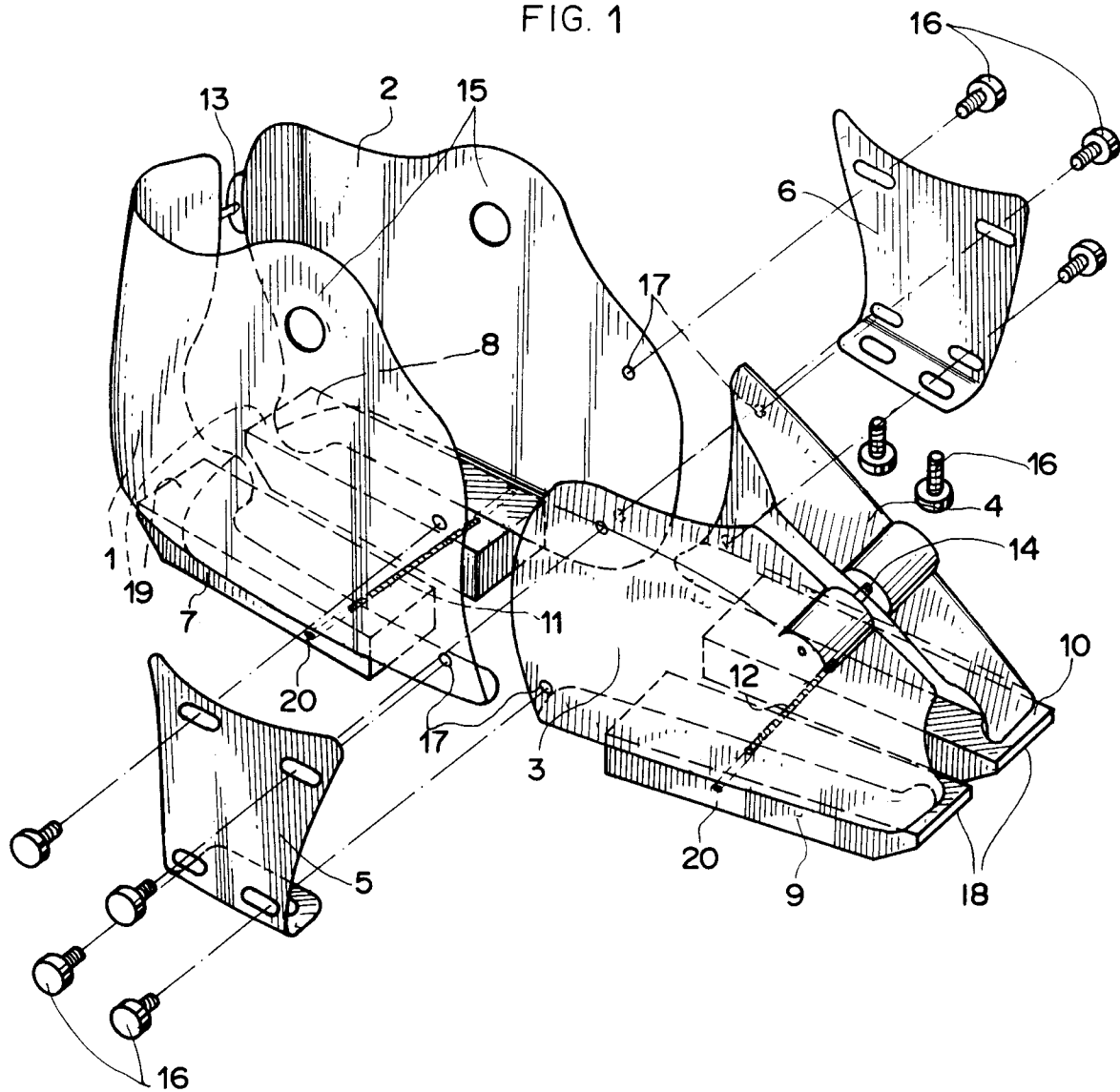


FIG. 2

