



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 474 967 A1**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **91107580.2**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **A63C 9/00, A63C 5/12**

Anmeldetag: **10.05.91**

Priorität: **14.09.90 AT 1862/90**

Erfinder: **Spitaler, Engelbert  
Linkeg.18/3/8  
W-2351 Wr.Neudorf(DE)  
Erfinder: Erdei, Roland, Ing.  
Schutzenweg 4  
A-2484 Weigelsdorf(AT)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.03.92 Patentblatt 92/12**

Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR LI**

Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.  
Europäischer Patentvertreter, Tyroliaplatz 1  
A-2320 Schwechat(AT)**

Anmelder: **TMC Corporation  
Ruessenstrasse 16  
CH-6340 Baar/Zug (HR Nr. 15127)(CH)**

**Ski.**

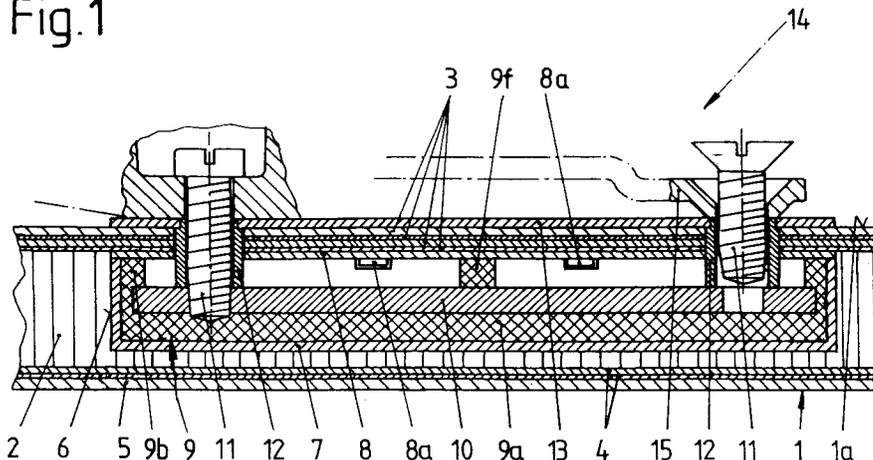
Dieser Ski (1) besteht aus einem Kern (2) und oberen und unteren Deckschichten (3 bzw.4). Im Kern (2) des Ski (1) sind Nuten (6) für je einen streifenförmigen Aufnahmeteil (10) ausgespart, in welche Befestigungsschrauben (11) einer Skibindung (14) eingesetzt sind. Weiters ist in jeder Nut (6) ein nach oben offener Behälter (7) aus Kunststoff eingesetzt. Auf dem Aufnahmeteil (10) sitzen entsprechend den Befestigungsschrauben (11) Distanzhülsen (12) auf, welche über die Skioberseite (1a) vorstehen und zur Auflage einer Grundplatte (15) für die Skibindung (14) dienen.

Die Erfindung bezweckt, eine Relativbewegung

zwischen den elastischen und hochfesten Bauteilen in der Horizontalebene zu vermeiden.

Erfindungsgemäß ist der Aufnahmeteil (10) in einer Wanne (9) mit einem Boden (9a) und mit einer hochragenden, umlaufenden Wand (9b) aus elastischem Material untergebracht. Der Aufnahmeteil (10) liegt am Boden (9a) der Wanne (9) auf und greift mit seinem Umfang in eine Rille (9e) ein, die an der Innenwand (9d) der Wanne (9) verläuft. Der Aufnahmeteil (10) besitzt - in Draufsicht betrachtet - zwei voneinander beabstandete Abschnitte, in denen er vom Verlauf der Außenwand (9c) der Wanne (9) abweicht.

Fig.1



EP 0 474 967 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ski gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein derartiger Ski ist in der EP-A2 0354 379 bereits beschrieben. Bei diesem Ski sind im Kern Behälter aus Kunststoff eingesetzt, in welchen je ein aus zwei Schichten bestehender Aufnahmeteil für Befestigungsschrauben untergebracht ist. Dabei besteht die eine Schicht aus hochfestem Material und die andere Schicht aus einem viskoelastischen Material. Bei der Herstellung werden die Schichten in die einzelnen Behälter eingelegt, wobei jedoch eine unerwünschte Relativbewegung, also ein Verutschen zwischen den beiden Bauteilen in der Horizontalebene möglich ist.

