



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 295 120 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2011 Patentblatt 2011/11

(51) Int Cl.:
A63C 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10173519.9**

(22) Anmeldetag: **20.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **08.09.2009 AT 14052009**

(71) Anmelder: **ATOMIC Austria GmbH
5541 Altenmarkt im Pongau (AT)**

(72) Erfinder:

- Gappmaier, Daniel
5541 Altenmarkt (AT)
- Hagenhofer, Vitus
5602 Wagrain (AT)
- Holzer, Helmut
5600 St. Johann (AT)

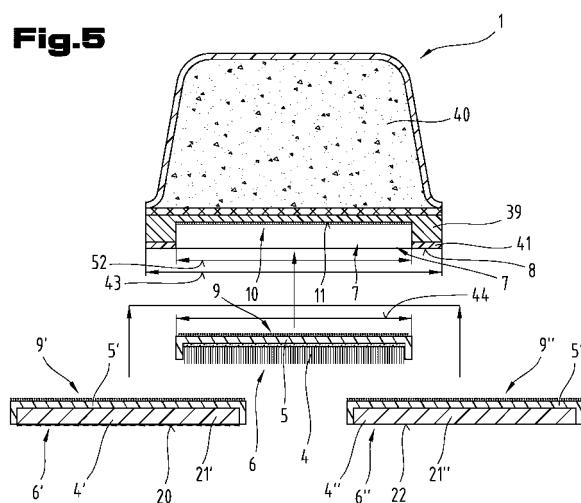
(74) Vertreter: **Burger, Hannes
Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH
Rosenauerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)**

(54) Ski, insbesondere Langlaufski, mit wenigstens einem Mittel zur Rückgleithemmung

(57) Die Erfindung betrifft einen Ski (1), insbesondere einen Langlaufski, mit wenigstens einem Mittel zur Rückgleithemmung, umfassend eine in Bezug auf die Skilängsrichtung im mittleren Abschnitt bedarfswise anbringbare Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6''), welche zu mindest einen fell- oder bürstenartigen oder einen schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4, 4', 4'') auf einem vergleichsweise biegesteifen und dimensionsstabilen Tragelement (5, 5', 5'') umfasst. Das Tragelement (5, 5', 5'') ist in einer länglichen, in Skilängsrichtung verlaufenden Ausnehmung (7) in der Lauffläche (8) des Skis bedarfswise entnehmbar befestigt, wobei das Tragelement (5) in Vertikalrichtung zur Grundfläche der Ausnehmung (7) gleitbeweglich in die Ausnehmung (7) einsetz-

bar ist und die vom fell- oder bürstenartigen oder vom schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4, 4', 4'') abgewandte Seite des Tragelementes (5) wenigstens eine erste magnetisch wirksame Fläche aufweist, welche mit wenigstens einer weiteren magnetisch wirksamen Fläche am Grund (11) der Ausnehmung (7) in und außer magnetische Anziehung versetzbare ist. Alternativ weist die vom fell- oder bürstenartigen oder vom schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4, 4', 4'') abgewandte Seite des Tragelementes (5, 5', 5'') wenigstens eine erste Klebe- oder Klettfläche (9) auf, welche mit wenigstens einer weiteren Klebe- oder Klettfläche (10) am Grund (11) der Ausnehmung (7) in und außer Kontakt bzw. Eingriff versetzbare ist.

Fig.5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ski, insbesondere einen Langlaufski mit wenigstens einem Mittel zur Rückleithemmung, wie er im Oberbegriff des Anspruches 1 oder 2 angegeben ist, sowie eine Steig- oder Abstoßhilfe wie sie im Oberbegriff des Anspruches 30 definiert ist.

[0002] Aus der DE 27 52 397 A1 ist ein gattungsge-
mäßer Ski mit einem Mittel zur Rückgleithemmung of-
fenbart, wobei das Mittel zur Rückgleithemmung be-
darfsweise entnehmbar in der Laufsohle des Skikörpers
befestigt ist. Dabei ist in der Skisohle eine längliche Aus-
nehmung vorgesehen, in welcher das Mittel zur Rück-
gleithemmung bedarfsweise lösbar befestigt ist. Die
längliche Ausnehmung ist durch ein im Querschnitt U-
förmiges Element gebildet, das in den Skiaufbau inte-
griert ist und dessen Schenkel die seitlichen Begren-
zungsflächen der Ausnehmung definieren. In dieses U-
förmige Element ist ein im Wesentlichen quaderförmiges
Element einsetzbar, welches an seiner ersten Flachseite
eine Bürste oder ein anderes rückgleithemmendes Mittel
aufweist und an der gegenüberliegenden Seite eine glatte
Oberfläche aufweist. Das quaderförmige Element ist
dabei als Wendeteil ausgeführt, sodass entweder die
rückgleithemmende Oberfläche oder die glatte Oberflä-
che an der Unterseite des Skis zum Einsatz kommen
kann. Dieser Wendeteil ist dabei über eine Form-
schlussverbindung mit dem skiseitigen, U-förmigen Ele-
ment bedarfsweise lösbar verbunden. Hierfür ist an den
Innenflächen der beiden Schenkel des U-förmigen Ele-
mentes je eine Längsnut vorgesehen und an den beiden
Längsseitenflächen des Wendeteils ist je ein mit diesen
Längsnuten zusammenwirkender Längsvorsprung vor-
gesehen, um eine gegenseitige, formschlüssige Verbin-
dung aufbauen zu können. Diese formschlüssige Ver-
bindung in Art einer Nut-Feder-Kopplung ist durch elas-
tisch nachgiebige Längswände des Wendeteils be-
darfsweise herstellbar und wieder lösbar. Je nach Aus-
richtung des um die Längsachse wendbaren Wendeteils
gegenüber dem Skikörper bietet der Wendeteil einen
Rückgleitschutz, welcher bei Bedarf in eine mit der Skis-
ohle bündige Gleitfläche umgewandelt werden kann,
die in üblicher Weise auch gewacht sein kann. Diese
vorbekannte Ausführung hat sich als wenig praxistaug-
lich herausgestellt.

[0003] Die US 4,564,210 A beschreibt einen Ski für den Geländelauf, welcher auch für Aufstiege verwendbar ist. Dieser Ski weist an der Unterseite einen Längsschlitz auf, dessen Breite weniger als die Hälfte der Skibreite beträgt. In diesem Längsschlitz sind in Bezug auf die Längsrichtung des Skikörpers abwechselnd Abschnitte aus einem fellartigen Steighilfemittel und Klettflächenab-
schnitte angeordnet. Das fellartige Steighilfemittel ist permanent im Längsschlitz des Skikörpers fixiert, indem es darin eingeklebt oder darin eingeformt ist. Die unteren Längskanten des Skikörpers sind durch Metallkanten ge-
bildet, welche von der Unterseite des Skikörpers vor-
springen. Ein die Gleitfähigkeit des Skikörpers verbes-

sernder Laufflächenbelag ist zwischen den Metallkanten befestigbar und bei Bedarf wieder abnehmbar. Hierfür sind an der Rückseite des Laufflächenbelages dek-
kungsgleich ausgerichtete Klettflächen ausgebildet, wel-
che mit den Klettflächen im Längsschlitz des Skikörpers zusammenwirken. Alternativ kann der Laufflächenbelag über Magnetwirkung oder über formschlüssige Elemen-
te, wie zum Beispiel Schnappelemente oder Nut-Feder-
Elemente, mit dem Skigrundkörper bedarfsweise lösbar
befestigt werden. Auch diese Ausgestaltung hat sich als wenig praxistauglich herausgestellt. Außerdem werden die Klettflächen, Magnete oder Schnappverbindung bei abgenommenem Gleit- bzw. Laufflächenbelag, d.h. bei aktivierter Steighilfe, mittelfristig beeinträchtigt bzw. ab-
genutzt.

[0004] Die CH 244 368 beschreibt einen Skikörper an dessen Unterseite eine Laufrille vorgesehen ist, welche Kupplungsorgane zur formschlüssigen Verbindung mit korrespondierenden Kupplungsorganen an einem Steig-
fell aufweist. Insbesondere kann die Laufrille durch ein Schienenelement gebildet sein, dessen Vorsprünge oder Vertiefungen mit einem korrespondierenden Form-
schlussselement an einem rückgleithemmenden Steigfell zusammenwirken. Die Handhabung dieses bedarfswei-
se montier- bzw. demontierbaren Rückgleitschutzes ist nur einem Personen- bzw. Anwenderkreis mit ausrei-
chend hoher Geschicklichkeit zumutbar.

[0005] Aus der WO 2004/064949 A1 ist ein Skikörper bekannt, an dessen Lauffläche ein rückgleithemmender Fellstreifen durch Aufkleben befestigbar ist. Um ein unbeabsichtigtes Ablösen des der Skispitze zugewandten, vorderen Endes des Fellstreifens zu vermeiden, sind Spoiler- bzw. Klemmanordnungen vorgesehen, mit wel-
chen der vordere Endabschnitt des Steigfells in eine Ver-
tiefung in der Lauffläche eingehängt und festgeklemmt werden kann. Damit kann zwar eine zuverlässige Ver-
bindung zwischen dem Steigfell und dem Skikörper ge-
schaffen werden, die entsprechenden Spoiler- bzw.
Klemmanordnungen verursachen jedoch erhöhten Ko-
sten- und Manipulationsaufwand.

[0006] Auch aus der DE 20 2005 010 571 U1 ist ein an der Lauffläche eines Skis aufklebbarer Fellstreifen be-
kannt, der als Abstoß- bzw. Steighilfe dient. Am skispit-
zenseitigen Ende dieses Fellstreifens ist eine dieses En-
de überdeckende Platte vorgesehen, welche mit dem Fellstreifen fest verbunden ist und dessen freies Ende über das skispitzenseitige Ende des Fellstreifens hinaus-
ragt. Diese vordere Platte stellt dabei ein Spoiler- bzw.
Abweiserelement dar, um ein unbeabsichtigtes Ablösen
von der Lauffläche während des Gebrauchs des Skis mög-
lichst zu vermeiden. Die Handhabung von an der Rück-
seite klebrigen Fellstreifen ist schwierig und erfordert gewisse Übung. Außerdem ist nur beim Vorliegen von ausreichend trockenen bzw. vorbehandelten Lauf-
flächenbelägen eine gute Klebewirkung zwischen dem Steigfell dem Skikörper erzielbar.

[0007] Die WO 99/28007 A1 beschreibt ein skiaartiges Gleitgerät, welches aus mehreren Einzelteilen, insbe-

sondere aus einem vorderen, einem mittleren und einem hinteren Teil zusammengesetzt ist. Der mittlere Teil nimmt dabei an der Oberseite die Bindungseinrichtung für einen Sportschuh auf. Am vorderen Ende des mittleren Teils ist das Vorderteil und am hinteren Ende des mittleren Teils ist das hintere Teil formschlüssigbefestigbar. Ein längselastisches Steigfell ist mit dem skispitzenseitigen Ende des vorderen Teils und mit dem vom Mittelteil abgewandten Ende des hinteren Teils verbindbar. Das längselastische Steigfell verhindert ein unbeabsichtigtes Entkoppeln der drei Gleitgeräteile und bietet einen Rückgleitschutz für das Begehen von Steigungen.

[0008] Die EP 1 787 692 A1 und die AT 008 739 U1 offenbaren Skier, insbesondere Tourenskier, bei welchen das Steigfell mittels wenigstens einem Permanentmagneten lösbar befestigt wird. Die vorderen Enden der Steigfelle erstrecken sich dabei bis in den nach oben ansteigenden Abschnitt der Skischaukel, sodass sie gegenüber dem Schneeuntergrund erhaben positioniert sind. Die Gefahr des Ablösen des auf die übliche Fortbewegungsrichtung bezogenen, vorderen Endes des Steigfells vom Skikörper ist dadurch marginal. Außerdem kann durch dieses im erhabenen Schaufelabschnitt endende Steigfell ein großzügig dimensioniertes Befestigungsmittel für das vordere Ende des Steigfells ausgeführt werden. Das Steigverhalten von derartigen Skiern ist aufgrund des über die gesamte Skilänge verlaufenden Steigfelles üblicherweise zufriedenstellend. Dessen Gleitverhalten, insbesondere während der Überwindung von zwischendurch auftretenden Flachstücken oder Gefälleabschnitten ist jedoch wenig zufriedenstellend. Die Handhabung des in sich formschlaffen bzw. labilen Steigfelles erfordert Übung und gewisse Geschicklichkeit. Außerdem sind die jeweiligen Montage- und Demontagevorgänge relativ komplex bzw. zeitaufwändig.

[0009] Auch in der EP 1 882 502 A2 ist ein Ski, insbesondere ein Tourenski, und ein damit lösbar verbundenes Steigfell offenbart. Das Steigfell ist dabei direkt an der Unterseite der Gleitbelages des Skis lösbar befestigt, wobei es mit dem Skikörper magnetisch verbindbar ist. Hierfür kann im Ski eine magnetische Folie bzw. Schicht integriert sein. Das Steigfell umfasst ferromagnetische Mittel, beispielsweise eingewebte, metallische Fäden oder Drähte. Weiters wurde vorgeschlagen, in das Steigfell mehrere Flachmagnete einzunähen. Auch diese Ausführung ist hinsichtlich der Handhabung wenig praktikabel und besteht auch bei vollflächiger, magnetischer Wechselwirkung zwischen dem Steigfell und dem Skikörper die Gefahr einer Schneeeansammlung zwischen dem Steigfell und dem Skikörper und in weiterer Folge das Problem einer allmählichen Ablösung des Steigfells. Außerdem ist die Integration von magnetisch wirksamen Folien bzw. Schichten in den Skiaufbau productionstechnisch problematisch bzw. kostenaufwändig. Ferner ist die Handhabung bzw. Anbringung des formflexiblen Steigfelles in der Praxis für viele Personen problematisch, insbesondere wenn aufgrund von Kälte das Tragen von Handschuhen erforderlich ist. Außerdem ist das vor-

geschlagene Steigfell mit eingewebten, metallischen Fäden oder eingenähten Flachmagneten relativ kostenintensiv.