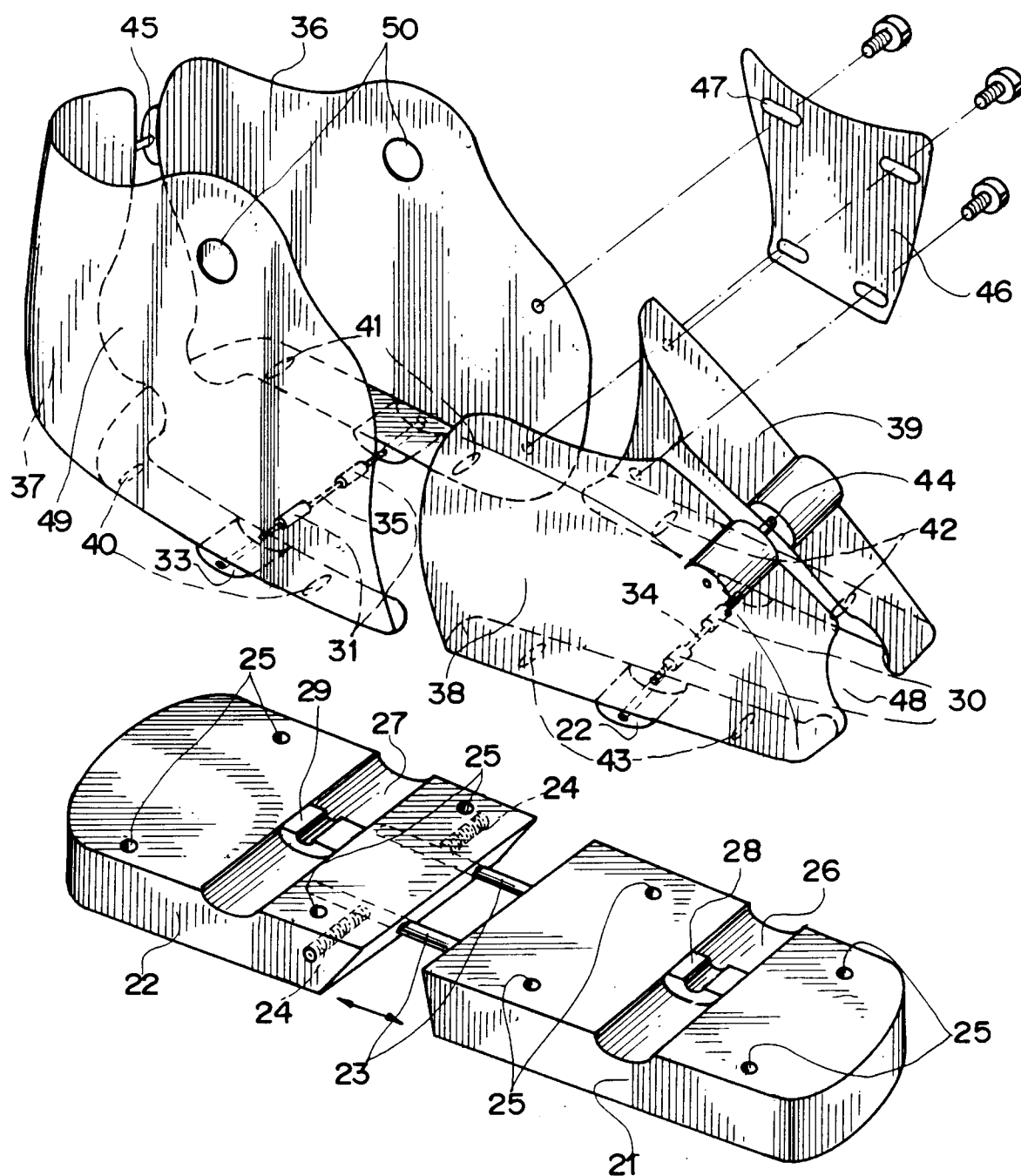


FIG. 3

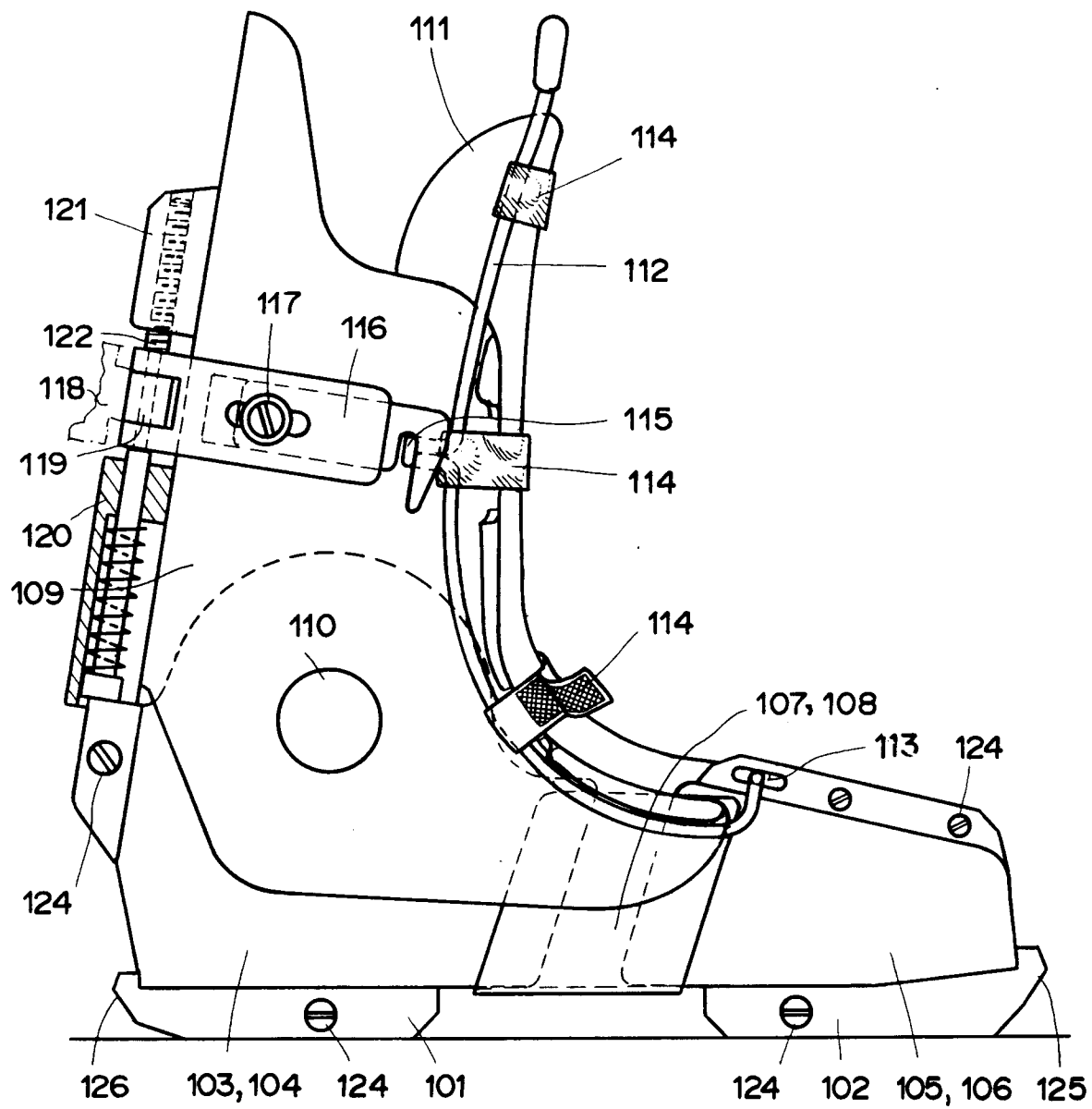


