



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 542 123 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **92118921.3**

Int. Cl.⁵: **A63C 9/00**

Anmeldetag: **05.11.92**

Priorität: **15.11.91 AT 2277/91**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.93 Patentblatt 93/20

Erfinder: **Erdei, Roland**

Schützenweg 4

A-2484 Weigelsdorf(AT)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

Anmelder: **HTM Sport- und Freizeitgeräte
Gesellschaft m.b.H.
Tyroliaplatz 1**

Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.**

Europäischer Patentvertreter, Tyroliaplatz 1

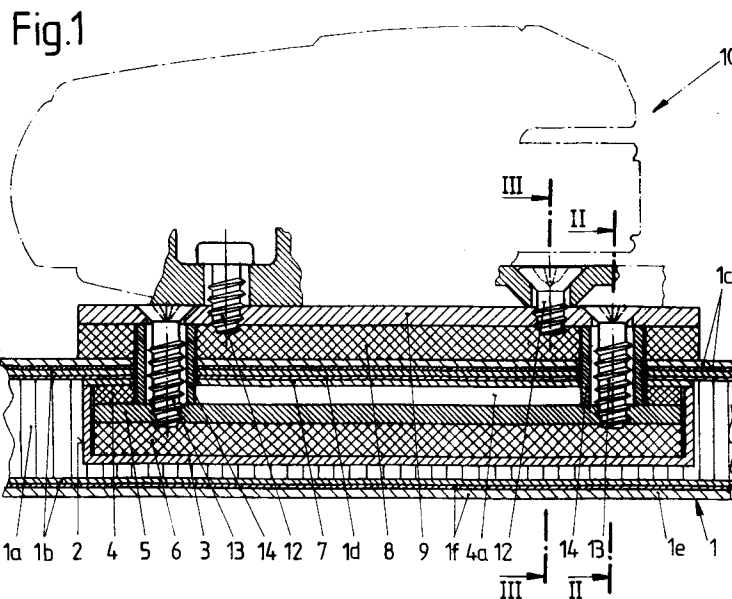
A-2320 Schwechat (AT)

Halteeinrichtung für Skibindungen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halteeinrichtung für Skibindungen, bei der auf der Oberseite des Ski (1) eine Schicht aus Dämpfungsmaterial (8) aufgebracht ist, welche eine Halteplatte (9) zur Aufnahme von Befestigungsschrauben (12) für einen Skibindungsteil (10) trägt.

Um die elastische Lagerung dieser Halteeinrichtung unabhängig von den Abmessungen der Dämpfungsschicht (8) zu gestalten, sieht die Erfindung vor,

daß die Halteplatte (9) durch Halteschrauben (13) am Ski (1) befestigt ist, welche von den Befestigungsschrauben (12) für den Skibindungsteil (10) unabhängig sind, in den Kern (1a) des Ski (1) hineinragen und in einer festen Schicht (5) verankert sind, welche letztere unter Verwendung mindestens einer elastischen Schicht (4 bzw.6) in einem Hohlraum (2) des Skikerns (1a) gelagert ist.



EP 0 542 123 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halteeinrichtung für Skibindungen gemäß dem ersten Teil des Anspruchs 1.

Eine derartige Halteeinrichtung ist bereits bekannt und in der AT-B-393 214 beschrieben (vgl. Fig.3). Die in dieser Druckschrift geoffenbarte Halteeinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Befestigungsschrauben für die Halteelemente gleichzeitig als Halteelemente für die Halteplatte wirksam sind. Dies führt dazu, daß der Skiläufer zwangsläufig immer an die Verwendung einer Skibindung mit gleichbleibendem Bohrbild gebunden ist. Ein Wechsel einer Skibindung mit einem bestimmten Bohrbild gegen eine mit einem abweichenden Bohrbild ist daher nicht möglich.

Bei der in der CH-B-378 205 beschriebenen Skibindung ist der Backenkörper auf einer Platte befestigt, die ihrerseits auf einer Unterlagsplatte angeordnet ist. Letztere ist mit einer als Halteelement wirksamen Schraube am Ski befestigt. Bei Bedarf läßt sich der Backenkörper durch Verschieben der Unterlagsplatte in Richtung seiner Achse begrenzt verstellen (s. die Figuren 1 und 2 mit Kontext auf S.1, Zeilen 37 bis 49). Eine Verstellung des Backenkörpers 1 zusammen mit seiner Platte 3 relativ zur skifesten Unterlagsplatte ist bei der bekannten Ausführung jedoch nicht möglich, weil die Halteschraube in eine einzige Aufnahme, nämlich in die Gewindebohrung der Unterlagsplatte, einsetzbar ist.

Die in der AT-B-372 614 beschriebene Halteeinrichtung ist als Sohlenplatte ausgebildet, die im Abstand oberhalb der Skioberseite angeordnet ist und die die Skischuhsohle vorne und hinten haltende Bindungsteile trägt. Diese geben bei Überschreiten einer bestimmten Kraft die Skischuhsohle frei. Die Sohlenplatte ist über elastische Einlagen mit dem Ski nach allen Seiten schwingbar verbunden.