[0010] Die FR 2 792 213 A1 beschreibt einen Ski, insbesondere einen Tourenski, welcher eine als Wendeteil ausgeführte Laufsohle aufweist. Die erste Flachseite der Laufsohle weist dabei ein Steigfell auf, während die gegenüberliegende Flachseite als Gleitbelag ausgeführt ist. Dieser Wendeteil erstreckt sich nahezu über die gesamte Länge und Breite des Skikörpers. In den beiden Längsseitenwänden der Laufsohle sind jeweils nutartige Vertiefungen ausgebildet, welche mit einander zugewandten Vorsprüngen an den Innenseiten der Steuerkanten des Skis in formschlüssigen Eingriff zu versetzen sind. Um wahlweise das Steigfell oder den Gleitbelag der Laufsohle zu aktivieren, ist der Schaufelabschnitt des Skikörpers abzuklappen und die Laufsohle mit entsprechender Ausrichtung, ausgehend vom Schaufelabschnitt in Richtung zum Skierende, auf die seitlichen Vorsprünge an den Steuerkanten aufzuschieben, sodass eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Skikörper und der Laufsohle aufgebaut wird. Zusätzlich wird die Laufsohle durch Bolzenverbindungen im Schaufelbereich gegen Verschieben in Skilängsrichtung gesichert. Weiters können Magnete vorgesehen sein, mit welchen der zentrale Abschnitt bzw. der Mittelabschnitt der Laufsohle mit dem Skikörper zusätzlich verbunden wird. Diese vorbekannte Ausführung weist nur eine geringe Praxistauglichkeit auf. Darüber hinaus ist die Herstellung eines derartigen Skikörpers produktionstechnisch aufwändig und insgesamt relativ kostenintensiv. Das Einfädeln bzw. Herstellen der formschlüssigen Verbindung zwischen dem Skikörper und der wendbaren Laufsohle ist außerdem zeitintensiv und kann eine längerfristig verklemmungsfreie Längsführung zwischen der Laufsohle und dem Skikörper nicht gewährleistet werden. Außerdem ist diese als Wendeteil ausgeführte Laufsohle nur dann mit dem Skikörper verbindbar, wenn sie zumindest bis zur Skispitze reicht bzw. über die gesamte Längsstreckung des Skis verläuft, da ansonsten ein Einfädeln der Laufsohle in die skikörperseitigen Führungsleisten nicht ermöglicht ist.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Ski, insbesondere Langlaufski, zu schaffen, dessen Mittel zur Rückgleithemmung möglichst einfach anbringbar bzw. austausch- oder erneuerbar ist und welcher trotzdem eine möglichst zuverlässige, gegenüber unerwünschter Selbstablösung gesicherte Befestigung des rückgleithemmenden Mittels an der Lauffläche des Skikörpers ermöglicht. Eine weitere Aufgabe liegt darin, eine entsprechende Steig- oder Abstoßhilfe anzugeben.

[0012] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch einen Ski, insbesondere einen Langlaufski, mit wenigstens einem Mittel zur Rückgleithemmung gelöst, welcher eine in Bezug auf die Skilängsrichtung im mittleren Abschnitt bedarfsweise anbringbare Steig- oder Abstoßhilfe umfasst, welche zumindest einen fell- oder bürstenartigen

oder einen schuppenprofilartigen Rückgleithemmer auf einem vergleichsweise biegesteifen und dimensionsstabilen Tragelement umfasst, das in einer länglichen, in Skilängsrichtung verlaufenden Ausnehmung in der Lauffläche des Skis bedarfswise entnehmbar befestigt ist, wobei das Tragelement in Vertikalrichtung zur Grundfläche der Ausnehmung gleitbeweglich in die Ausnehmung einsetzbar ist und die vom fell- oder bürstenartigen oder vom schuppenprofilartigen Rückgleithemmer abgewandte Seite des Tragelementes wenigstens eine erste magnetisch wirksame Fläche aufweist, welche mit wenigstens einer weiteren magnetisch wirksamen Fläche am Grund der Ausnehmung in und außer magnetische Anziehung versetzbare ist, oder wobei das Tragelement in Vertikalrichtung zur Grundfläche der Ausnehmung gleitbeweglich in die Ausnehmung einsetzbar ist und die vom fell- oder bürstenartigen oder vom schuppenprofilartigen Rückgleithemmer abgewandte Seite des Tragelementes wenigstens eine erste Klebe- oder Klettfläche aufweist, welche mit wenigstens einer weiteren Klebe- oder Klettfläche am Grund der Ausnehmung in und außer Kontakt bzw. Eingriff versetzbare ist.

[0013] Ein sich durch den Erfindungsgegenstand entsprechend den Merkmalen des Anspruches 1 oder 2 ergebender Vorteil liegt darin, dass durch die bauliche Kombination eines fell- oder bürstenartigen oder eines schuppenprofilartigen Rückgleithemmers mit einem Tragelement ein relativ einfach bzw. komfortabel handhabbares Modul geschaffen ist, welches besonders leicht und zuverlässig an einem damit korrespondierenden Skikörper als Steig- oder Abstoßhilfe angebracht werden kann. Ein entsprechender Montagevorgang kann dabei auch von Laien rasch und mühelos ausgeführt werden. Insbesondere ist keine besondere Einschulung oder Übung erforderlich, um eine Montage bzw. Demontage, insbesondere einen Tausch der Steig- oder Abstoßhilfe in Bezug auf den Skikörper vornehmen zu können. Die entsprechenden Vorgänge sind intuitiv ausführbar und ist die Funktion bzw. das Zusammenwirken der entsprechenden Komponenten auch für technisch unversierte Personen bzw. Benutzer selbsterklärend. Trotz der einfachen Handhabung dieser modularartigen Steig- oder Abstoßhilfe in Bezug auf deren Montage bzw. Demontage ist sie ausreichend ablösungssicher mit dem Skikörper verbindbar. Insbesondere kann eine unerwünschte Selbstablösung bzw. eine allmähliche Abtrennung der Steig- oder Abstoßhilfe vom Skikörper nahezu ausgeschlossen werden. Die während der Benutzung des angegebenen Skis auftretenden Kräfte werden primär zwischen dem Tragelement und der skiseitigen Ausnehmung übertragen und hauptsächlich vom Tragelement bzw. von den Begrenzungswänden der Ausnehmung aufgenommen. Die miteinander korrespondierenden Klebe- bzw. Klettflächen haben vorwiegend die Aufgabe, eine plangemäße Relativposition zwischen dem Tragelement und dem Skikörper bzw. dessen Ausnehmung beizubehalten bzw. sicherzustellen. Die in vertikaler Richtung zur Lauffläche des Skikörpers wirkenden Ab-

lösungskräfte während der Benutzung des Skis können dabei von den zusammenwirkenden Magnet- bzw. Klebe- bzw. Klettflächen problemlos aufgenommen werden. Insbesondere sind die auf die modulare Steig- oder Abstoßhilfe einwirkenden Vertikal- bzw. Trennkräfte während der plangemäßen Benutzung des erfindungsgemäßen Skis derart gering, dass die ausgebildeten Magnet- bzw. Klebe- bzw. Klettflächen mit ausreichender Haltekraft aneinander haften bleiben. Ein besonderer Vorteil

5 ist dabei weiters, dass vor allem ein fell- oder bürstenartiger Rückgleithemmer besonders fest bzw. ablösungssicher mit dem Tragelement verbunden werden kann und die genannten Komponenten eine funktionszuverlässige und komfortabel zu handhabende Baueinheit bilden können. Jedenfalls ist ein fell- oder bürstenartiger Rückgleithemmer, welcher lediglich über eine Kleberschicht direkt auf der Lauffläche eines Skis anzubringen ist, wesentlich schwieriger zu handhaben und hinsichtlich unerwünschter Ablösungen wesentlich kritischer, als die erfindungsgemäße Ausbildung. Darüber hinaus ist von Vorteil, dass die wahlweise Anbringung eines fell- oder bürstenartigen oder eines schuppenprofilartigen Rückgleithemmers an der Lauffläche eines als Langlaufski ausgeführten Skis unter bestimmten Schneebedingungen jeweils eine besonders vorteilhafte, insbesondere eine besonders wirksame Steig- oder Abstoßhilfe darstellt.

[0014] Von Vorteil sind weiters die Maßnahmen gemäß Anspruch 3, da dadurch unerwünschten Ablösungsbzw. Trennungstendenzen zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper in einfacher Art und Weise entgegengewirkt werden kann. Außerdem wird die Steig- oder Abstoßhilfe bei jedem Montagevorgang gegenüber dem Skikörper zuerst exakt positioniert und erst nachfolgend mit diesem verbunden. Ungeeignete Verbindungspositionen bzw. ungenaue Ausrichtungen zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper werden somit ausgeschlossen. Darüber hinaus wird eine unerwünschte Ansammlung von Schnee oder Eis zwischen dem Tragelement und der Ausnehmung hintan gehalten, wodurch allmähliche Ablösungstendenzen bzw. Verschlechterungen der Gleiteigenschaften des Skis vermieden werden können.

[0015] Durch die Maßnahmen nach Anspruch 4 wird ein gleitbewegliches Einsetzen und Entnehmen des Tragelementes bzw. der Steig- oder Abstoßhilfe gegenüber der skiseitigen Ausnehmung bewerkstelligt. Nachdem zumindest die seitlichen Längsabschnitte des Tragelementes und der skiseitigen Ausnehmung nahezu widerstandslos aneinander vorbeigleiten können und kein gegenseitige Verrastung bzw. kein gegenseitiger Formschluss vorliegt, wird die Montier- und Demontierbarkeit der Steig- oder Abstoßhilfe gegenüber dem Skikörper wesentlich erleichtert bzw. verbessert. Die Ablösesicherung der Steig- oder Abstoßhilfe in vertikaler Richtung zur Lauffläche des Skikörpers wird dabei primär durch die Magnetkräfte oder durch die Klebe- oder Klettkräfte zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper bewerkstelligt. Ohne die genannten Anziehungs- bzw.

Haltekräfte würde die Steig- oder Abstoßhilfe spätestens während der Benutzung des Ski aus der Ausnehmung in der Lauffläche herausfallen.

[0016] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 5 kann zum einen das Handling der Steig- oder Abstoßhilfe verbessert werden. Zudem ist es dadurch in einfacher Art und Weise möglich, bei fix vorgegebener Größe einer skiseitigen Ausnehmung, d.h. einer Ausnehmung mit vordefinierten Längen- bzw. Breitenabmessungen, in Abhängigkeit der Abmessungen bzw. Stärke der wenigstens einen Begrenzungswand bzw. in Abhängigkeit der Größe bzw. Erstreckung des wenigstens block- oder plattenartigen Fortsatzes, die Charakteristik bzw. Wirksamkeit der modularen Steig- oder Abstoßhilfe zu variieren bzw. anzupassen. Insbesondere kann in Abhängigkeit der Größe bzw. der Flächenerstreckung der wenigstens einen Begrenzungswand bzw. des wenigstens einen block- bzw. plattenartigen Fortsatzes des Tragelementes die verbleibende, wirksame Fläche des Rückgleithemmers den jeweiligen Erfordernissen bzw. individuellen Bedürfnissen einfach angepasst werden. Somit kann eine erste Steig- oder Abstoßhilfe mit relativ kleinflächiger rückgleithemmender Wirkung durch eine andere Steig- oder Abstoßhilfe mit vergleichsweise größerer, rückgleithemmender Wirkung, und umgekehrt, ersetzt werden. Der jeweilige Flächenanteil der wenigstens einen Begrenzungswand bzw. des wenigstens einen block- bzw. plattenartigen Fortsatzes kann dabei in etwa jene Gleiteigenschaften aufweisen, wie sie auch der sonstige Laufflächenbelag des Skikörpers aufweist. Alternativ dazu können die im Wesentlichen planparallel zur Lauffläche des Skikörpers verlaufenden Flächen der Begrenzungswand bzw. des wenigstens einen block- bzw. plattenartigen Fortsatzes ebenso eine rückgleithemmende Wirkung aufweisen, insbesondere schuppen- oder sägezahnartige Profile, oder auch Mikrostrukturierungen aufweisen, um die Steig- bzw. Gleitfähigkeit des Skikörpers individuell verändern bzw. bedarfsweise beeinflussen zu können. Hierfür ist eine vorhandene Steig- oder Abstoßhilfe lediglich durch eine andere Steig- oder Abstoßhilfe mit der gewünschten Charakteristik modularartig zu ersetzen.

[0017] Vorteilhaft ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 6, da so eine vergleichsweise robuste und problemlos handhabbare Steig- oder Abstoßhilfe geschaffen ist, nachdem nachteilige Beschädigungen vor allem bei einem fell- oder bürstenartigen Rückgleithemmers hintan gehalten werden können. Insbesondere wird vor allem im Randabschnitt eines fell- oder bürstenartigen Rückgleithemmers einem Abreißen bzw. Ablösen von rückgleithemmenden Härrchen bzw. Fasern entgegengewirkt. Die umlaufenden Begrenzungswände stellen auch einen Schutz vor frühzeitiger Abnutzung oder Verschlechterung der rückgleithemmenden Wirkung der Steig- oder Abstoßhilfe dar. Außerdem ist die Handhabbarkeit einer dementsprechend ausgebildeten Steig- oder Abstoßhilfe verbessert.