Eine andere Ausgestaltung der EP-A2 0354 379 sieht vor, die beiden Schichten zu verkleben, um einer Relativbewegung entgegenzuwirken. Der damit verbundene Herstellungsaufwand verlängert aber die Herstellungszeit und erhöht dadurch die Herstellungskosten.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Lösungen zu beseitigen und einen Ski zu schaffen, dessen Herstellung weniger aufwendig ist und bei dem die Relativbewegung zwischen den elastischen und hochfesten Bauteilen, welche in einem Behälter im Kern des Skis untergebracht sind, verhindert wird.

Ausgehend von einem Ski gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst. Durch diese Merkmale wird eine einfache und sichere Verbindung des Aufnahmeteils aus hochfestem Material mit der Wanne aus viskoelastischem Material durch Formschluß gewährleistet, wobei die Lage des Aufnahmeteils in der Wanne definiert ist.

Die Maßnahme des Anspruches 2 stellt einen vorteilhaften Aufbau der Wanne mit dem Aufnahmeteil dar.

Anspruch 3 gewährleistet eine weitere, vertikale Sicherung des Aufnahmeteils in der Wanne.

Die Gegenstände der Ansprüche 4 und 5 sehen weitere formschlüssige Verbindungen zwischen Aufnahmeteil und Wanne zur Festlegung des Aufnahmeteils in der Wanne in horizontaler Richtung vor. Durch die Merkmale des Anspruches 6 wird die hochgezogene, umlaufende Wand der Wanne in ihren verjüngten Abschnitten verstärkt und dadurch für die gesamte Wanne eine erhöhte Stabilität gewährleistet.

Die Maßnahme des Anspruches 7 stellt eine Montageerleichterung des Deckels zum Verschließen des Behälters dar. Außerdem werden dadurch die Wände des Behälters verstärkt.

Durch den Gegenstand des Anspruches 8 wird gewährleistet, daß es beim Festziehen der Befestigungsschrauben nicht zu ungewollten Anhäufungen des viskoelastischen Materials des Bodens der

Wanne kommt.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Ski dargestellt. Fig.1 ist ein Längsmittelschnitt durch den Ski. Fig.2 zeigt den Bindungsschrauben-Aufnahmeteil in der Draufsicht. Die Figuren 3 bis 5 zeigen die Wanne mit eingesetztem Aufnahmeteil, wobei Fig.3 eine Draufsicht, Fig.4 ein teilweiser Längsmittelschnitt und Fig.5 eine Ansicht von unten ist.

In der Figur 1 ist ein Ski mit 1 bezeichnet. Der Ski 1 besteht aus einem Kern 2, aus oberen und unteren Deckschichten 3 bzw.4, aus einem Laufbelag 5 und aus nicht dargestellten Seitenwangen.

Der Aufbau eines derartigen Ski ist an sich bekannt und bildet keinen Gegenstand der Erfindung.

Im Kern 2 des Ski 1 sind zwei nach oben hin offene Nuten 6 ausgespart, die symmetrisch zur Längsmittelachse angeordnet sind, wobei in Fig.1 nur eine Nut 6 dargestellt ist. In jeder dieser Nuten ist je ein nach oben hin offener Behälter 7 aus Kunststoff eingesetzt, welcher mit einem Deckel 8 verschlossen und mit dem Kern 2 fest verbunden, beispielsweise verklebt, ist. In jedem dieser Behälter 7 befindet sich eine Wanne 9 aus elastomerem Material, welche Wanne 9 im wesentlichen aus einem Boden 9a mit einer hochgezogenen, umlaufenden Wand 9b besteht und deren Außenwand 9c die Form des Behälters 7 hat (Figuren 3 bis 5).

Die Wanne 9 weist an ihrer Innenwand 9d eine oberhalb des Bodens 9a umlaufende Rille 9e auf, in welcher ein streifenförmiger Aufnahmeteil 10 aus hochfestem Material, beispielsweise aus Metall, sitzt, dessen Querschnitt im wesentlichen rechteckig ist, und der zur Aufnahme von Befestigungsschrauben 11 einer Skibindung 14 dient. Die Stärke der Rille 9e entspricht jener des Aufnahmeteils 10.