Um die zahlreichen, während der Fahrt auftretenden leichteren Schwingungen des Skis aufzufangen und zu vernichten, sieht die Erfindung vor, daß die stoßdämpfenden elastischen Einlagen in Ausnehmungen der Sohlenplatte angeordnet sind, und daß die Einlagen und die Sohlenplatte Durchtrittsöffnungen für eine Schraube zur Verbindung der Sohlenplatte mit dem Ski aufweisen.

Dadurch, daß sich die Sohlenplatte im Abstand oberhalb der Skioberseite befindet, wird der Schwerpunkt des Skischuhs nach oben verlagert, was die Fahrweise des Skiläufers negativ beeinflusst.

In der DE-A1-39 34 888 ist eine weitere Dämpfungseinrichtung für Stöße und Schwingungen zwischen einem Ski und einer Bindung für den Ski beschrieben. Diese Dämpfungseinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß im Skikörper vertikal verlaufende zylindrische Bohrungen ausgespart

sind, in welche Stopfen aus einem viskoelastischem Material eingebettet sind. In den Stopfen befinden sich mit einem Innengewinde versehene Metallbuchsen.

Da die Bohrungen für die Stopfen entweder durchgehend sind oder aber sich über einen Großteil des Skidicke erstrecken, ist mit einer erheblichen Schwächung des Skikörpers zu rechnen.

In der DE-A1-39 34 891 ist eine Halteeinrichtung beschrieben, bei der auf der Oberseite eines Ski eine Schicht aus Dämpfungsmaterial aufgebracht ist, welche eine Halteplatte zur Aufnahme von Befestigungsschrauben für einen Skibindungsteil trägt. Diese Halteeinrichtung hatte den Nachteil, daß die Halteplatte über eine Schicht aus Dämpfungsmaterial, welche letztere auf der Oberseite des Ski aufgebracht war, befestigt wurde. Ist diese Dämpfungsschicht dünn, so kann die Dämpfung nicht ausreichend sein. Ist sie jedoch dick, so kann die Führung des Ski, insbesondere bei engen Kurven oder Schwüngen, negativ beeinflusst werden.

Die AT-B-270.466 offenbart bereits eine schraubenlose Befestigung von Skibindungsteilen auf der Oberseite eines Ski mittels Kleben oder Schweißen. Im letzteren Fall wird die Grundplatte des Bindungsteiles durch Umspritzung mit thermoplastischem Material und anschließender Erwärmung mit der Skioberfläche fest verbunden.

Der in der CH-B-575.768 beschriebene Ski, bei dem die Skibindung mittels Schrauben auf der Skioberseite befestigt war, hatten den Nachteil, daß während des Skilaufens infolge der dabei auftretenden Erschütterungen die Schrauben mitunter locker wurden und verloren gingen. Außerdem fehlte der Verbindung von Skibindungen und Ski eine gewisse Elastizität, zumal die Skibindung nach dem Festziehen der Befestigungsschrauben an den streifenförmigen Aufnahmeteilen aus einer Aluminiumlegierung keine Relativbewegung senkrecht zur Skioberseite mehr ausführen konnte.

Ein anderer Ski ist in der AT-B-288.929 geoffenbart. Bei diesem Ski sind im Kern mehrere, vertikal verlaufende Bohrungen ausgespart, in die Gewindebuchsen eingesetzt sind, welche die Aufnahmeteile bilden. Die Bohrungen sind an ihrem oberen Ende durch den Skiobergurt abgedeckt und können nur durch Markierungen von außen erkannt werden.

Dieser Ski ist insofern kompliziert in seinem Aufbau, als bei einer Fertigung für jede Schugröße gesonderte Bohrungen hergestellt und gesonderte Gewindebuchsen eingesetzt werden müssen, von denen jedoch in der Regel nur zwei Paare tatsächlich verwendet werden.

In der DE-B-586.946 ist ein Ski beschrieben, bei dem in den von Kunstharz umgebenen Kern Muttern eingepreßt sind, in die die Schrauben zur

Befestigung der Skibindung eingeschraubt werden.

Diese Lösung hat den Nachteil, daß die Bindung nur an bestimmten Stellen am Ski befestigt werden kann, bzw. daß das Einpressen der Muttern nach einer Schablone erfolgen muß, welche der zu montierenden Bindung angepaßt ist. Außerdem kann durch die auf dem Ski starr befestigte Bindung die Elastizität des Ski negativ beeinflusst werden.

Weiters wurde in der AT-B-214.326 ein aus Kunststoff hergestellter Ski vorgeschlagen, in den eine Metallplatte eingebettet ist, welche an ihren beiden Längskanten offene Schlitzlöcher aufweist und daher - in Draufsicht betrachtet - etwa mäandrierförmig verläuft. Da die Schrauben zur Befestigung der Bindung nur in die Schlitzlöcher der Metallplatte eingeschraubt werden können, ist die Belastbarkeit dieser Schrauben sehr begrenzt. Im übrigen tritt auch bei dieser Ausführung durch die montierte Bindung eine gewisse Versteifung des Ski ein.