[0018] Durch die Ausbildung nach Anspruch 7 kann

unter anderem die Haltekraft bzw. die Zuverlässigkeit der Verbindung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper weiter gesteigert werden. Trotzdem ist die Handhabung, insbesondere der Montage- und Demontagevorgang der Steig- oder Abstoßhilfe gegenüber dem Skikörper weiterhin einfach und kurzfristig zu erleben.

Von Vorteil ist weiters, dass Spaltbildungen zwischen dem Tragelement und der Ausnehmung vermieden werden und somit auch Klapper- bzw. Schlaggeräusche während der Benutzung des Skis ausgeschlossen werden können. Weiters wird eine allmähliche Ansammlung von Schnee oder Eis zwischen dem Tragelement und der skiseitigen Ausnehmung vermieden, sodass stets eine ordnungsgemäße bzw. plangemäße Relativposition zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper gewährleistet ist. Außerdem wird dadurch die Zuverlässigkeit der Verbindung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper gesteigert, nachdem Schneearnsammlungen, welche eine Treib- bzw. Keilwirkung ausüben würden, möglichst vermieden werden.

[0019] Durch Anwendung zumindest einer der Maßnahmen gemäß Anspruch 8 wird eine robuste Steig- oder Abstoßhilfe geschaffen, die einfach zu transportieren, problemlos zu handhaben und langfristig einsatzfähig ist. Außerdem ist dadurch sichergestellt, dass eine Trennung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper stets zwischen den einander zugewandten bzw. zugeordneten Klettflächen erfolgt und eine unerwünschte Ablösung des Klettelementes vom Tragelement zuverlässig vermieden ist.

[0020] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 9 wird eine besonders robuste, modulare Steig- oder Abstoßhilfe geschaffen, die sogar bei hohen gegenseitigen Verbindungs- bzw. Klettkräften gegenüber dem Skikörper auch längerfristig keine Delaminierungserscheinungen aufweist.

[0021] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 10 wird eine zuverlässige, bedarfsweise aktivier- und deaktivierbare Verbindung zwischen der modularartigen Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper erzielt. Die Vorgangsweise zur Verbindung der entsprechenden Komponenten ist dabei intuitiv erkennbar und die Handhabung überaus einfach. Gegebenenfalls kann sogar auf Hilfswerze zur Demontage völlig verzichtet werden.

Wesentlich ist, dass alleinig durch die Halte- bzw. Klett-kraft der miteinander korrespondierenden Klettflächen eine ausreichend feste und positionsstabile Verbindung erzielbar ist. Nachdem die miteinander korrespondierenden Klettflächen eine relativ geringe Gesamtdicke aufweisen, ist auch der Einfluss auf die biegemechanischen Eigenschaften des Skikörpers relativ gering. Zudem ist eine relativ geringe Tiefe für die Ausnehmung im Skikörper ausreichend. Miteinander korrespondierende Klettflächen sind dabei Klebeflächen vorzuziehen, da Klettflächen längerfristig nutzbar sind bzw. langfristig eine gute Haftwirkung aufweisen und weniger empfindlich sind als Klebeflächen.

[0022] Vorteilhaft ist auch eine Weiterbildung nach An-

spruch 11, da dadurch die rückgleithemmende Wirkung der Steig- oder Abstoßhilfe in einfacher Art und Weise gesteigert bzw. hinsichtlich ihrer Charakteristik verändert werden kann. Insbesondere kann die Steig- oder Abstoßhilfe im plangemäß befestigten Zustand zumindest eine rückgleithemmende Rampen- bzw. Sägezahnform an der Lauffläche des Skis ausbilden. Dieser Effekt kann dabei entweder durch die Ausrichtung der Steig- oder Abstoßhilfe relativ zur Lauffläche des Skis und/oder durch entsprechende Formgebung der skiseitigen Ausnehmung und/oder des Tragelementes der Steig- oder Abstoßhilfe realisiert werden, wie dies in den Ansprüchen 12, 13, 14 gekennzeichnet ist.

[0023] Von Vorteil ist dabei auch die Ausgestaltung nach Anspruch 15, da dadurch eine hintere und/oder vordere Abstoßkante geschaffen ist, mit welcher bzw. mit welchen in Abhängigkeit der jeweiligen Erfordernisse bzw. individuellen Wünsche die rückgleithemmende Wirkung der Steig- oder Abstoßhilfe in Richtung der Skilängsachse nach vorne oder nach hinten verlagert werden kann. Weiters kann die Anzahl der Abstoßkanten und damit das Ausmaß der Rückgleithemmung einfach erhöht und verringert werden, sodass eine bessere Anpassung an die jeweiligen Bedingungen oder die individuellen Wünschen ermöglicht ist.

[0024] Gemäß einer Ausbildung wie im Anspruch 16 beschrieben, ist im Skikörper eine Ausnehmung geschaffen, deren Abmessungen ausreichend präzise sind, um eine möglichst spalt- und auch möglichst klemmfreie Verbindung zwischen der modulartigen Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper aufbauen zu können. Darüber hinaus gewährleistet eine Ausfräsumgehung eine hohe Reproduzierbarkeit und eine möglichst einfache und kostengünstige Herstellung des Skikörpers. Zudem können während der Produktionsphase in einfacher Art und Weise einzelne Skikörper ohne einer Ausfräsumgehung hergestellt bzw. vorgefertigt werden und können je nach Bedarf baulich identische Skikörper mit einer ausgefrästen Ausnehmung produziert werden, indem die Ausfräsumgehung in einem nachträglichen bzw. abschließenden Produktionsgeschritt vorgenommen wird. Dadurch sind produktionstechnische und logistische Vereinfachungen erzielbar.

[0025] Vorteilhaft sind auch die Maßnahmen gemäß Anspruch 17, da dadurch in der Lauffläche des Skis eine Ausnehmung mit ausreichender Tiefe geschaffen werden kann, ohne den festigkeitsrelevanten Untergurt des Skikörpers maßgeblich zu schwächen, insbesondere zu schmälern. Insbesondere kann dadurch ein hinsichtlich der Biegekennlinie des Skikörpers möglichst optimaler, insbesondere homogener Verlauf erzielt bzw. beibehalten werden.

[0026] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 18 kann die Distanzschicht jene Kräfte, welche bei der Benutzung des Ski quer zur Skilängsrichtung, vor allem aber in Skilängsrichtung auftreten, und zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper wirken, zuverlässig aufgenommen werden. Somit können Abnüt-

zungerscheinungen oder Materialstauchungen im Laufflächenbelag, insbesondere an den Begrenzungskanten rings um die Ausnehmung, hintan gehalten werden.

[0027] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 19 ist eine Skisohlenkonstruktion geschaffen, bei welcher die äußeren Seitenflächen der Distanzschicht untere Teilabschnitte der Seitenflächen des Skikörpers bzw. so genannte Seitenwangen-Elemente des Skikörpers bilden. Zum einen wird dadurch die Herstellung des Skikörpers möglichst einfach gehalten. Darüber hinaus wird auch in den relativ schmalen, verbleibenden Längs- bzw. Randabschnitten beiderseits der Ausnehmung eine zuverlässige Verbindung erzielt, insbesondere eine hochfeste Verklebung zwischen dem Laufflächenbelag und der Distanzschicht ermöglicht.

[0028] Von Vorteil ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 20 und/oder 21, da dadurch das Tragelement im in die Ausnehmung eingesetzten Zustand eine Vorspannung gegenüber den Begrenzungsfächern der Ausnehmung ausübt, sodass eine verbesserte Verbindung bzw. eine längerfristige Beibehaltung der plangemäßigen Verbindung zwischen den korrespondierenden Klett- bzw. Klebeflächen erzielt werden kann. Insbesondere können dadurch die Endabschnitte und/oder der Mittelabschnitt des Tragelementes im mit dem Skikörper verbundenen Zustand mit ständiger Vorspannkraft gegen die jeweils zugeordneten Flächenabschnitte der Ausnehmung gedrückt werden, sodass einer unerwünschten Aufhebung der Klett- bzw. Klebeverbindung entgegengewirkt werden kann. Darüber hinaus kann eine möglichst spielfrei bzw. wackelfreie Verbindung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper erzielt werden.

[0029] Auch durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 22 kann die Steig- oder Abstoßhilfe, insbesondere deren Tragelement, in einfacher Art und Weise vor unerwünschter Ablösung gegenüber dem Skikörper gesichert werden. Insbesondere dann, wenn die Ausnehmung an wenigstens einem Stirnende eine Hinterschneidung aufweist, in welche ein korrespondierender Fortsatz des Tragelementes formschlüssig einführbar ist, kann die Verbindungsqualität zwischen den genannten Elementen deutlich gesteigert werden. In Verbindung mit einem im Ruhezustand bogenförmigen bzw. im Einbauzustand vorgespannten Tragelement kann die Verbindungsqualität nochmals erhöht werden, ohne dass baulich aufwendige Sicherungsmaßnahmen bzw. hinsichtlich der Handhabung zeitaufwändige und komplizierte Vorgänge erforderlich sind.

[0030] Durch wenigstens eine der Maßnahmen gemäß Anspruch 23 kann eine magnetische Anziehung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und der Ausnehmung im Skikörper geschaffen werden, welche ausreicht, um den während der Benutzung des Ski auftretenden Kräften bzw. Abtrennungsmomenten standhalten zu können. Insbesondere kann durch Anbringung von zumindest zwei sich magnetisch anziehenden Permanentmagneten oder durch Anbringung von zumindest einem Permanentmagneten, welcher mit wenigstens ei-

nem ferromagnetischem Material bzw. mit wenigstens einem magnetisch anziehbaren Element in Wechselwirkung versetzbare ist, eine zuverlässige und dennoch einfach bzw. rasch wieder lösbare Verbindung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Skikörper geschaffen werden.

[0031] Entsprechend der vorteilhaften Ausgestaltung nach Anspruch 24 bzw. 25 ist das wenigstens eine magnetisch anziehbare, ferromagnetische Material bzw. das passive Element am bzw. im Tragelement ausgebildet, während das magnetisch aktive Element, insbesondere der wenigstens eine Permanentmagnet skiseitig vorgesehen ist. Dies ermöglicht die Schaffung möglichst kostengünstiger Systeme. Insbesondere können verschiedene Typen bzw. Bauformen von Steig- oder Abstoßhilfen vergleichsweise kostengünstig erstellt und vom Endbenutzer relativ kostengünstig angeschafft werden. Die vergleichsweise kostenintensiveren Permanentmagnete sind dabei den Skibern zugeordnet und somit von einem Endbenutzer nur einmal zu finanzieren, nachdem üblicherweise lediglich ein Skikörper erforderlich ist, welcher in der Folge mittels verschiedenartiger Steig- oder Abstoßhilfen besser an unterschiedliche Einsatzbedingungen angepasst werden kann.

[0032] Vor allem dann, wenn das Tragelement im Ausgangszustand bogenförmig ausgeführt und im Einbauzustand vorgespannt ist, oder wenn das Tragelement eine im Längsschnitt bogenförmig verlaufende Klebe- oder Klettfläche aufweist, kann die Weiterbildung gemäß Anspruch 26 die Montage bzw. Demontage gegenüber dem Skikörper erleichtern. Darüber hinaus kann dadurch eine exakte, vergleichsweise verspannungsfreie Verbindung zwischen dem Tragelement und dem Skikörper geschaffen werden. Insbesondere können dadurch Abschnitte geschaffen werden, welche freigleitende Ausgleichszonen zwischen dem Tragelement und dem Skikörper bzw. dessen Ausnehmung darstellen.

[0033] Auch durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 27 kann eine ausreichend zuverlässige sowie einfach aufbau- und lösbare Verbindung zwischen dem Tragelement der Steig- oder Abstoßhilfe und dem Gleitbrettkörper geschaffen werden. Eine oftmalige Verbindungsbarkeit wird dabei durch an sich bekannte Klebstoffsichten, wie sie auch zur Befestigung von standardmäßigen Steigfellen an Laufflächenbelägen dienen, problemlos erzielt.

[0034] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 28 wird sichergestellt, dass die auf dem Tragelement aufgebrachte, dauerhaft klebrige und nicht aushärtende Kleberschicht, eine möglichst haftstarke adhäsive Verbindung mit dem Skikörper, insbesondere mit der Grundfläche der Ausnehmung aufbauen kann.

[0035] Schließlich ist auch ein Ausführung nach Anspruch 29 von Vorteil, da dadurch die rückgleithemmende Wirkung einer fell- oder bürstenartigen bzw. einer schuppenartigen Steig- oder Abstoßhilfe wahlweise aktiviert und deaktiviert oder abgeschwächt werden kann. Insbesondere kann die rückgleithemmende Wirkung der

Steig- oder Abstoßhilfe bei Bedarf auch in eine gleithemmende Wirkung, d.h. in eine Bremswirkung für den Skikörper während Vorwärts-oder Abwärtsbewegungen umgewandelt werden. Vor allem für Anfänger bzw. verletzungsgefährdete Personen kann dadurch das Befahren von Gefällen bzw. das Überwinden von harten oder vereisten Streckenabschnitten erleichtert bzw. angenehmer gestaltet werden. Vor allem fell- oder bürstenartige bzw. schuppenprofilartige Steig- oder Abstoßhilfen weisen üblicherweise eine unidirektional wirkende Rückgleithemmung auf, sodass sie bei entgegen gesetzter Verwendungsrichtung bzw. bei umgekehrter Relativbewegung in Bezug zum Untergrund kaum eine Bremswirkung entfalten und relativ gute Gleiteigenschaften aufweisen. Insbesondere können dadurch die üblichen, wechselweisen Steig- und Gleitwirkungen eines Ski, insbesondere eines Langlaufski, bedarfsweise umgekehrt bzw. vertauscht werden.