Wie in den Figuren 3 und 5 dargestellt ist, weist die Rille 9e der Wanne 9 in ihrem mittleren Längsabschnitt gegenüberliegende Rippen 9g und an ihren Stirnseiten Abflachungen 9h auf. Der Aufnahmeteil 10 hat in seinem mittleren Längsabschnitt gegenüberliegende Aussparungen 10a und an seinen Stirnseiten Abflachungen 10b, welche mit den Rippen 9g und den Abflachungen 9h der Wanne 9 korrespondieren und formschlüssig zusammenwirken.

Im mittleren Längsabschnitt der Wanne 9 ist oberhalb der Rippen 9g der Rille 9e ein Quersteg 9f ausgebildet, der die beiden Längsseitenwände der Wanne 9 miteinander verbindet und mit seiner Basis auf der Oberseite des Aufnahmeteils 10 aufliegt. Die Längsseitenwände der Wanne 9 weisen in ihren oberen Randabschnitten zwei Ausnehmungen 9i auf, welche Deckelansätze 8a aufnehmen, die den Deckel 8 im Behälter 7 zentrieren (Figuren 1,3 und 4).

Der Boden 9a der Wanne 9 ist mit Löchern 9k

versehen, die nach den Fig.4 und 5 kreisförmige Querschnitte aufweisen. Alle Löcher 9k sind in etwa gleich groß und deren Anordnung zueinander erfolgt in regelmäßigen Abständen, wobei in jenem Bereich des Bodens 9a der Wanne 9, der unter dem Quersteg 9f der Wanne 9 liegt, der Boden 9a durchgehend voll ausgebildet ist. Weiters sind die Löcher 9k so angeordnet, daß sie links und rechts, bezogen auf die durch den Quersteg 9f mittig verlaufende Ebene, spiegelsymmetrisch sind. Die einzelnen Löcher 9k können als Sacklöcher ausgebildet sein.

Fig.1 zeigt, daß sich an der Oberseite des Aufnahmeteils 10 Distanzhülsen 12 abstützen, welche den Deckel 8 des Behälters 7 und die oberen Deckschichten 3 des Ski 1 durchdringen und über der Skioberseite 1a hervor ragen. Die Distanzhülsen 12 sind mit einer Platte 13 vernietet, welche auf der Oberseite 1a des Ski 1 aufliegt.

Die Skibindung 14 ist, wie die Fig.1 zeigt, mittels einer Grundplatte 15 durch Befestigungsschrauben 11, welche die Distanzhülsen 12 durchsetzen und im Aufnahmeteil 10 verschraubt sind, an der Oberseite 1a des Ski 1 festgelegt. Dabei ist die in der Figur rechts dargestellte Befestigungsschraube 11 unmittelbar nach dem Einsetzen in die Distanzhülse 12 und die linke Befestigungsschraube 11 nach deren Festschrauben gezeigt. Aus der letzteren Darstellung geht hervor, daß die Befestigungsschraube 11 im festgezogenen Zustand den Aufnahmeteil 10 durchsetzt und mit ihrem freien Ende in den Boden 9a der Wanne 9 ragt, wobei das durch die Befestigungsschrauben 11 verdrängte elastische Material in die Löcher 9k des Bodens 9a der Wanne 9 ausweicht.

Durch die elastische Lagerung des Aufnahmeteils 10 in der Wanne 9 wird eine Relativbewegung der Platte 13, mit der darüber angeordneten Grundplatte 15 der Skibindung 14, gegenüber der Oberseite 1a des Ski 1 ermöglicht, wodurch Schwingungen, die vom Ski 1 auf die Skibindung 14 übertragen werden, weitgehend gedämpft werden.

Die Erfindung ist nicht an das in der Zeichnung dargestellte und im vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel gebunden. Vielmehr sind auch verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Beispielsweise kann die Distanzhülse 12, wie an sich bekannt, noch länger ausgebildet sein, so daß sich zwischen der Oberseite 1a des Ski 1 und der Platte 13 ein Zwischenraum ergibt, in welchen eine Schicht aus viskoelastischem Material eingelegt werden kann.

Durch diese Ausgestaltung ergibt sich auch eine Relativbewegung der Platte 13 gegenüber der Oberseite 1a des Ski 1 nach unten. Dabei ist jedoch darauf zu achten, daß der Abstand zwischen

der Platte 13 und der Oberseite 1a des Ski 1 so zu bemessen ist, daß bei voller Kompression des Ski 1 nach unten das freie Ende der Befestigungsschraube 11 nicht aus der Unterseite des Bodens 9a der Wanne 9 hervortritt.