In der DE-A1-27 52 206 ist eine Lösung angegeben, bei der die Skibindung durch Zwischenlagen aus elastischem Material am Ski abgestützt ist, welche Zwischenlagen die Schrauben umschließen. Bei dieser Lösung wird zwar eine Versteifung des Ski durch die montierte Skibindung weitgehend vermieden, doch müssen die Schrauben direkt in den Ski eingeschraubt werden. Dadurch wird aber, insbesondere bei Ski ohne metallischen Obergurt, die Ausreißfestigkeit der Schrauben vermindert. Außerdem sind hier die Zwischenlagen aus elastischem Material Umwelteinflüssen ausgesetzt, die deren Lebensdauer herabsetzen.

Schließlich ist es nach der WO 91/16112 bereits vorgeschlagen worden, bei einem Ski Dämpfungseinlagen in Buchsen mit einer glatten Innenwand unterzubringen, welche Buchsen ihrerseits in Gewindebohrungen des Ski eingesetzt und mit diesem verschraubt sind. Auch in diesem Fall ist das Bohrbild für die Bindungsteile bei der Herstellung des Ski bereits festgelegt.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und eine Halteeinrichtung für Skibindungen zu schaffen, welche Halteeinrichtung die Verwendung unterschiedlicher Bohrbilder gestattet, die elastische Lagerung dieser Halteeinrichtung für eine gute Skiführung unabhängig von den Abmessungen der Dämpfungsschicht zu gestalten.

Ausgehend von einer Halteeinrichtung gemäß dem ersten Teil des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst.

Dadurch, daß die Halteelemente der Halteplatte in den Kern des Ski hineinragen, in diesem elastisch abgestützt und von den Befestigungs-

schrauben für den Skibindungsteil unabhängig angeordnet sind, wird die Verwendung von Skibindungen mit unterschiedlichen Bohrbildern und eine sichere Führung des Ski auch bei Verwendung einer dickeren Schicht aus Dämpfungsmaterial auf der Skioberseite gewährleistet.

Der Gegenstand des Anspruches 2 ermöglicht eine Einsparung an Material und verringert das Gewicht der Halteeinrichtung.

Die im Anspruch 3 angegebene Lösung ermöglicht günstigere (geringere) Abmessungen der Halteelemente und der diese im Skikern haltenden festen Schicht.

Durch die Maßnahme des Anspruches 4 wird die Herstellung des Ski vereinfacht, zumal Buchsen auch in fertige Ski eingesetzt werden können.

Der Gegenstand des Anspruches 5 macht es möglich, daß die Längentoleranz der Befestigungsschrauben größer gemessen werden kann, ohne daß die Dämpfung beeinträchtigt werden würde.

In der Zeichnung sind drei beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung dargestellt. Fig.1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine erste Ausführungsform, Fig.2 ein Schnitt nach der Linie II-II in Fig.1 und Fig.3 ein Schnitt nach der Linie III-III in Fig.1. Fig.4 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine zweite Ausführungsform, Fig.5 ein Schnitt nach der Linie V-V in Fig.4 und Fig.6 ein Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig.4. Fig.7 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine dritte Ausführungsform und Fig.8 ein Schnitt nach der Linie VIII-VIII in Fig.7.

Bei dem in den Figuren 1 - 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Ski in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichnet. Er besteht aus einem Kern 1a, der von einem Torsionskasten 1b umgeben ist. Dieser trägt an seiner Oberseite einen aus mehreren Schichten bestehenden Obergurt 1c und an seiner Unterseite einen aus einer Metallschicht 1d und aus einem Gleitbelag 1e bestehenden Untergurt 1f. An die Schmalseiten des Torsionskastens 1b sind Seitenwangen 1g angesetzt. Der Aufbau eines derartigen Ski 1 ist an sich bekannt und bildet keinen Gegenstand der Erfindung.

In dem Kern 1a des Ski 1 sind zwei nach oben hin offene Ausnehmungen 2 ausgespart, in welche Behälter 3 eingesetzt sind, die gleichfalls nach oben hin offen sind und die mit dem Kern 1a fest verbunden, beispielsweise verklebt, sind. In jeden Behälter 3 ist eine Einlage eingesetzt, welche, der Reihe nach von oben gesehen, aus einer Dämpfungsschicht 4 aus Gummi od.dgl., einer festen Schicht 5 aus Aluminiumblech und aus einer weiteren Dämpfungsschicht 6 ebenfalls aus Gummi od.dgl. besteht. Von diesen drei Schichten erstrecken sich die weitere Dämpfungsschicht 6 und das Aluminiumblech 5 über die ganze Länge der

Behälter 3, wogegen die Dämpfungsschicht 4 nur in den Randbereichen des Behälters 3 vorhanden ist und zwischen diesen Bereichen einen Hohlraum 4a bildet. Die aus den Schichten 4 bis 6 bestehende Einlage bildet einen Block, wobei die einzelnen Teile durch Kleben miteinander verbunden sein können. Der Behälter 3 ist im vorliegenden Fall durch einen Deckel 7 nach oben abgedeckt.