[0036] Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch durch eine Steig- oder Abstoßhilfe gemäß Anspruch 30 gelöst. Die damit erzielbaren technischen Effekte und Vorteile sind den vorhergehenden Beschreibungsteilen zu entnehmen.

[0037] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0038] Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

30 Fig. 1 einen Ski, insbesondere einen Langlaufski, mit einer bedarfsweise lösbar anbringbaren Steig- oder Abstoßhilfe innerhalb des längsmittigen Teilabschnittes des Ski;

35 Fig. 2 eine Steig- oder Abstoßhilfe im Bindungsmontage- bzw. Schuhauflandsbereich eines Ski in winkeliger Ausrichtung zur Lauffläche des Skikörpers;

40 Fig. 3 eine in Vergleich zu Fig. 2 andere Winkelausrichtung der Steig- oder Abstoßhilfe;

Fig. 4 einen Querschnitt durch den Skikörper gemäß den Linien IV - IV in Fig. 2;

45 Fig. 5 einen Skikörper mit einer Ausnehmung in der Laufsohle zum wahlweisen Einsetzen von verschiedenenartigen Steig- oder Abstoßhilfen;

50 Fig. 6 eine andere Ausführungsform einer bedarfsweise auswechselbaren Steig- oder Abstoßhilfe an der Unterseite eines Skikörpers im Längsschnitt in vereinfachter, partieller Darstellung;

55 Fig. 7 den Skikörper gemäß Fig. 6 in Ansicht gemäß Pfeil VII in Fig. 6;

- Fig. 8 eine weitere Ausführungsform einer bedarfsweise verbind- und lösbar Steig- oder Abstoßhilfe für die Unterseite eines Skikörpers;
- Fig. 9 die Steig- oder Abstoßhilfe gemäß Fig. 8 im mit dem Skikörper verbundenen Zu- stand;
- Fig. 10 eine Steig- oder Abstoßhilfe welche mit einer skiseitigen Ausnehmung in magne- tische Wechselwirkung versetzbare ist;
- Fig. 11 den Ski und die Steig- oder Abstoßhilfe gemäß Fig. 10 bei Betrachtung der Rück- seite der Steig- oder Abstoßhilfe;
- Fig. 12 eine weitere Ausführungsform einer Steig- oder Abstoßhilfe mit zumindest einer magne- tisch wirksamen Fläche im Querschnitt;
- Fig. 13 das Tragelement der Steig- oder Abstoßhilfe gemäß Fig. 12 in Ansicht von unten in Zusam- menhang mit magnetisch wirksamen Halte- elementen.

[0039] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erforderliche oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0040] In den Fig. 1 bis 3 ist ein Ski 1 gezeigt, welcher zumindest ein Mittel zur Unterbindung bzw. Hemmung von rückwärts gleitenden Bewegungen aufweist. Ein solcher Ski 1 zählt zur Gattung der sogenannten Langlauf- bzw. Cross-Country-Skier, welche einerseits zum Gleiten und andererseits zum möglichst einfachen Bewältigen von Steigungen vorgesehen sind. Der angegebene Ski 1 kann aber auch als sogenannter Touren- bzw. Mountaineering-Ski konzipiert sein. Das heißt, dass der hierin offenbarete Ski 1 einerseits als Langlaufski für gespurtes oder ungespurtes Gelände, aber auch als Ski 1 für die Ausübung des Bergtourensportes ausgeführt sein kann.

[0041] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines gatungsgemäßen Ski 1, insbesondere einen Langlaufski, der in an sich bekannter Weise im mittleren Abschnitt, d.h. im Bindungsmontageabschnitt, eine definierte Vor-

spannhöhe 2 aufweist. Durch diese Vorspannhöhe 2 ist der mittlere Längsabschnitt der Unterseite bzw. der Lauffläche des Skikörpers im unbelasteten Zustand bzw. in Belastungszuständen unterhalb eines vorbestimmten

5 Schwellwertes gegenüber einem ebenflächigen Untergrund distanziert. Diese Vorspannhöhe 2 ist bei Langlaufskiern bzw. bei sogenannten Cross-Country-Skiern vergleichsweise größer bemessen, als bei sogenannten Touren- oder Mountaineering-Skiern. Bei Touren- oder 10 Mountaineering-Skiern ist der Längsabschnitt, in welchem sich ein Mittel zur Rückgleithemmung befindet, üblicherweise größer als bei Langlauf- oder Cross-Country-Skiern, bei denen sich dieser rückgleithemmende Längsabschnitt auch über die gesamte Länge der Lauffläche 15 des Skikörpers erstrecken kann.

[0042] In Bezug auf die Skilängsrichtung ist bei einem Langlaufski, welcher die bevorzugte Ski-Gattung darstellt, zumindest im mittleren Abschnitt 3 des Skigrundkörpers wenigstens ein Mittel zur Rückgleithemmung, 20 d.h. ein Rückgleithemmer 4 ausgebildet. Insbesondere ist zumindest im Bereich einer Bindungsmontagezone bzw. eines Schuhauftstandsabschnittes an der Unterseite des Skigrundkörpers ein rückgleithemmender Abschnitt 3 vorgesehen, der durch zumindest einen Rückgleithemmer 4 gebildet ist bzw. zumindest einen Rückgleithemmer 4 umfasst. Dieser rückgleithemmende Abschnitt 3 erstreckt sich üblicherweise in etwa über ein Drittel der Skilänge. Gegebenenfalls kann dieser Abschnitt auch kürzer ausgeführt sein oder auch nahezu 30 über zwei Drittel der Skilänge verlaufen. Jedenfalls ist der rückgleithemmende Abschnitt 3 in Bezug auf die Gesamtlänge eines Ski, insbesondere eines Langlaufski, partiell ausgeführt.

[0043] Der Rückgleithemmer 4 ist bedarfsweise lösbar 35 an der Unterseite des Skikörpers befestigt. Entsprechend einer vorteilhaften Ausbildungsvariante ist der Rückgleithemmer 4 fell- oder bürstenartig ausgeführt. Insbesondere kann die wirksame Fläche des Rückgleithemmers 4 bevorzugt als sogenanntes Steigfell ausgeführt sein, welches in einer ersten Bewegungsrichtung, insbesondere in einer üblichen Fortbewegungsrichtung des Skis 1, möglichst geringen Gleitwiderstand gegenüber dem Untergrund verursacht und in einer zweiten, dazu entgegengesetzten Richtung eine möglichst hohe 40 Brems- bzw. Verkrallungswirkung gegenüber dem Untergrund bietet, sodass dieser rückgleithemmende Abschnitt 3 als Rückgleitschutz bzw. als Steig- oder Abstoßhilfe 6 fungieren kann.

[0044] Bevorzugt ist der Rückgleithemmer 4 durch ein 45 fellartiges Element mit einer Vielzahl von Härchen bzw. Fasern gebildet. Um dessen unidirektional wirkende Brems- bzw. Hemmwirkung zu steigern, sind diese Härchen bzw. Fasern systematisch geordnet, wobei sie gegenüber dem Untergrund auch leicht schräg ausgerichtet 50 bzw. winkelig angestellt sein können.

[0045] Dieser in sich relativ biegeschlaffe bzw. wenig dimensionsstabile fell- oder bürstenartige Rückgleithemmer 4 ist auf einen vergleichsweise biegesteifen und di-

mensionsstabilen Tragelement 5 angeordnet. Durch dieses Tragelement 5, auf welchem beispielsweise der fell- oder bürstenartige Rückgleithemmer 4 befestigt ist, wird eine flächige bzw. langgestreckte Form des Rückgleithemmers 4 sichergestellt. Das heißt, dass der fell- oder bürstenartige Rückgleithemmer 4 durch seine Verbindung mit dem Tragelement 5 eine gestreckte, streifenartige Form mit definierten Abmessungen im Wesentlichen beibehält. Das Tragelement 5 kann folglich auch als Stützkörper für den relativ formflexiblen, fell- oder bürstenartigen Rückgleithemmer 4 bezeichnet werden. Dieses Kombinationselement bestehend aus dem fellartigen Rückgleithemmer 4 und dem Tragelement 5 ist dabei auch in seinem vom Ski 1 entfernten Zustand weitgehend form- bzw. dimensionsstabil, wobei dieses Kombinationselement eine annähernd leisten- oder plattenartige Grundform aufweist.

[0046] Der fell- bzw. bürstenartige Rückgleithemmer 4 ist mit dem Tragelement 5 bevorzugt dauerhaft verbunden, insbesondere verklebt, verschweißt, vernäht, vernietet und/oder formschlüssig verbunden. Der fell- oder bürstenartige Rückgleithemmer 4 und das Tragelement 5 bilden somit eine einstückig ausgebildete Steig- oder Abstoßhilfe 6 aus, welche mit der Unterseite des Skis 1 bedarfsweise lösbar verbindbar ist. Im mit dem Ski 1 verbundenen Zustand ist die Steig- oder Abstoßhilfe 6 in einer länglichen, in Skilängsrichtung verlaufenden Ausnehmung 7 in der Lauffläche 8 des Skis 1 wenigstens teilweise aufgenommen bzw. wenigstens teilweise darin eingesetzt.

[0047] Zweckmäßig ist es dabei, wenn das Tragelement 5 für den fell- oder bürstenartigen Rückgleithemmer 4 in Bezug auf die Skilängs- und Skiquerrichtung im Wesentlichen spielfrei in die Ausnehmung 7 einsetzbar ist. Das heißt, dass das Tragelement 5 quer zur Skilängsrichtung und in Skilängsrichtung durch die Begrenzungswände bzw. Begrenzungsfächen der Ausnehmung 7 spielfrei oder zumindest annähernd spielfrei positioniert und aufgenommen wird. Um zu vermeiden, dass die Steig- oder Abstoßhilfe 6, das heißt der Rückgleithemmer 4 in Kombination mit dem Tragelement 5, ungewollt aus der Ausnehmung 7 fällt oder sich allmählich aus der Ausnehmung 7 löst, ist die vom Rückgleithemmer 4 abgewandte Seite des Tragelementes 5 mit einer ersten Klebe- oder Klettfläche 9 versehen, welche mit einer weiteren Klebe- oder Klettfläche 10 am Boden bzw. Grund 11 der Ausnehmung 7 bedarfsweise in und außer Kontakt bzw. Eingriff bringbar ist. Eine Haltekraft der Klebe- oder Klettflächen 9, 10 kann dabei derart bemessen sein, dass der Benutzer eine bevorzugt werkzeuglose Montage und Demontage der Steig- oder Abstoßhilfe 6 gegenüber dem Skikörper vornehmen kann. Die modulartige Steig- oder Abstoßhilfe 6, welche zumindest das Tragelement 5 und den darauf befestigten Rückgleithemmer 4 umfasst, ist also durch die Wirkung von korrespondierenden Klettflächen 9, 10, oder alternativ durch die Wirkung von in gegenseitigen Kontakt bringbaren Klebeflächen, im Hinblick auf die während der Benutzung des

Skis 1 auftretende Kräfte ausreichend abreiß- bzw. ablösungssicher in der Ausnehmung 7 an der Unterseite bzw. in der Lauffläche 8 des Skikörpers gehalten.

[0048] Die Haltekraft bzw. Verbindungssicherheit der Steig- oder Abstoßhilfe 6 innerhalb der Ausnehmung 7 wird dabei zumindest teilweise durch die Verbindungskräfte zwischen den Klebe- oder Klettflächen 9, 10 erzielt. Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann die Haltekraft zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und der skiseitigen Ausnehmung 7 zum Teil auch durch Klemmkräfte zwischen Außenflächen des Tragelementes 5 und zugeordneten Begrenzungs- bzw. Wandflächen der Ausnehmung 7 gesteigert werden. Dabei ist eine Art Klemm- bzw. Presspassung bzw. ein spielfreies Ineinandergleiten zwischen dem Tragelement 5 und der Ausnehmung 7 völlig ausreichend, sodass auf eine zusätzliche Formschlussverbindung, z.B. in Art einer Nut-Feder-Verbindung, zwischen den Seitenflächen des Tragelementes 5 und den Wandflächen der Ausnehmung 7 zur Gänze verzichtet werden kann.

[0049] Der überwiegende Anteil der rückgleithemmenden Wirkung der Steig- oder Abstoßhilfe 6 wird durch die undirektionale Bremswirkung bzw. durch den Verkrallungseffekt des Rückgleithemmers 4 gegenüber dem jeweiligen Untergrund, insbesondere gegenüber Schnee oder Eis, erzielt. Insbesondere dann, wenn der mittlere Abschnitt 3 möglichst vollflächig mit dem Untergrund in Kontakt tritt, kann ein hohes Maß an Abstoßkraft gegenüber dem Untergrund erzielt werden, um eine möglichst impulsive bzw. effiziente Abstoßbewegung in Richtung der üblichen Fortbewegungsrichtung zu unterstützen.

[0050] Um die Rückgleithemmung bzw. die Abstoßwirkung der modularen Steig- bzw. Abstoßhilfe 6 weiter zu steigern, kann die auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - bezogene, hintere Stirnfläche 13 des Tragelementes 5 wenigstens eine Querkante 14 aufweisen, welche eine zusätzliche Verkrallung bzw. einen zusätzlichen, formschlüssigen Eingriff des Ski 1 gegenüber dem Untergrund ermöglicht, indem diese wenigstens eine Querkante 14 des Tragelementes 5 im in der Ausnehmung 7 plangemäß eingesetzten Zustand der Steig- oder Abstoßhilfe 6 wenigstens eine Abstoßkante 15 gegenüber dem Untergrund, insbesondere gegenüber Schneeflächen bildet, wie dies am besten aus Fig. 2 ersichtlich ist.