Eine weitere mögliche Ausführungsform sieht vor, den streifenförmigen Aufnahmeteil mit einer nach unten abgesetzten Stufe zu versehen. Dadurch greift ein umlaufender Ansatz des Aufnahmeteils in die Rille ein, welche bei dieser Ausgestaltung, in der Höhenrichtung der Wanne gesehen, in einem Abstand von deren Boden ausgebildet ist.

## Patentansprüche

1. Ski, bestehend aus einem Kern und aus mindestens oberen und unteren Deckschichten, wobei an bzw. in der Oberseite des Kerns Nuten ausgespart sind, in deren jede ein streifenförmiger, vorzugsweise aus Metall bestehender Aufnahmeteil für Befestigungsschrauben einer Skibindung eingesetzt ist, auf welchem Aufnahmeteil zumindest eine Distanzhülse aufsitzt, welche über die Skioberseite vorsteht und zur Auflage einer Grundplatte für die Skibindung sowie zur Aufnahme einer Befestigungsschraube dient, wobei in jeder Nut ein nach oben offener Behälter aus Kunststoff eingesetzt ist, welcher Behälter gegebenenfalls mit einem Deckel verschließbar ist, der von der Distanzhülse ebenfalls durchsetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeteil (10) in einer Wanne (9) aus einem elastischen Material untergebracht ist, welche Wanne (9) einen Boden (9a) und eine von diesem hochragende, umlaufende Wand (9b) aufweist, wobei der Aufnahmeteil (10) auf dem Boden (9a) der Wanne (9) aufliegt und mit seinem Umfang in eine Rille (9e) eingreift, welche, in der Höhenrichtung der Wanne (9) betrachtet, an der Innenwand (9d) der Wanne (9) im wesentlichen der Stärke des Aufnahmeteiles (10) entsprechend verläuft, und daß der Aufnahmeteil (10) - in der Draufsicht betrachtet - zumindest an zwei, voneinander beabstandeten Abschnitten vom Verlauf der Außenwand (9c) der Wanne (9) abweicht.
2. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rille (9e) an der Innenwand (9d) der Wanne (9) unmittelbar an deren Boden (9a) anschließend ausgebildet ist, und daß der Aufnahmeteil (10) eine durchgehend konstante Stärke aufweist.
3. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Längsseitenwände der Wanne (9) miteinander etwa in ihrem mittleren Längs-

abschnitt durch einen Quersteg (9f) verbunden sind, welcher mit seiner Basis an der Oberseite des Aufnahmeteiles (10) aufliegt.

4. Ski nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeteil (10) in seinem unterhalb des Quersteges (9f) der Wanne (9) verlaufenden Abschnitt beidseitig je eine Aussparung (10a) aufweist, in welche je eine Rippe (9g) der an der Innenwand (9d) der Wanne (9) vorgesehenen Rille (9e) formschlüssig eingreift. 5  
10
5. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeteil (10) an seinen Stirnseiten, in der Draufsicht betrachtet, je eine Abflachung (10b) aufweist, wobei jede Abflachung (10b) des Aufnahmeteils (10) mit einer Abflachung (9h) der Wanne (9) korrespondiert und formschlüssig zusammenwirkt. 15  
20
6. Ski nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die hochgezogene, umlaufende Wand (9b) der Wanne (9) in jenen Abschnitten, in denen der Aufnahmeteil (10) eine Aussparung (10a) oder Abflachung (10b) aufweist, verstärkt ist. 25
7. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Längsseitenwände der Wanne (9) an ihren oberen Randabschnitten zumindest jeweils mit zwei Ausnehmungen (9i) zur Aufnahme von Ansätzen (8a) des Deckels (8) des Behälters (7) versehen sind. 30  
35
8. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne (9) in ihrem Boden (9a) eine Anzahl von Löchern (9k) aufweist, die vorzugsweise die gesamte Materialstärke des Bodens (9a) durchsetzen, und daß die Größe der Löcher (9k) gleich und deren Anordnung, bezogen auf die durch den Quersteg (9f) mittig verlaufenden Ebene, spiegelsymmetrisch ist, wobei der Boden (9a) der Wanne (9) im Bereich des Quersteges (9f) durchgehend voll ausgebildet ist. 40  
45