Auf dem Obergurt 1c befindet sich eine zusätzliche Dämpfungsschicht 8 aus Gummi od.dgl., auf der eine Halteplatte 9 angeordnet ist, die einen Skibindungsteil 10 trägt. Der Skibindungsteil 10 ist in Fig.1 mit strichpunktierten Linien nur angedeutet. Der Skibindungsteil 10 kann mittels Befestigungsschrauben 12 mit seinem Gehäuse entweder unmittelbar oder mittelbar auf der Halteplatte 9 befestigt sein.

Mit 13 sind Halteschrauben bezeichnet, welche die Halteplatte 9 gegenüber dem Ski 1 festhalten und welche mit ihren Enden in die feste Schicht 5 eingeschraubt sind. Koaxial zu den Halteschrauben 13 befinden sich zylindrische Buchsen 14, welche den Abstand zwischen der Halteplatte 9 und der festen Schicht 5 festlegen.

Dadurch, daß die Halteeinrichtung im Kern 1a des Ski 1 dämpfend gelagert ist, wird die Dämpfungsfähigkeit für die Halteeinrichtung erhöht, ohne daß die Skiführung darunter leiden würde.

Die in den Figuren 4 - 6 dargestellte zweite Ausführungsform ist der zuerst beschriebenen ähnlich. Dabei tragen diejenigen Elemente der zweiten Ausführungsform, die denen der ersten Ausführungsform entsprechen, die gleichen Bezugsziffern, sie sind jedoch mit einem Strich versehen. Bei dieser Ausführungsform sind anstelle der Halteschrauben Blindnieten 20 vorgesehen, welche nach DIN 7337 aus einer zylindrischen Hülse 20a und aus einem Schaft 20b bestehen. Der so gebildete Niet 20 wird in eine Bohrung eingesetzt, die sich durch die Teile 9,14 und 5 hindurch erstreckt. Im Anschluß daran wird mittels eines zangenartigen Werkzeuges der Schaft 20b nach oben gezogen. Dabei bördelt sich sowohl der untere als auch der obere Endbereich der Hülse 20a nach außen um und der Schaft 20b reißt noch innerhalb der Hülse 20a ab.

Ein weiterer Unterschied dieser Ausführungsform gegenüber der zuerst beschriebenen ist darin gelegen, daß die Halteplatte 9' geteilt ausgebildet ist, und daß die beiden Längsstreifen 9'a und 9'b in der zusätzlichen Dämpfungsschicht 8' eingebettet sind.

Schließlich besteht die Möglichkeit, unterhalb der Befestigungsschrauben 12' Freistellungen vorzunehmen, vorzugsweise im Bereich der beiden Längsstreifen 9'a und 9'b je einen Schlitz 21 auszusparen. Die Freistellungen bzw. die Schlitze 21 können, in der Vertikalebene betrachtet, bis zur

Oberseite der festen Schicht 5' reichen. Dieser Schlitz 21 gewährleistet auch bei der Verwendung von längeren Befestigungsschrauben 12' für den Skibindungsteil eine einwandfreie Dämpfung.

Die in den Figuren 7 und 8 dargestellte dritte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die feste Schicht 5" und die beiden Dämpfungsschichten 4" bzw. 6" in Buchsen 30 mit einer glatten Innenwand 30a untergebracht sind, welche Buchsen 30 ihrerseits in Bohrungen 31 des Ski 1" verankert sind. Beispielsweise trägt jede Buchse 30 ein Außengewinde, das in den Kern 1"a des Ski 1" eingeschraubt ist.

Durch diese Maßnahme wird das Volumen der Aussparungen im Skikern 1"a, die für die Verankerung der Halteplatte 9" notwendig ist, herabgesetzt, und die Festigkeit des Ski 1" wird dadurch erhöht. Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, die Buchsen 30 auch in einen fertigen Ski einzusetzen.

Auch die Zweite und dritte Ausführungsform gewährleistet den beim ersten Ausführungsbeispiel angeführten Effekt.

Die Erfindung ist nicht auf die in der Anmeldung dargestellten und im vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben durch Kombinationen der geoffenbarten Ausführungsformen möglich. Insbesondere können Freistellungen unter den Befestigungsschrauben für Skibindungsteile auch in den Ausführungsformen nach den Figuren 1 bis 3 oder 7 und 8 vorgesehen sein. Ebenso kann die Halteplatte bei der Ausgestaltung nach der ersten oder dritten Ausführungsform ähnlich dem zweiten Ausführungsbeispiel - geteilt ausgeführt sein.