[0051] Um die zumindest eine, gegenüber einem Schneeuntergrund wirksame Abstoßkante 15 zu erzielen, kann in einfacher Art und Weise die rückgleithemmende Unterseite des Rückgleithemmers 4 bzw. dessen Tragelement 5 in Bezug auf einen Längsschnitt durch den Ski 1 winkelig zur Lauffläche 8 des Skis 1 ausgerichtet sein, sodass zumindest der in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - hintere Endabschnitt des Rückgleithemmers 4 oder des Tragelementes 5 wenigstens eine Abstoßkante 15 gegenüber dem Untergrund definiert. Zur Erzielung dieser im Längsschnitt durch den Skikörper sägezahnartigen Kontur an der Unterseite des Skis 1 kann in einfacher Art und Weise das

Tragelement 5 im Längsschnitt keilförmig ausgebildet sein, wie dies in Fig. 2 schematisch und beispielhaft veranschaulicht wurde.

[0052] Entsprechend einer weiteren Ausführungsform kann eine in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - vordere, untere Stirnkante 16 des Tragelementes 5 bzw. des Rückgleithemmers 4 näher in Richtung zum Skikern positioniert sein, als die hintere, untere Querkante 14 des Tragelementes 5 bzw. des Rückgleithemmers 4. Demzufolge kann durch eine im Längsschnitt keilförmige Ausbildung der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und/oder durch einen keilförmigen Tiefenverlauf der Ausnehmung 7 eine hintere Abstoßkante 15 und/oder eine vordere Abstoßkante 17 geschaffen werden. Die vordere Abstoßkante 17 ist dabei durch die vordere, untere Begrenzungskante 18 der Ausnehmung 7 gebildet. Insbesondere kann im Übergangsabschnitt zwischen dem vorderen Ende der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und der Lauffläche 8 die Abstoßkante 17 ausgebildet sein. Diese vordere Abstoßkante 17 kann dabei wiederum durch eine im Längsschnitt keilförmige Kontur der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und/oder der Ausnehmung 7 geschaffen werden.

[0053] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch eine winkelige Ausrichtung der Steig- oder Abstoßhilfe 6 in Relation zur Lauffläche 8 des Skikörpers entweder nur eine vordere Abstoßkante 17 oder nur eine hintere Abstoßkante 15 oder sowohl eine hintere, als auch eine vordere Abstoßkante 15, 17 gebildet werden kann, wie dies in Fig. 2 beispielhaft veranschaulicht wurde. Je nach Ausgestaltung ist dabei eine in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - hintere Querkante 14 des Tragelementes 5 bzw. des Rückgleithemmers 4 gegenüber der Lauffläche 8 erhaben bzw. vorspringend positioniert. Alternativ oder in Kombination dazu kann die vordere Begrenzungskante 18 der Ausnehmung 7 bzw. des die Ausnehmung 7 aufnehmenden Laufflächenbelages gegenüber der vorderen, unteren Stirnkante 16 des Tragelementes 5 bzw. des Rückgleithemmers 4 nach unten vorspringen bzw. eine Abstufung bilden und derart die rückgleithemmende, vordere Abstoßkante 17 bilden.

[0054] Eine weitere Ausführung sieht vor, dass der hintere Endabschnitt der Steig- oder Abstoßhilfe 6 bündig bzw. stufenlos mit der Lauffläche 8 abschließt und lediglich die vordere Begrenzungskante 18 der Ausnehmung 7 eine Abstoßkante 17 definiert, wie dies in Fig. 3 beispielhaft ersichtlich ist. Je nach Bedarf bzw. je nach Schneeverhältnissen ist es jedoch auch möglich, die wirksame Unterseite bzw. die so genannte Grip-Fläche der Steig- oder Abstoßhilfe 6 parallel zur Aufstandsebene des Ski 1 bzw. parallel zu dessen Lauffläche 8 auszurichten, wie dies in Fig. 6 oder Fig. 9 schematisch veranschaulicht wurde.

[0055] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung ist die Steig- oder Abstoßhilfe 6, insbesondere dessen Tragelement 5 mitsamt dem unidirektional wirkenden Rückgleithemmer 4, in Bezug auf eine senkrecht zu dessen Unterseite verlaufende Achse um 180° wendbar aus-

geführt, sodass ein bestimmter Endabschnitt der Steig- oder Abstoßhilfe 6 in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - des Ski 1 wahlweise das vordere und das hintere Ende der Steig- oder Abstoßhilfe 6 darstellen kann. Somit ist in einfacher Art und Weise eine bedarfsweise Aktivierung und Deaktivierung bzw. Abschwächung der rückgleithemmenden Wirkung der Unterseite der Steig- oder Abstoßhilfe 6 ermöglicht. Die Ausnehmung 7 ist dabei derart ausgebildet, dass sie die Steig- oder Abstoßhilfe 6 bezüglich beider Ausrichtungen aufnehmen kann. Hierfür ist die Ausnehmung 7 und die Steig- oder Abstoßhilfe 6 in Bezug auf eine quer verlaufende Teilungs- bzw. Mittelebene symmetrisch ausgebildet.

[0056] Wenn dabei die Steig- oder Abstoßhilfe 6, insbesondere dessen Tragelement 5 und die Ausnehmung 7 in Bezug auf einen Längsschnitt durch den Ski 1 jeweils keilförmig ausgebildet sind bzw. jeweils Stützfortsätze und Vertiefungen aufweisen, kann in einfacher Art und Weise zumindest eine sägezahnartige Rampe bzw. die zumindest eine Abstoßkante 15, 17 wahlweise aktiviert und deaktiviert werden. Insbesondere kann dadurch je nach Bedarf bzw. Erfordernis eine winkelige Ausrichtung der Unterseite der Steig- oder Abstoßhilfe 6 in eine zumindest annähernd parallele und stufenlose Ausrichtung der Unterseite der Steig- oder Abstoßhilfe 6 in Bezug zur Lauffläche 8, und umgekehrt, bewerkstelligt werden. Dies ist je nach Bedarf bzw. je nach Wunsch des Anwenders ebenso durch einfaches Wenden der Steig- oder Abstoßhilfe 6 um 180° in Bezug auf eine senkrecht zu dessen Unterseite verlaufende Achse und durch erneutes Einsetzen in die skiseitige Ausnehmung 7 ermöglicht.

[0057] Wie in Fig. 4 bzw. 9 veranschaulicht wurde, ist es also auch möglich bzw. kann es zweckmäßig sein, dass das Tragelement 5 bzw. der Rückgleithemmer 4 während seinem in die Ausnehmung 7 ordnungsgemäß eingesetzten Zustand flächenbündig mit der Lauffläche 8 abschließt.

[0058] Entsprechend einer vorteilhaften Maßnahme kann jedoch der Rückgleithemmer 4, insbesondere eine fell- oder bürstenartige Steighilfe, gegenüber der Lauffläche 8 vorspringen, d.h. einen Überstand 19 aufweisen und demzufolge gegenüber der Lauffläche 8 in Richtung nach unten vorragen, wie dies in Fig. 4 schematisch dargestellt wurde. Dieser Überstand 19 liegt üblicherweise in einem Bereich zwischen 0,2 bis 4 mm.

[0059] In Fig. 5 ist eine vorteilhafte Ausprägung bzw. Modifikationsmöglichkeit für den gattungsgemäßen Ski 1 veranschaulicht. Dabei ist die Steig- oder Abstoßhilfe 6 als Wechselmodul gegenüber dem Skikörper vorgesehen. Dadurch kann eine bestimmte Ausführung einer Steig- oder Abstoßhilfe 6 durch zumindest eine in der Wirkung und/oder in der Bauform andersartige Steig- oder Abstoßhilfe 6', 6" bedarfsweise ersetzt werden. Die jeweiligen Tragelemente 5, 5', 5" können dabei bei allen Steig- oder Abstoßhilfen 6, 6', 6" baugleich ausgeführt sein. Die einzelnen Tragelemente 5, 5', 5" weisen jedoch baulich unterschiedliche bzw. in ihrer Wirkung verschie-

denartige Rückgleithemmer 4, 4', 4" auf. Insbesondere kann ein erster Rückgleithemmer 4 fell- oder bürstenartig ausgebildet sein und ein weiterer, ersatzweise verwendbarer Rückgleithemmer 4' kann eine an sich bekannte Steighilfeprofilierung 20 aufweisen. Diese Steighilfeprofilierung 20 kann in eine Kunststoffschicht 21', wie sie üblicherweise auch für den eigentlichen Laufflächenbelag des Skikörpers verwendet wird, eingeschnitten oder eingefräst sein. In an sich bekannter Weise umfasst diese Steighilfeprofilierung 20 an der Unterseite der modulartigen Steig- oder Abstoßhilfe 6' in Bezug auf einen Längsschnitt durch die Kunststoffschicht 21' annähernd sägezahnartige Profilierungen bzw. Stufenrampen. Die mit einem entsprechenden Schuppen- bzw. Stufen-Profil oder mit einer Mikrostrukturierung versehene Kunststoffschicht 21' ist dauerhaft mit dem Tragelement 5' verbunden, insbesondere permanent verklebt. Während die Kunststoffschicht 21' bevorzugt aus Polyäthylen besteht, ist dessen Tragelement 5' vorzugsweise durch Polyamid gebildet.

[0060] Eine weitere Ausführungsform der modulartigen Steig- oder Abstoßhilfe 6" sieht vor, dass deren Unterseite durch eine Kunststoffschicht 21" gebildet ist, welche hinsichtlich der grundlegenden Eigenschaften im Wesentlichen der Kunststoffschicht zur Bildung der Lauffläche 8 des Skis 1 entspricht. Die Kunststoffschicht 21" kann dabei an ihrer wirksamen Unterseite eine Schicht aus Steigwachs 22 aufweisen und derart eine weitere Ausführungsvariante einer Steig- oder Abstoßhilfe 6" bilden. Wenn jedoch auf die Kunststoffschicht 21" kein Steigwachs 22 aufgebracht wird, dann kann die Kunststoffschicht 21" auch zur Verbesserung des Gleitverhaltens des Ski 1 beitragen. Somit kann die als Wechselmodul ausgeführte Steig- oder Abstoßhilfe 6" bei Bedarf auch zur Verbesserung des Gleitverhaltens des Ski 1 beitragen. Insbesondere kann dadurch ein für den klassischen Skilanglauf vorgesehener Ski 1 durch Austausch der Steig- oder Abstoßhilfe 6 bei Bedarf in einfacher Art und Weise in einen so genannten Skating-Ski, und umgekehrt, umgewandelt werden.

[0061] Wesentlich ist, dass eine Mehrzahl von bedarfsweise austauschbaren, modulartigen Steig- oder Abstoßhilfen 6, 6', 6" vorliegt, welche wahl- bzw. bedarfsweise in die Ausnehmung 7 eines Skis 1 einsetzbar sind und mittels der ersten Klebe- oder Klettfläche 9 am Tragelement 5, 5', 5" mit einer korrespondierenden Klebe- oder Klettfläche 10 am Grund 11 der hinsichtlich Formgebung und Abmessungen weitestgehend kompatiblen, skiseitigen Ausnehmung 7 in und außer Kontakt bzw. Eingriff versetzbar sind.

[0062] Entsprechend der Ausführung nach den Fig. 6, 7 ist das Tragelement 5 für den Rückgleithemmer 4, insbesondere für einen fell- oder bürstenartigen Rückgleithemmer 4 rinnen- bzw. wannenartig ausgebildet. Demnach umfasst das Tragelement 5 eine Grundplatte 23 mit zumindest zwei seitlichen Begrenzungswänden 24, 25. Vorzugsweise ist das Tragelement 5 wannenartig ausgeführt, sodass es auch im vorderen und hinteren End-

abschnitt jeweils Begrenzungswände 26, 27 umfasst. Zwischen zumindest zwei einander gegenüberliegenden Begrenzungswänden 24, 25 bzw. 26, 27 ist der Aufnahmebereich für ein rückgleithemmendes Mittel, insbesondere für den fell- bzw. bürstenartigen Rückgleithemmer 4 definiert. Die jeweiligen Begrenzungswände 24, 25 und/oder 26, 27 in den äußeren Randabschnitten des Tragelementes 5 erhöhen unter anderem die Abreißfestigkeit des Rückgleithemmers 4 gegenüber dessen Tragelement 5. Insbesondere wird dadurch die Sicherheit gegenüber einem unbeabsichtigten Ablösen bzw. Abscheren des Rückgleithemmers 4 von dessen Tragelement 5 verbessert.