50

55

Fig.1

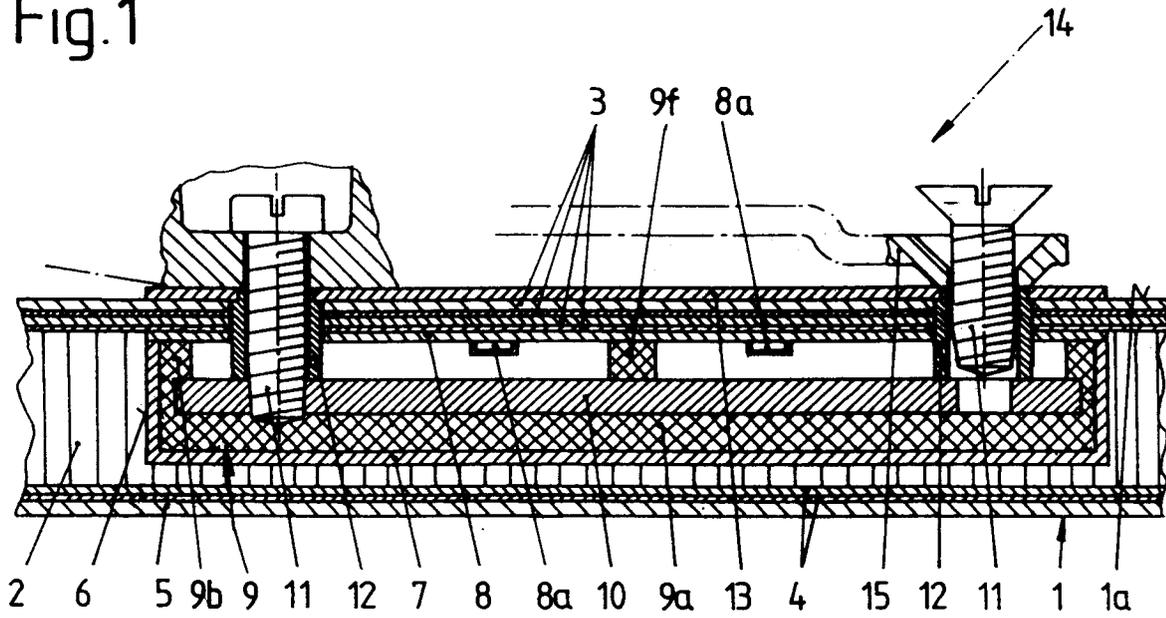


Fig.2

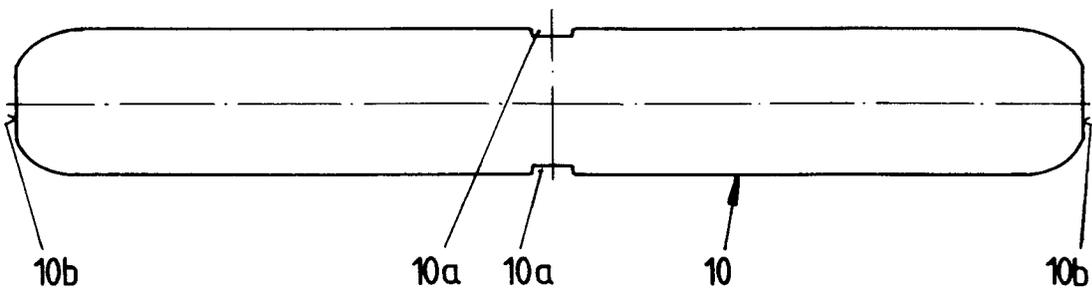


Fig.3

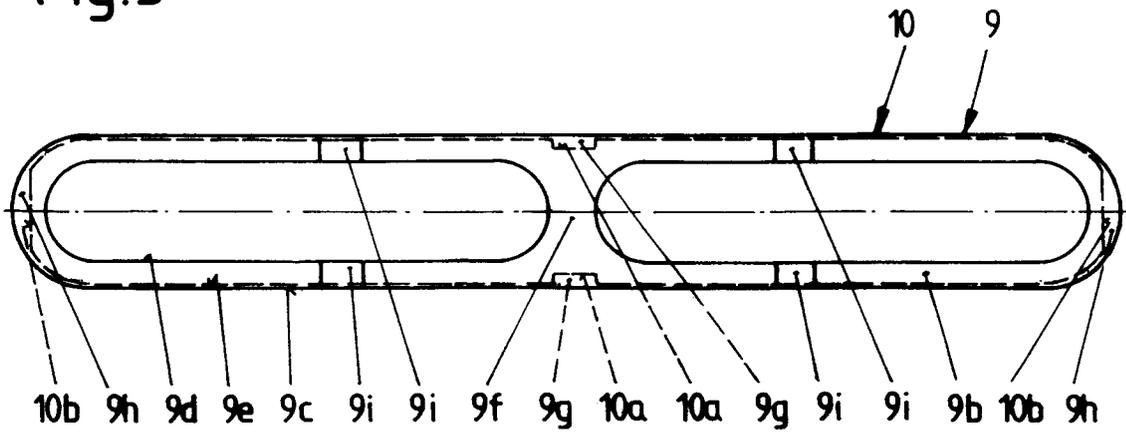


Fig.4

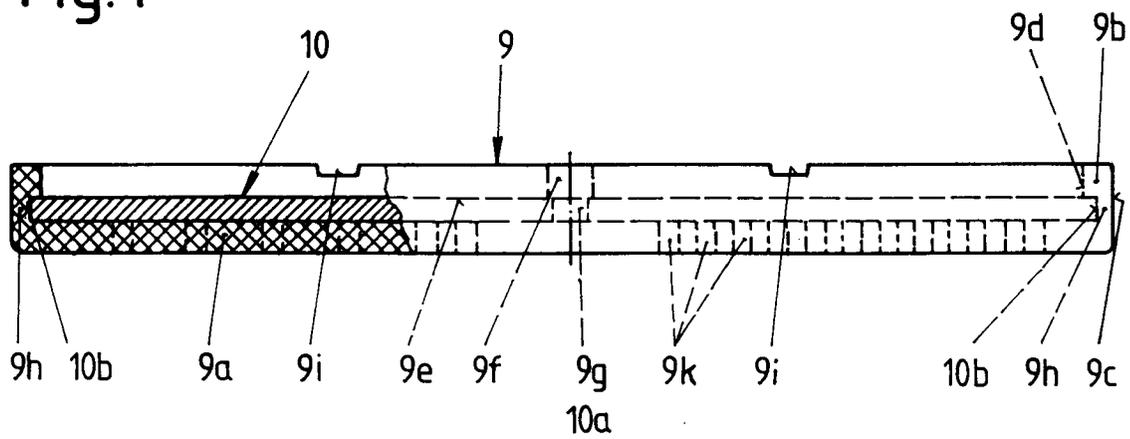
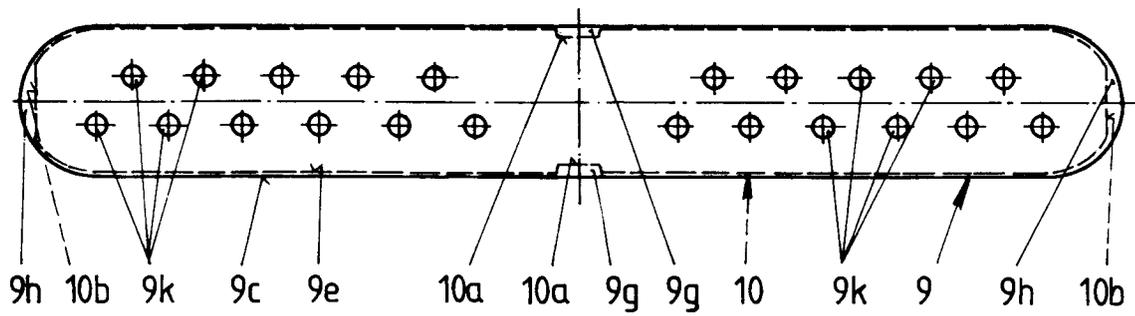


Fig.5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
E	WO-A-9 116 112 (HOLZL) * Seite 6, Absatz 2; Abbildungen 1,2,4 ** - - - -	1	A 63 C 9/00 A 63 C 5/12
A	FR-A-2 431 868 (LOOK SA) * Abbildungen 4,7 ** - - - -	1	
A	DE-A-2 913 250 (SCHNEEGANS) * Seite 3, Absatz 6 -Absatz 9; Abbildung 2 ** - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 63 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16 Dezember 91	
		Prüfer STEEGMAN R.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	