Patentansprüche

1. Halteeinrichtung für Skibindungen, bei der auf der Oberseite eines Ski eine Schicht aus Dämpfungsmaterial aufgebracht ist, welche eine Halteplatte zur Aufnahme von Befestigungsschrauben für einen Skibindungsteil trägt, wobei diese Befestigungsschrauben in einer festen Schicht, vorzugsweise aus Metall, verankert sind, welche letztere unter Verwendung mindestens einer elastischen Schicht in einem Hohlraum des Skikerns gelagert ist, und wobei die Halteplatte unter Zwischenschaltung von Distanzhaltern, die mit ihren Ausnehmungen koaxial zu den Halteelementen angeordnet sind, an der festen Schicht abgestützt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (9,9',9''), wie an sich bekannt, durch in den Kern (1a,1'a,1''a) des Ski (1,1',1'') hineinragende Halteelemente (13,13'',20) am Ski (1,1',1'') befestigt ist, welche von den Befesti-

- gungsschrauben (12,12',12'') für den Skibin-
dungsteil (10,10',10'') unabhängig angeordnet
sind, und daß die Lage der Befestigungs-
schrauben (12,12',12'') relativ zur Halteplatte
(9,9',9'') dem jeweils gewünschten Bohrbild 5
des anzuordnenden Skibindungsteils
(10,10',10'') entspricht.
2. Halteeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die Halteplatte (9) geteilt 10
ausgebildet ist, und daß die beiden Längs-
streifen (9'a,9'b) vorzugsweise in der Schicht
(8') aus Dämpfungsmaterial eingebettet sind
(Figuren 4 - 6). 15
3. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, da-
durch gekennzeichnet, daß die Halteelemente
jeweils durch Mieten, vorzugsweise durch
Blindnieten (20), gebildet sind (Figuren 4 und
5). 20
4. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, da-
durch gekennzeichnet, daß, wie an sich be-
kannt, sowohl die feste als auch die elastische
Schicht (5'' bzw. 4'',6'') in Buchsen (30) mit 25
glatter Innenwand (30a) untergebracht ist,
welche Buchsen (30) ihrerseits in Bohrungen
(31) des Ski (1'') verankert sind (Figuren 7 und
8). 30
5. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb
der einzelnen Befestigungsschrauben (12') je-
weils Freistellungen vorgesehen sind, vor-
zugsweise für mehrere Befestigungsschrauben 35
(21') Längsschlitze (21) ausgespart sind
(Figuren 4 - 6). 40