[0063] Zumindest eine stirnseitige Begrenzungswand 26, 27 des Tragelementes 5 kann auch als block- oder plattenartiger Fortsatz 28, 29 ausgeführt sein. Dieser zumindest eine block- oder plattenartige Fortsatz 28, 29 verbessert die Handhabung des Tragelementes 5. Zudem kann durch einen spoilerartigen Verlauf der dem 20 Untergrund zugewandten Unterseite dieses Fortsatzes 28, wie dies am besten aus Fig. 6 ersichtlich ist, das Zusammenwirken der Steig- oder Abstoßhilfe 6 mit dem Ski 1 verbessert werden. So kann der zumindest eine stirnseitige Fortsatz 28, 29 in Bezug auf einen Längsschnitt durch das Tragelement 5 eine winkelig zur Lauffläche 8 verlaufende Anlaufschräge 30 ausbilden, durch welche der dem Rückgleithemmer 4 nächstliegende Endabschnitt des Fortsatzes 28 gegenüber der Lauffläche 8 des Skis erhaben bzw. vorspringend ausgebildet 25 ist. Dadurch kann das Tragelement 5 eine vordere Abstoßkante 17 bilden, welche die rückgleithemmende Wirkung der Steig- oder Abstoßhilfe 6 bzw. des Ski 1 erhöht. Hierfür kann der block- oder plattenartige Fortsatz 28 im Längsschnitt keil- bzw. sägezahnförmig ausgebildet 30 sein, wobei durch eine steile Begrenzungsflanke der Vertiefung im Tragelement 5, in welcher der fell- oder bürstenartige Rückgleithemmer 4 zumindest teilweise aufgenommen ist, die Abstoßkante 17 definiert ist.

[0064] Der in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - des Ski 1 hintere Fortsatz 29 kann in Bezug auf einen Längsschnitt ebenso als Stufenrampe ausgeführt sein, um die rückgleithemmende Wirkung des Tragelementes 5 bzw. der Steig- oder Abstoßhilfe 6 weiter zu steigern, wie dies in Fig. 6 beispielhaft und schematisch dargestellt wurde.

[0065] An oder in wenigstens einem Fortsatz 28, 29 kann zumindest eine Demontagehilfe 31 ausgeführt sein, mit welcher ein Ablösen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 vom Skikörper erleichtert wird. Diese Demontagehilfe 31 ist bevorzugt durch eine nutartige Vertiefung oder durch eine Hinterschneidung gebildet, um unter Zuhilfenahme eines Werkzeuges, beispielsweise eines Schraubendrehers, ein Ablösen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 bzw. des Tragelementes 5 vom Skikörper zu erleichtern. Insbesondere kann durch Verwendung eines Hilfswerkzeuges in Verbindung mit der Demontagehilfe 31 am Tragelement 5 ein rasches und müheloses Herauslösen des Tragelementes 5 aus der skiseitigen Ausnehmung 7 erzielt

werden. Diese Demontagehilfe 31 kann durch entsprechende Hinterschneidungen oder durch Stufenbildungen außerdem die rückgleithemmende Wirkung der Steig- bzw. Abstoßhilfe 6 verbessern, wie dies den Fig. 6, 7 eindeutig zu entnehmen ist. Insbesondere kann die Demontagehilfe 31 als im Längsschnitt keilförmige Aussparung 32 ausgeführt sein, deren in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - vordere Flanke 33 wenigstens eine Abstoßkante 15 gegenüber dem Untergrund, insbesondere gegenüber Schnee oder Eis, bildet. In Draufsicht auf das Tragelement 5 bzw. in Ansicht des Ski 1 von unten - gemäß Fig. 7 - kann die Aussparung 32 im Tragelement 5 ebenso keil- oder trichterförmig ausgeführt sein, um eine Verdichtung von sich darin ansammelndem Schnee und somit eine Verbesserung der Abstoßwirkung bzw. einen verbesserten Verkrallungseffekt gegenüber einem Schneeuntergrund zu erzielen. Die Keil- bzw. Trichterform der Aussparung 32 bewirkt während der Abstoßphase eine Verdichtung von in der Aussparung 32 sich ansammelndem Schnee, wodurch dessen Kompaktheit bzw. Festigkeit erhöht wird und der entsprechend verdichtete Schneekeil höhere Widerlagekräfte bieten kann und somit höhere Abstoßkräfte aufnehmen kann, ohne zerstört oder verschoben zu werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, mehrere derartige keil- bzw. trichterförmige Aussparungen 32 an der Unterseite des Tragelementes 5 vorzusehen. Zumindest eine dieser beispielsweise zeilen- bzw. spaltenartig angeordneten Aussparungen 32 kann, wie vorhergehend beschrieben, auch als Demontagehilfe 31 genutzt werden, wobei die Nutzung als Demontagehilfe 31 nicht zwingend vorgesehen ist und auch die Funktion einer zusätzlichen Abstoßhilfe bzw. Rückgleithemmung alleinig vorgesehen und umgesetzt sein kann. Entsprechend einer vorteilhaften Ausführung ist das Tragelement 5 in Bezug auf dessen Längsrichtung elastisch stauch- oder verkürzbar ausgebildet. Dieser elastische Stauchweg kann dabei wenige Zehntel Millimeter bis zu wenigen Millimetern betragen. Alternativ oder in Kombination dazu kann das Tragelement 5 an zumindest einem Stirnende ein elastisch nachgiebiges Ausgleichselement 28a aufweisen, welches auch durch wenigstens einen stirnseitigen Fortsatz 28 des Tragelementes 5 gebildet sein kann. Die elastische Stauch- bzw. Verkürzbarkeit des Tragelementes 5 bzw. der gesamten Steig- oder Abstoßhilfe 6 ist zweckmäßig, um das Tragelement 5 mit erhöhter Abreißsicherheit bzw. Haltekraft plangemäß in der Ausnehmung 7 zu halten. Durch ein gewisses Längen- bzw. Breitenüberschreitungsmaß des Tragelementes 5 im Vergleich zur Ausnehmung 7 kann nämlich das Tragelement 5 mit elastischer Vorspannung gegen zumindest ein stirnseitiges Ende der Ausnehmung 7 drängen und so dessen Ablösungsfestigkeit steigern. Außerdem wird dadurch eine unerwünschte Ansammlung von Schnee oder Eis zwischen den äußeren Begrenzungsfächern des Tragelementes 5 und den Begrenzungsfächern der Ausnehmung 7 hintan gehalten. Hierfür kann das Tragelement 5 insgesamt oder auch nur abschnittsweise aus einem elastomeren Kunst-

stoff gebildet sein.

[0066] Primär wird jedoch die Haltekraft des Tragelementes 5 innerhalb der Ausnehmung 7 durch die miteinander korrespondierenden Klebe- oder Klettflächen 9, 10 aufgebracht. Vorzugsweise ist das Tragelement 5 mittels korrespondierender Klettflächen 9, 10 innerhalb der Ausnehmung 7 positioniert gehalten. Die erste Klettfläche 9 an der vom Rückgleithemmer 4 abgewandten Seite des Tragelementes 5 ist durch ein erstes Klettelement

34 gebildet, welches dauerhaft auf der gegenüber dem Rückgleithemmer 4 abgewandten Seite des Tragelementes 5 aufgeklebt, aufgenäht, aufgeschweißt oder aufgenietet ist. Insbesondere ist eine dauerhafte, abreißsichere Verbindung zwischen dem ersten Klettelement 34 und der rückwärtigen Flachseite des Tragelementes 5 vorgesehen. Bevorzugt ist die erste Klettfläche 9 durch ein streifenförmiges Klettelement 34 gebildet. An der Rückseite des Klettelementes 34 ist das Tragelement 5 befestigt. Das Tragelement 5 besteht vorzugsweise aus Kunststoff, wobei das Klettelement 34 stoffschlüssig angebracht und/oder formschlüssig angespritzt sein kann. Die zur ersten Klettfläche 9 korrespondierende, weitere Klettfläche 10 am Grund 11 der stirnseitigen Ausnehmung 7 ist durch ein zum ersten Klettelement 34 korrespondierendes, weiteres Klettelement 35 gebildet.

[0067] Entsprechend einer vorteilhaften Ausführungsform kann das Tragelement 5 auch mehrteilig bzw. mehrgliedrig ausgeführt sein, um die Biegsteifigkeit des Skikörpers möglichst wenig zu beeinflussen bzw. um die Handhabung, insbesondere die Demontage gegenüber der stirnseitigen Ausnehmung 7 zu erleichtern. Bei mehrteiliger bzw. mehrgliedriger Ausführung ist das Tragelement 5 bzw. die Steig- oder Abstoßhilfe 6 raupen- bzw. bandartig ausgeführt.

[0068] Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 6, 7 ist die Ausnehmung 7 durch eine Ausfrässung gebildet, deren räumliche Abmessungen in etwa den Abmessungen des Tragelementes 5 entsprechen. Das heißt, dass die Längen-, Breiten- und eventuell auch die Tiefenabmessungen der Ausfrässung bzw. Ausnehmung 7 in etwa den Längen-, Breiten- und gegebenenfalls den Dickenabmessungen des Tragelementes 5 entsprechen. Eine Stärke bzw. Dicke 36 der leisten- oder plattenartigen Steig- oder Abstoßhilfe 6 beträgt zumindest 2 mm. Eine praktikable Dicke 36 bewegt sich zwischen 2 und 6 mm. Die Dicke 36 der Steig- oder Abstoßhilfe 6 ist somit üblicherweise größer als die Dicke des die Lauffläche 8 bildenden Laufflächenbelages des Ski 1. Eine Tiefe 37 der Ausnehmung 7 ist somit üblicherweise größer als eine Dicke bzw. Stärke des die Lauffläche 8 ausbildenden Laufflächenbelages des Ski 1. Um die Gefahr einer Delamination des Skiaufbaus zu reduzieren bzw. um eine kritische Schwächung eines festigkeits- bzw. steifigkeitsrelevanten Untergurtes 38 des Skis 1 zu vermeiden, kann im Skiaufbau eine zusätzliche Distanzschicht 39 implementiert sein. Zumindest die Grundfläche der Ausnehmung 7 ist sodann durch die Distanzschicht 39 gebildet. Die Distanzschicht 39 ist zwischen

der einem Skikern 40 zugewandten Rückseite eines die Lauffläche 8 bildenden Laufflächenbelages 41 und dem wenigstens einen festigkeitsrelevanten Untergurt 38 des Skis 1 angeordnet. Die Ausnehmung 7 ist somit teilweise durch das Material der Distanzschicht 39 definiert, dass heißt, dass die Distanzschicht 39 einen Teilbereich der Ausnehmung 7 ausbildet und Teilabschnitte von Wandflächen 42, 42' der Ausnehmung 7 durch die Distanzschicht 39 gebildet sind. Die Distanzschicht 39 distanziert dabei den Laufflächenbelag 41 des Skikörpers vom festigkeitsrelevanten Untergurt 38 des Skikörpers. Die Distanzschicht 39 besteht vorzugsweise aus Kunststoff und erlaubt eine hochfeste Verbindung, insbesondere Verklebung einerseits mit den Elementen des Untergurts 38 und andererseits mit dem Kunststoff des Laufflächenbelages 41. Der Skikern 40 ist beispielsweise aus einem wabenartigen Material bzw. aus PU-Schaum gebildet.

[0069] Wie weiters am besten aus Fig. 5 ersichtlich ist, kann die Distanzschicht 39 zumindest innerhalb des Skilängsabschnittes, in welcher die Ausnehmung 7 ausgebildet ist, eine Breite 43 aufweisen, welche der Breite des die Lauffläche 8 ausbildenden Laufflächenbelages 41 entspricht. Eine Breite 44 der Steig- oder Abstoßhilfe 6 bzw. des Tragelementes 5 und eine damit einhergehende Breite der Vertiefung 7 beträgt zweckmäßigerweise mehr als 70 %, vorzugsweise etwa 90 % der Breite 43 des Laufflächenbelages 8. Alternativ kann die Breite 44 der Steig- oder Abstoßhilfe 6 auch in etwa der Breite 43 des Laufflächenbelages 41 entsprechen. Das heißt, dass der Rückgleithemmer 4 auch über die gesamte Skibreite ausgebildet sein kann und dementsprechend eine hohe rückgleithemmende Wirkung entfalten kann. Eine übliche Breite 44 der Steig- oder Abstoßhilfe 6 beläuft sich auf 20 mm bis 50 mm, bevorzugt auf in etwa 30 mm. Eine praktikable Länge der Steig- oder Abstoßhilfe 6 beträgt zwischen 300 mm und 600 mm, bevorzugt in etwa 400 mm. Der Längsmittelabschnitt der Steig- oder Abstoßhilfe 6 ist in Bezug auf die Längsrichtung eines Langlaufski in etwa deckungsgleich mit dem Kupplungsorgan einer Langlaufbindung positioniert, wie dies aus Fig. 1 schematisch ersichtlich ist. Die Steig- oder Abstoßhilfe 6 erstreckt sich dabei über einen Teilabschnitt der Länge eines Langlaufskis, welcher weniger als 50%, bevorzugt in etwa 20-25% der Skilänge beträgt.

[0070] In den Fig. 8, 9 ist eine weitere Ausführung einer baulichen Kombination eines Skis 1, im konkreten eines Langlaufski, mit einer modulartigen, bedarfswise austauschbaren Steig- oder Abstoßhilfe 6 veranschaulicht. Auch hierbei erstreckt sich die Steig- oder Abstoßhilfe 6 an der Unterseite des Skikörpers lediglich innerhalb eines Nahbereiches um den Schuhauftstands- bzw. Bindungsmontageabschnitt. D.h., dass die Steig- oder Abstoßhilfe 6 nicht in den Schaufelabschnitt und auch nicht in den hinteren Endabschnitt des Skikörpers reicht.