FIG. 4

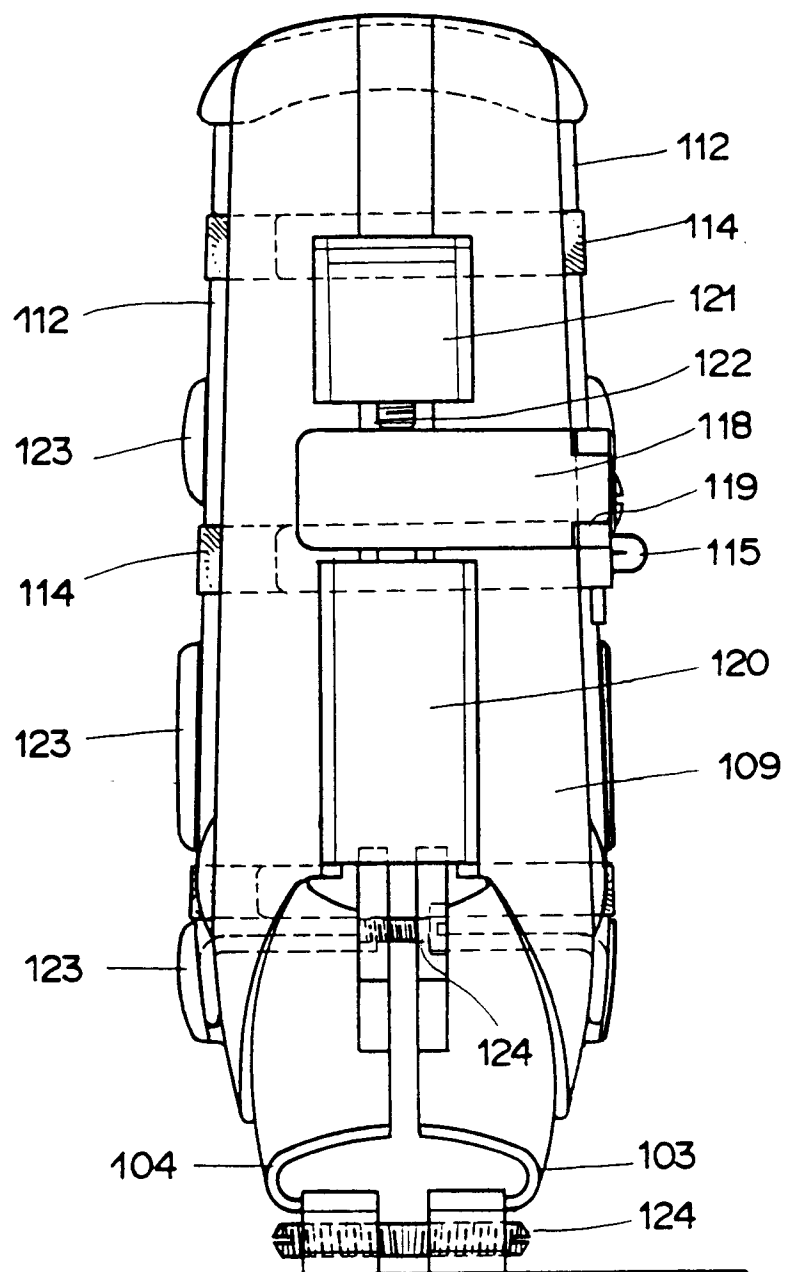


FIG.5