45

50

55

5

Fig.1

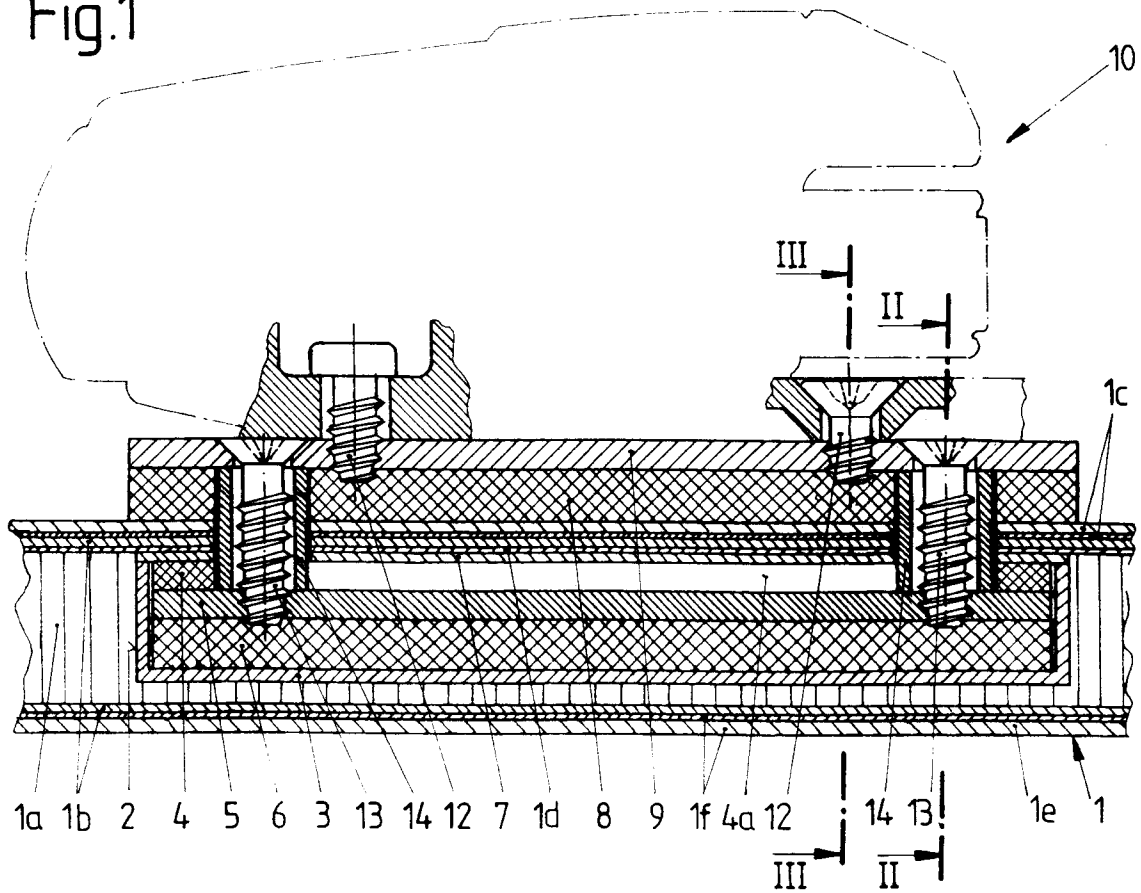


Fig.2

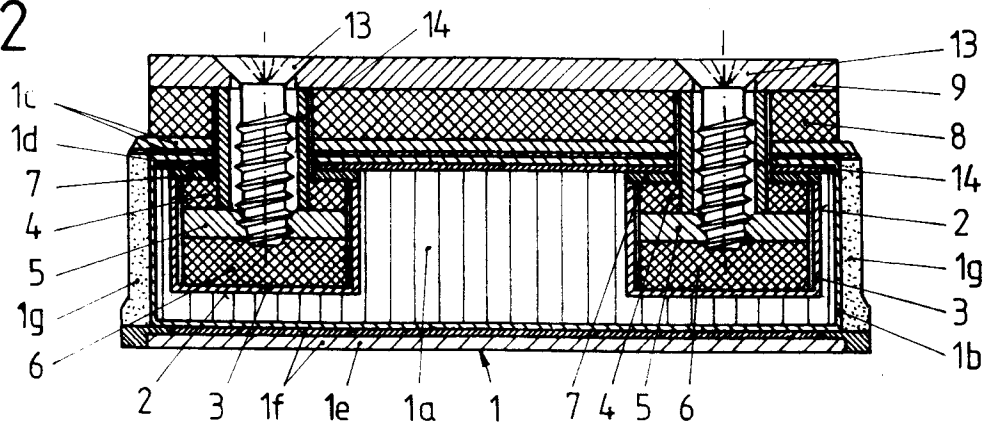


Fig.3

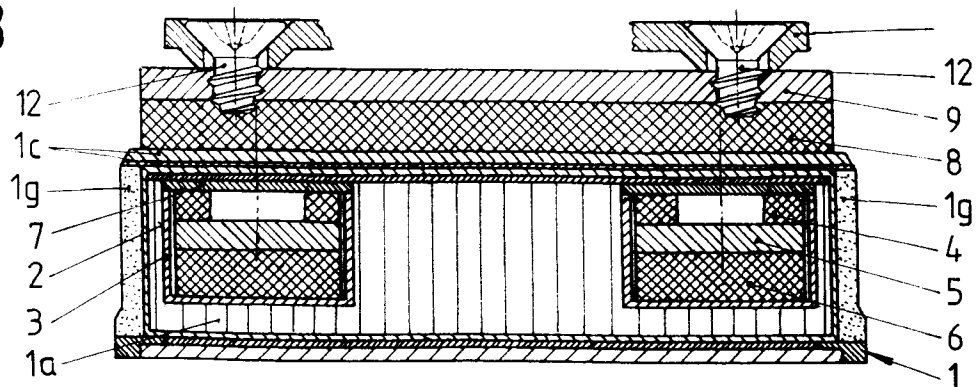


Fig.4

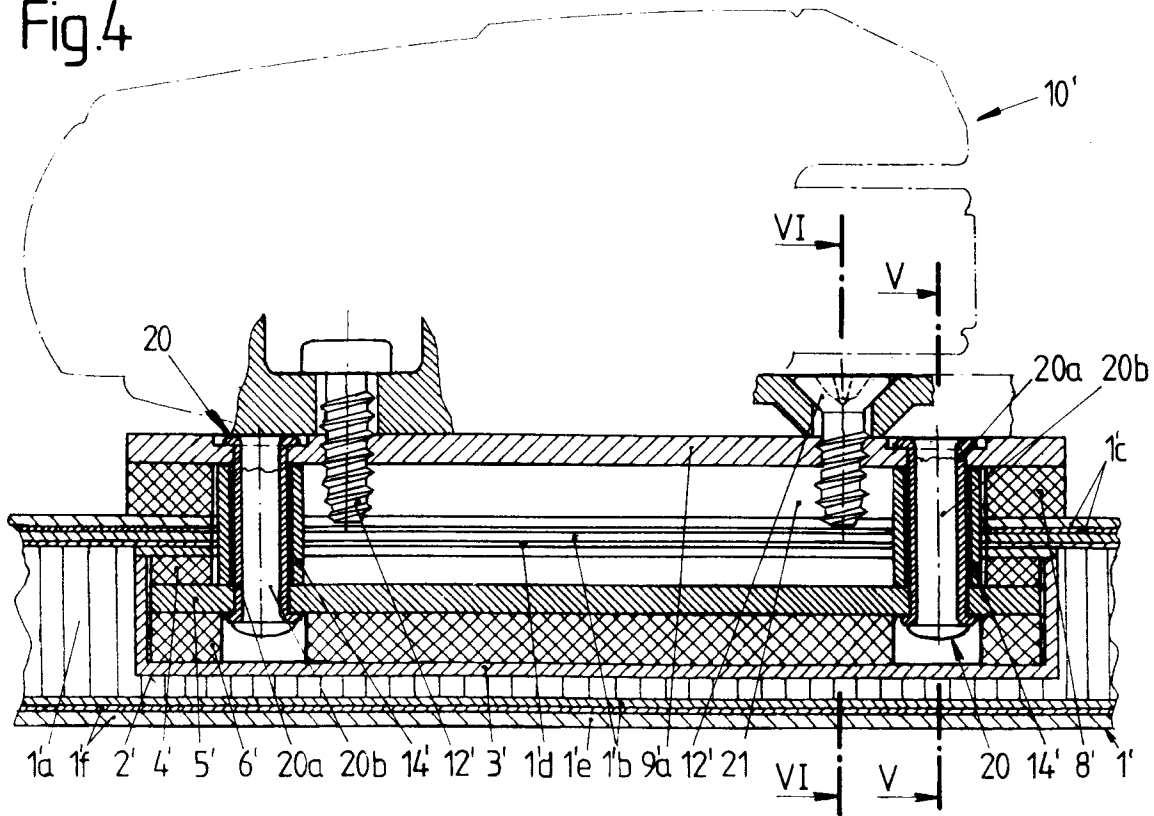


Fig.5

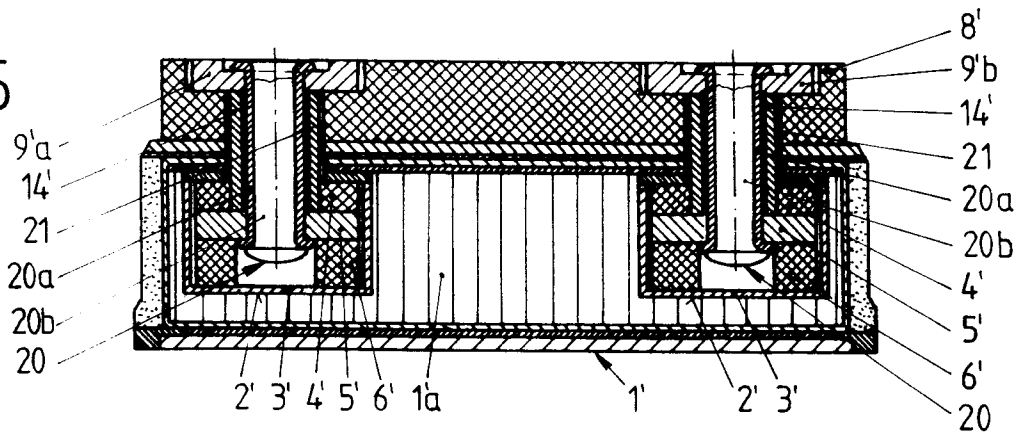


Fig.6