[0071] Hierbei ist die vom Rückgleithemmer 4 abgewandte Seite des Tragelementes 5 bzw. der Steig- oder Abstoßhilfe 6 im von der Ausnehmung 7 entfernten Zustand, das heißt während des Ruhe- oder Inaktivzustan-

des des Tragelementes 5, in Bezug auf dessen Längsrichtung hohlkehlenartig, insbesondere konkav gekrümmt ausgebildet. Insbesondere weist die Steig- oder Abstoßhilfe 6 bzw. dessen Tragelement 5 eine bogenförmig verlaufende Rückseite auf, sodass sie im unmontierten bzw. nicht in die Ausnehmung 7 eingesetzten Zustand quasi bananenförmig gekrümmt ist, wie dies aus Fig. 8 beispielhaft ersichtlich ist. Zweckmäßigerweise erstreckt sich in diesem Zusammenhang wenigstens eine 5 der Klettflächen 9, 10 nur über Teilabschnitte, insbesondere nur über den mittleren Längsabschnitt des Tragelementes 5 und/oder der Grundfläche der skiseitigen Ausnehmung 7, wie dies den Fig. 8, 9 beispielhaft zu entnehmen ist. Bei der alternativen Ausführung von in 10 gegenseitigen Kontakt versetzbaren Klebeflächen erstrecken sich diese ebenso nur über einen Teilabschnitt, insbesondere nur über den mittleren Längsabschnitt des Tragelementes 5 und/oder der Ausnehmung 7. Die distalen Endabschnitte der Ausnehmung 7 und/oder des 15 Tragelementes 5 weisen keine Haft- bzw. Verbindungsmittel auf. Dies erleichtert den Montagevorgang und erhöht die Verbindungsqualität zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und dem Skikörper.

[0072] Das Tragelement 5 kann an zumindest einem 20 seiner Stirnenden einen Vorsprung bzw. einen Fortsatz 45, 46 oder alternativ eine Vertiefung bzw. Ausnehmung aufweisen, welcher bzw. welche mit wenigstens einer korrespondierenden Hinterschneidung oder Vertiefung 47, 48 bzw. mit wenigstens einem korrespondierenden 25 Fortsatz in der Ausnehmung 7 in und außer formschlüssigen Eingriff versetbar ist. Eine vorteilhafte Formgebung liegt vor, wenn an den stirnseitigen Enden des Tragelementes 5 jeweils Fortsätze 45, 46 ausgebildet sind, welche im in die Ausnehmung 7 eingesetzten Zustand 30 des Tragelementes 5 in Hinterschneidungen bzw. Vertiefungen 47, 48 im Bereich der Stirnenden der Ausnehmung 7 eingreifen können, sodass ein Ablösen der stirnseitigen Endabschnitte der Steig- oder Abstoßhilfe 6 gegenüber dem Skikörper hintan gehalten ist. Die stirnseitigen Hinterschneidungen bzw. Vertiefungen 47, 48 in der skiseitigen Ausnehmung 7 können in einfacher Art und Weise durch gegenüber dem Grund 11 der Ausnehmung 7 spitzwinkelig nach innen geneigte, stirnseitige Wandflächen 42, 42' gebildet sein. Eine solche Kopplung 35 kann vor allem dann zweckmäßig sein, wenn das Tragelement 5 der Steig- oder Abstoßhilfe 6 eine bogenförmige Krümmung bzw. Vorspannung aufweist.

[0073] Insbesondere ist es zweckmäßig, in Bezug auf 40 einen Längsschnitt durch den Skikörper - gemäß Fig. 9 - eine schwabenschwanzartige Kopplung zwischen den distalen Stirnenden des Tragelementes 5 und den distalen Stirnenden der skiseitigen Ausnehmung 7 auszubilden. Diese schwabenschwanzartige Kopplung ermöglicht in Verbindung mit einem im Urzustand bogenförmig 45 gekrümmten Tragelement 5 - Fig. 8 - eine besonders praktikable Handhabung in Bezug auf Verbindungsvorgänge zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und dem Skikörper. Zudem sind vor allem die distalen Endab- 50

55

schnitte der Steig- oder Abstoßhilfe 6 besser gegenüber unerwünschter Ablösung bzw. Abweichung in Bezug auf die Lauffläche 8 des Skikörpers gesichert. Nachteilige bzw. unerwünschte Bremswirkungen während der Gleitphase mit dem Skikörper können dadurch hintan gehalten werden. Im in die Ausnehmung 7 eingesetzten Zustand der Steig- oder Abstoßhilfe 6 wird das Tragelement 5 in eine zumindest annähernd ebenflächige Ausrichtung überführt, wie dies am besten aus Fig. 9 ersichtlich ist. Die miteinander korrespondierenden Klettflächen 9, 10 bzw. die alternativen, gegenseitigen Klebeflächen, oder auch magnetisch wirksame Flächen, wie sie im nachfolgenden beschriebenen werden, bewirken dabei eine Behaltung der begradierten Form des Tragelementes 5, wie dies Fig. 9 zu entnehmen ist.

[0074] Durch die im Urzustand bogenförmig gekrümmte und somit in Längsrichtung etwas gekürzte Längsstreckung des Tragelementes 5 kann dieses problemlos in die im Längsschnitt schwalbenschwanzförmige Ausnehmung 7 eingesetzt werden, wie dies aus einer Zusammenschaus der Fig. 8, 9 ersichtlich ist. Um eine dauerhafte Verbindung zu erzielen bzw. um eine unerwünschte Ablösung gegenüber der Ausnehmung 7 zu vermeiden, ist die Steig- oder Abstoßhilfe 6 bzw. deren Tragelement 5 lediglich in die Ausnehmung 7 zu drücken, sodass vor allem der Längsmittelabschnitt der Steig- oder Abstoßhilfe 6 über die Klettflächen 9, 10 oder über die korrespondierenden Klebeflächen mit dem Grund 11 der Ausnehmung 7 verbunden wird. Bei kleber- oder haftmittelfreier Ausbildung der distalen Endabschnitte des Tragelementes 5 und/oder der Ausnehmung 7 - gemäß den Darstellungen in den Fig. 8, 9 - kann dieser abschließende Verbindungs- bzw. Andrückvorgang relativ klemm- bzw. verspannungsfrei erfolgen, nachdem in den distalen Endabschnitten des Tragelementes 5 Längsausgleichsbewegungen gegenüber der Ausnehmung 7 stattfinden können.

[0075] Anstelle der partiellen Klettverbindung zwischen dem Tragelement 5 und der Ausnehmung 7 ist es auch möglich, eine partielle Klebe- oder Magnetverbindung vorzusehen, welche mehrmals aktivier- und deaktivierbar ist. Im Falle der Ausbildung von Klebeflächen ist die erste Klebefläche durch eine in Fig. 8 in strichlierten Linien angedeutete Kleberschicht 49 gebildet, welche an der der Ausnehmung 7 zugewandten Rück- bzw. Flachseite des Tragelementes 5 angeordnet ist. Diese mehrmals aktivier- und deaktivierbare Kleberschicht 49 ist durch einen bei standardmäßigen Steigfellen an sich bekannten, dauerhaft klebrigen, nicht aushärtenden Klebstoff gebildet. Die weitere Klebefläche am Grund der skiseitigen Ausnehmung kann durch eine korrespondierende Kleberschicht oder bevorzugt durch den aus Kunststoff bestehenden Grund 11 der Ausnehmung 7 gebildet sein. Insbesondere kann die vorhergehend beschriebene Distanzschicht 39 mit der Kleberschicht 49 eine bedarfsweise aktiver- und deaktivierbare adhäsive Verbindung eingehen.

[0076] Anstelle der vorhergehend beschriebenen Kle-

be- oder Klettflächen 9, 10 zwischen dem Tragelement 5 und der skiseitigen Ausnehmung 7 kann gemäß einer besonders vorteilhaften, für sich eigenständigen Ausführungsform auch eine Magnetwirkung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und der Ausnehmung 7 im Skikörper

5 zur bedarfsweise entnehmbaren Befestigung der Steig- oder Abstoßhilfe 6 gegenüber dem Skikörper genutzt werden, wie dies der Ausführungsform gemäß den Fig. 10, 11 schematisch zu entnehmen ist.

10 **[0077]** Auch bei dieser Ausführungsform kann die Steig- oder Abstoßhilfe 6 entweder einen fell- oder bürstenartigen, oder - wie schematisch dargestellt - einen schuppenprofilartigen Rückgleithemmer 4 umfassen. Der jeweilige Rückgleithemmer 4 ist wiederum auf einem

15 platten- bzw. wannenförmigen Tragelement 5 unlösbar befestigt, insbesondere permanent angeklebt. Das Tragelement 5 weist dabei eine höhere Biegesteifigkeit bzw. Dimensionsstabilität auf, als ein relativ formflexibler, fell- oder bürstenartiger Rückgleithemmer.

20 **[0078]** Die vom Rückgleithemmer 4 abgewandte Seite bzw. Flachseite des Tragelementes 5 weist dabei wenigstens eine erste magnetisch wirksame Fläche 50, 50', 50" auf, welche mit wenigstens einer weiteren magnetisch wirksamen Fläche 51, 51', 51" am Grund 11 der

25 Ausnehmung 7 bedarfsweise in und außer magnetische Wechselwirkung, insbesondere in und außer magnetische Anziehung versetzbare ist. Das heißt, dass das Tragelement 5 mit dem jeweiligen Rückgleithemmer 4 durch die magnetische Wechselwirkung zwischen dem Tragelement 5 und der Grundfläche innerhalb der Ausnehmung 7 gehaltert bzw. vor einem ungewollten Herausfallen gesichert ist. Die jeweilige magnetische Wechselwirkung, insbesondere die magnetische Anziehung zwischen den magnetischen bzw. sich magnetisch anziehenden Flächen 50, 50', 50" und 51, 51', 51" ist dabei

30 derart hoch, dass eine unerwünschte Ablösung der Steig- oder Abstoßhilfe 6 gegenüber dem Skikörper nahezu ausgeschlossen werden kann. Die Magnetkräfte haben dabei nämlich lediglich den vertikal zum Grund 11 der Ausnehmung 7 auftretenden Kräften Stand zu halten.

Diese sind im Vergleich zu den parallel zur Lauffläche 8 verlaufenden Kräften, welche eine Relativverschiebung zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und dem Skikörper verursachen würden, relativ gering. Diese weitgehend parallel zur Lauffläche 8 verlaufenden Relativkräfte, insbesondere die Abstoßkräfte zwischen dem Skikörper und dem Schneeuntergrund werden dabei durch die wenigstens partielle Aufnahme der Steig- oder Abstoßhilfe 6 bzw. dessen Tragelementes 5 innerhalb

45 der skiseitigen Ausnehmung 7 zuverlässig und problemlos aufgenommen. Insbesondere sind die entsprechenden Magnetkräfte bzw. die vorhergehend beschriebenen Klett- oder Klebekräfte ausreichend, um den während der üblichen Benutzung des Ski 1 auftretenden Wechselwirkungen zwischen der Steig- oder Abstoßhilfe 6 und dem Skikörper derart standhalten zu können, dass unerwünschte Trennungen oder nachteilige Spaltbildung nahezu ausgeschlossen werden können.

[0079] Dabei ist es ebenso zweckmäßig, wenn das Tragelement 5 gleitbeweglich in die Ausnehmung 7 einsetzbar und gleichbeweglich aus der Ausnehmung 7 entnehmbar ist. Das heißt, dass zumindest die Längsseitenwände des Tragelementes 5 und die Längsseitenwände der Ausnehmung 7 keine Formschlussverbindung aufweisen bzw. keine gegenseitige Verastung eingehen. Bei Bedarf kann zwischen einander zugewandten Stirnflächen bzw. Stirnenden des Tragelementes 5 und der Ausnehmung 7 eine einfache, leicht überwindbare Formschlussverbindung ausgeführt sein, wie dies in den Fig. 8, 9 beispielhaft veranschaulicht wurde. Insbesondere ist es zweckmäßig, das Tragelement 5 und die korrespondierende Ausnehmung 7 derart auszubilden, dass eine maximale Breite 44 des Tragelementes 5 innerhalb seiner verschiedenen Längsabschnitte einer lichten Weite 52 der Ausnehmung 7 innerhalb ihrer jeweils zugeordneten Längsabschnitte entspricht, wie dies aus Fig. 11 bzw. auch aus Fig. 5 entnehmbar ist. Dadurch wird erreicht, dass das Tragelement 5 im Wesentlichen spaltfrei und gleitbeweglich in die Ausnehmung 7 einsetzbar ist, ohne dass in den Längsseitenrändern gegenseitige Formschlussverbindungen, welche vertikal zur Lauffläche 8 ausgerichtete Relativverschiebungen unterbinden, aktiviert und deaktiviert werden müssen. Dadurch wird eine besonders rasche und mühelose Montage und Demontage erzielt, wobei in Abhängigkeit der jeweiligen Magnet-, Klett- oder Klebekräfte gegebenenfalls keinerlei Hilfswerzeuge für den Demontagevorgang gegenüber dem Skikörper erforderlich sind.

[0080] Die in magnetischer Wechselwirkung stehende, erste und weitere Fläche 50, 50', 50" und 51, 51', 51" kann durch zumindest einen Permanentmagneten 53, 53', 53" und durch zumindest ein damit in magnetisch anziehende Wirkung versetzbares, ferromagnetisches Element bzw. Material 54, 54', 54" gebildet sein. Wie am besten aus den Fig. 10, 11 ersichtlich ist, kann die erste magnetisch wirksame Fläche 50, 50', 50" des Tragelementes 5 durch wenigstens ein ferromagnetisches Element bzw. Material 54, 54', 54" an der vom Rückgleithemmer 4 abgewandten Seite des Tragelementes 5 gebildet sein. Alternativ kann das Tragelement 5 für den Rückgleithemmer 4 zumindest teilweise aus ferromagnetischem Material, beispielsweise aus Metall, gebildet sein. Insbesondere kann das Tragelement 5 durch ein streifenförmiges Blechelement gebildet sein, wobei an zumindest einer Flachseite des Blechelementes der jeweilige Rückgleithemmer 4 angeklebt oder aufgespritzt ist.