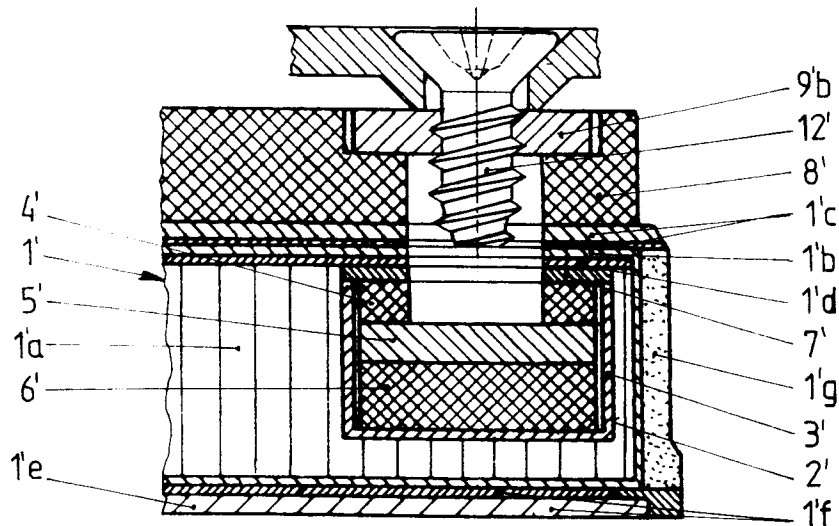


Fig.7

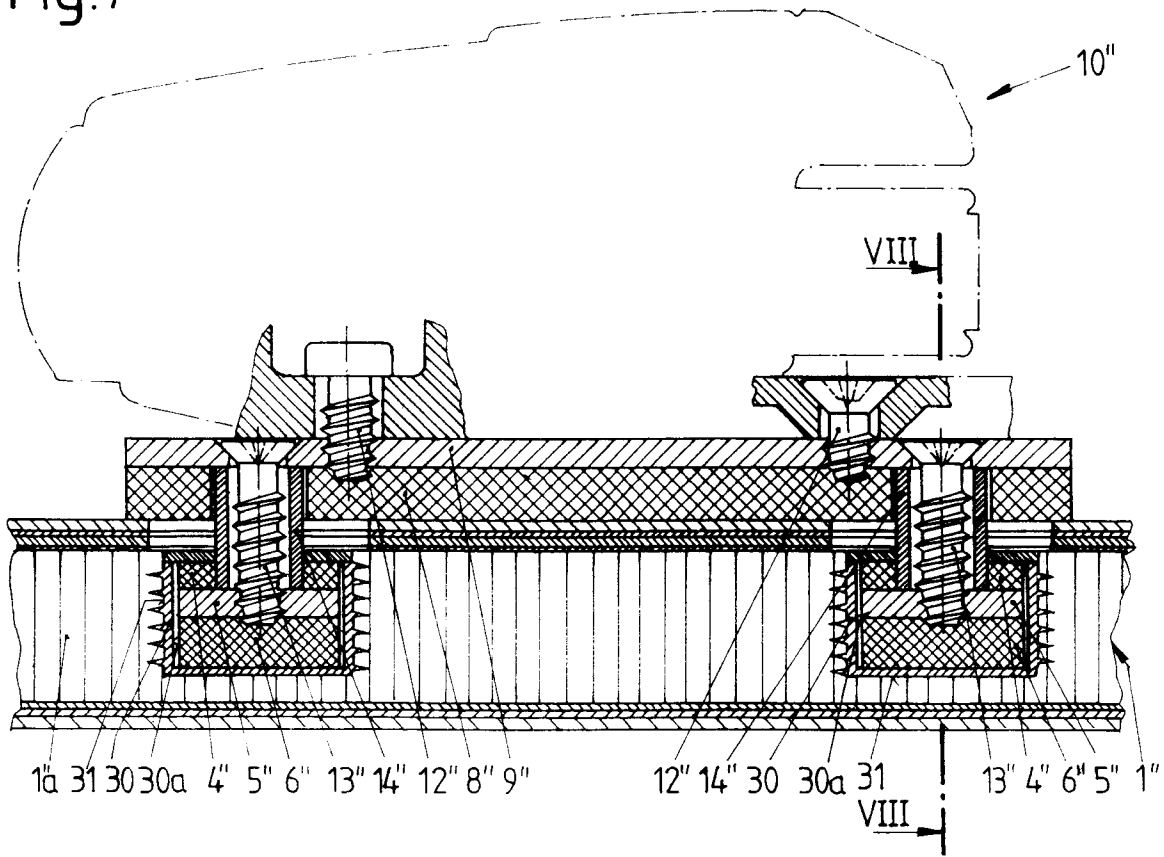
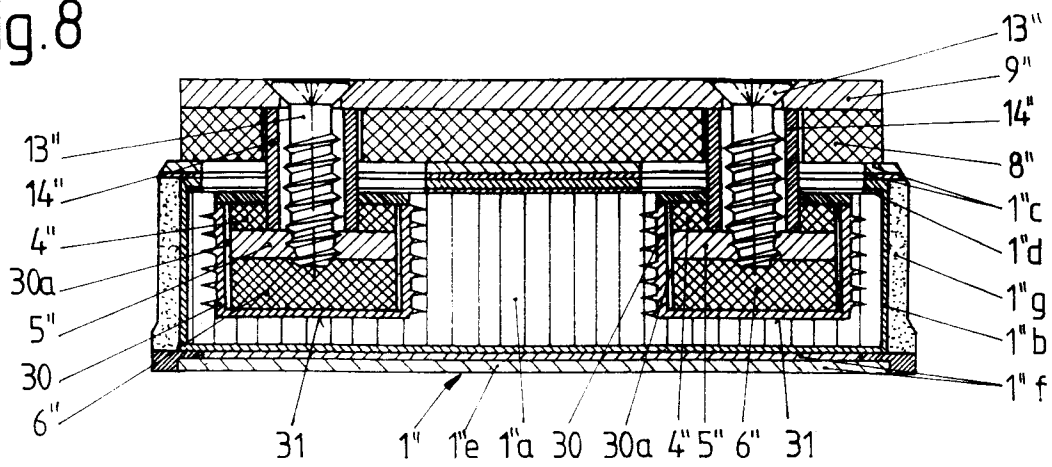


Fig.8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 8921

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	WO-A-9 112 056 (TMC CORP.) * Abbildungen 1-3 * ---	1,2,4	A63C9/00
D,Y	DE-A-3 934 891 (PAGENBERG ET AL) * Spalte 2, Zeile 10 - Zeile 12; Abbildung 1 * ---	1,2,4	
D,A	WO-A-9 116 112 (TMC CORP.) * Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29 JANUAR 1993	Prüfer STEEGMAN R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)