[0081] Die ferromagnetischen Abschnitte des Tragelementes 5 bzw. das wenigstens eine ferromagnetische Element bzw. Material 54, 54', 54" kann aber auch durch metallische Blöcke bzw. Platten an der Rückseite 55 des Tragelementes 5 gebildet sein. Die jeweiligen, ferromagnetischen Elemente bzw. Materialien 54, 54', 54" bzw. die alternativ vorgesehenen Permanentmagnete schließen dabei bevorzugt flächenbündig mit der Rückseite 55 des Tragelementes 5 ab. Insbesondere sind die jeweili-

gen ferromagnetischen Elemente bzw. Materialen 54, 54', 54" in Vertiefungen 56, 56', 56" des Tragelementes 5 angeordnet, wie dies in Fig. 11 beispielhaft dargestellt wurde. Die entsprechenden, ferromagnetischen Elemente bzw. Materialien 54, 54', 54" können mit dem Tragelement 5 verpresst, darin eingespritzt, aufgeklebt und/oder formschlüssig in das Tragelement 5 eingeschnappt sein, um eine möglichst abreiß- bzw. ablösungssichere Verbindung zu erzielen.

[0082] Die weitere, insbesondere die skiseitig angeordnete, magnetisch wirksame Fläche 51, 51', 51" ist bevorzugt durch zumindest einen Permanentmagneten 53, 53', 53" gebildet, der am Grund 11 der Ausnehmung 7 befestigt ist. Entsprechend der vorteilhaften Ausführungsform gemäß Fig. 11 ist der zumindest eine Permanentmagnet 53, 53', 53" zumindest annähernd flächenbündig im Grund 11 der Ausnehmung 7 versenkt und entsprechend befestigt. Bevorzugt sind mehrere Permanentmagnete 53, 53', 53" klemmend bzw. mittels einer Presspassung in Ausnehmungen 57, 57', 57" im Grund 11 der Ausnehmung 7 eingepresst bzw. eingeklebt. Die Grundfläche bzw. der Grund 11 der Ausnehmung 7 ist dabei bevorzugt ebenflächig ausgeführt. Gegebenenfalls kann der Grund 11 der Ausnehmung 7 bzw. zumindest die sichtbare Fläche der Permanentmagnete 53, 53', 53" mit einer Lack- bzw. Deckschicht überzogen sein, um eine Benetzung der Permanentmagnete 53, 53', 53" mit Wasser hintan zu halten und somit Rostbildung zu minimieren oder zu vermeiden. Eine entsprechende Deckschicht bzw. Lackierung kann auch in Bezug auf die ferromagnetischen Elemente bzw. Materialien 54, 54', 54" am Tragelement 5 vorgesehen sein.

[0083] Bevorzugt sind zumindest in den distalen Endabschnitten, das heißt im Bereich der Stirnenden des Tragelementes 5 und der Ausnehmung 7 miteinander korrespondierende, das heißt in magnetische Anziehung versetzbare Magnetflächen 50, 51 bzw. 50', 51" ausgebildet. Vorzugsweise sind drei in magnetische Wechselwirkung bringbare Paare von Magnetflächen 50, 50', 50" und 51, 51', 51" vorgesehen, wobei im Mittelabschnitt und in den distalen Endabschnitten jeweils ein magnetisch wirksames Elementpaar ausgebildet ist, wie dies in den Fig. 10, 11 ersichtlich ist.

[0084] Die Ausnehmungen 57, 57', 57" zur Aufnahme der Permanentmagnete 53, 53', 53" sind bevorzugt in der aus Kunststoff gebildeten Distanzschiicht 39 des Skikörpers ausgebildet. Dadurch kann eine zuverlässige bzw. abreißsichere Festlegung bzw. Einpressung der bevorzugt zylindrischen bzw. tablettenförmigen Permanentmagnete 53, 53', 53" erzielt werden. Derartige Permanentmagnete besitzen hohe magnetische Anziehungskräfte und sind diese Ausführungsformen von Permanentmagneten vergleichsweise kostengünstig und robust hinsichtlich des Montage- bzw. Einbauvorganges.

[0085] Anstelle der Ausbildung von wenigstens einem Permanentmagneten 53, 53', 53" in Verbindung mit wenigstens einem magnetisch anziehbaren, ferromagnetischen Material 54, 54', 54" ist es auch möglich, Paare

von sich magnetisch anziehenden Permanentmagneten vorzusehen, oder alternativ den wenigstens einen Permanentmagneten 53, 53', 53" dem Tragelement 5 und das wenigstens eine ferromagnetische Element 54a dem Skikörper zuzuordnen, wie dies aus den Fig. 12, 13 ersichtlich ist. Insbesondere kann in der Grundplatte 23 des Tragelementes 5 wenigstens eine Ausnehmung 58, 58', 58" ausgeführt sein, in welcher wenigstens ein Permanentmagnet 53, 53', 53" eingepresst bzw. eingebettet ist. Dieser wenigstens eine Permanentmagnet 53, 53', 53" kann mit wenigstens einem skiseitigen Permanentmagnet 53a oder alternativ mit wenigstens einem skiseitig angeordneten, ferromagnetischen Element bzw. Material 54a in magnetisch anziehende Wechselwirkung treten und somit das Tragelement 5 bzw. die entsprechende Steig- oder Abstoßhilfe innerhalb der skiseitigen Ausnehmung halten.

[0086] Wie am besten aus Fig. 13 ersichtlich ist, kann das Tragelement 5 in seinem auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil 12 - bezogenen, vorderen Endabschnitt keil- bzw. pfeilförmig ausgeführt sein, um Spoiler bzw. Abweiserflächen zu bilden, welche zu einem möglichst geringen Gleitwiderstand des Skikörpers gegenüber dem Untergrund beitragen können.

[0087] Zweckmäßig ist es, wenn der wenigstens eine Permanentmagnet 53, 53', 53" zwischen der Grundplatte 23 des Tragelementes 5 und einem mit dem Tragelement 5 verbundenen Rückgleithemmer 4 sandwichartig eingebettet ist, wie dies in Fig. 12 schematisch veranschaulicht wurde. Dadurch wird die Gefahr einer Beschädigung bzw. einer Rostbildung an den Permanentmagneten 53, 53', 53" hintan gehalten.

[0088] Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten des Ski 1 bzw. dessen Steig- oder Abstoßhilfe 6 wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvarianten möglich sind, vom Schutzmfang mit umfasst.

[0089] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Ski 1 bzw. der Steig- oder Abstoßhilfe 6 diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0090] Die den eigenständigen erforderlichen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0091] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemä-

ßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

5 Bezugszeichenaufstellung

[0092]

| | | |
|----|---------|-------------------------|
| | 1 | Ski |
| 10 | 2 | Vorspannhöhe |
| | 3 | Abschnitt |
| | 4,4',4" | Rückgleithemmer |
| | 5,5',5" | Tragelement |
| 15 | 6,6',6" | Steig- oder Abstoßhilfe |
| | 7 | Ausnehmung |
| | 8 | Lauffläche |
| | 9 | Klebe- oder Klettfläche |
| | 10 | Klebe- oder Klettfläche |
| 20 | 11 | Grund |
| | 12 | Fortbewegungsrichtung |
| | 13 | Stirnfläche |
| | 14 | Querkante |
| 25 | 15 | Abstoßkante |
| | 16 | Stirnkante |
| | 17 | Abstoßkante |
| | 18 | Begrenzungskante |
| 30 | 19 | Überstand |
| | 20 | Steighilfeprofilierung |
| | 21',21" | Kunststoffschicht |
| | 22 | Steigwachs |
| 35 | 23 | Grundplatte |
| | 24 | Begrenzungswand |
| | 25 | Begrenzungswand |
| 40 | 26 | Begrenzungswand |
| | 27 | Begrenzungswand |
| | 28 | Fortsatz |
| | 28a | Ausgleichselement |
| | 29 | Fortsatz |
| | 30 | Anlaufsschräge |
| 45 | 31 | Demontagehilfe |
| | 32 | Aussparung |
| | 33 | Flanke |
| | 34 | Klettelement |
| 50 | 35 | Klettelement |
| | 36 | Dicke |
| | 37 | Tiefe |
| | 38 | Untergurt |
| 55 | 39 | Distanzschicht |
| | 40 | Skikern |
| | 41 | Laufflächenbelag |

| | | | |
|------------|----------------------------|----|--|
| 42, 42' | Wandfläche | | durch gekennzeichnet, dass das Tragelement (5) in Vertikalrichtung zur Grundfläche der Ausnehmung (7) gleitbeweglich in die Ausnehmung (7) einsetzbar ist und die vom fell- oder bürstenartigen oder vom schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4) abgewandte Seite des Tragelementes (5) wenigstens eine erste Klebe- oder Klettfläche (9) aufweist, welche mit wenigstens einer weiteren Klebe- oder Klettfläche (10) am Grund (11) der Ausnehmung (7) in und außer Kontakt bzw. Eingriff versetzbare ist. |
| 43 | Breite | 5 | |
| 44 | Breite | | |
| 45 | Fortsatz | | |
| 46 | Fortsatz | | |
| 47 | Vertiefung | | |
| 48 | Vertiefung | | |
| 49 | Kleberschicht | | |
| 50,50',50" | Magnetfläche | 10 | |
| 51,51',51" | Magnetfläche | | |
| 52 | lichte Weite | | |
| 53,53',53" | Permanentmagnet | | |
| 54,54',54" | ferromagnetisches Material | 15 | |
| 55 | Rückseite | | |
| 56,56',56" | Vertiefung | | |
| 57,57',57" | Ausnehmung | 20 | |
| 58,58',58" | Ausnehmung | | |

Patentansprüche

- Ski, insbesondere Langlaufski, mit wenigstens einem Mittel zur Rückgleithemmung, umfassend eine in Bezug auf die Skilängsrichtung im mittleren Abschnitt bedarfsweise anbringbare Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6"), welche zumindest einen fell- oder bürstenartigen oder einen schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4) auf einem vergleichsweise biegesteifen und dimensionsstabilen Tragelement (5) umfasst, das in einer länglichen, in Skilängsrichtung verlaufenden Ausnehmung (7) in der Lauffläche (8) des Skis bedarfsweise entnehmbar befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) in Vertikalrichtung zur Grundfläche der Ausnehmung (7) gleitbeweglich in die Ausnehmung (7) einsetzbar ist und die vom fell- oder bürstenartigen oder vom schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4) abgewandte Seite des Tragelementes (5) wenigstens eine erste magnetisch wirksame Fläche (50, 50', 50") aufweist, welche mit wenigstens einer weiteren magnetisch wirksamen Fläche (51, 51', 51") am Grund (11) der Ausnehmung (7) in und außer magnetische Anziehung versetzbare ist.
25
- Ski, insbesondere Langlaufski, mit wenigstens einem Mittel zur Rückgleithemmung, umfassend eine in Bezug auf die Skilängsrichtung im mittleren Abschnitt bedarfsweise anbringbare Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6"), welche zumindest einen fell- oder bürstenartigen oder einen schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4) auf einem vergleichsweise biegesteifen und dimensionsstabilen Tragelement (5) umfasst, das in einer länglichen, in Skilängsrichtung verlaufenden Ausnehmung (7) in der Lauffläche (8) des Skis bedarfsweise entnehmbar befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) in Vertikalrichtung zur Grundfläche der Ausnehmung (7) gleitbeweglich in die Ausnehmung (7) einsetzbar ist und die vom fell- oder bürstenartigen oder vom schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4) abgewandte Seite des Tragelementes (5) wenigstens eine erste magnetisch wirksame Fläche (50, 50', 50") aufweist, welche mit wenigstens einer weiteren magnetisch wirksamen Fläche (51, 51', 51") am Grund (11) der Ausnehmung (7) in und außer magnetische Anziehung versetzbare ist.
30
- Ski nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) in Bezug auf die Skilängs- und Skiquerrichtung im Wesentlichen spielfrei in die Ausnehmung (7) einsetzbar ist.
35
- Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine maximale Breite (44) des Tragelementes (5) innerhalb seiner verschiedenen Längsabschnitte einer lichten Weite (52) der Ausnehmung (7) innerhalb ihrer deckungsgleichen Längsabschnitte entspricht, sodass das Tragelement (5) gleitbeweglich in die Ausnehmung (7) einsetzbar und gleitbeweglich aus der Ausnehmung (7) entnehmbar ist.
40
- Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) eine Grundplatte (23) umfasst, welche in zumindest einem auf dessen Längserstreckung bezogenen Endabschnitt eine winkelig zur Plattenebene verlaufende Begrenzungswand (26, 27) oder einen block- oder plattenartigen Fortsatz (28, 29) aufweist.
45
- Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dass das Tragelement (5) wannenartig ausgebildet ist und eine Grundplatte (23) mit umlaufenden Begrenzungswänden (24-27) aufweist, zwischen welchen der fell- oder bürstenartige oder der schuppenprofilartige Rückgleithemmer (4) aufgenommen ist.
50
- Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) in Bezug auf dessen Längsrichtung elastisch stauch- oder verkürzbar ausgebildet ist und im in die Ausnehmung (7) eingesetzten Zustand mit elastischer Vorspannung gegen eine Wandfläche (42, 42') an zumindest einem stirnseitigen Ende der Ausnehmung (7) gedrückt ist.
55
- Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Klettelement (34) die erste Klettfläche (9) ausbildet und auf der in Bezug zum Rückgleithemmer (4) abgewandten Seite des Tragelementes (5) dauerhaft aufgeklebt, aufgenäht, aufgeschweißt oder

- aufgenietet ist.
9. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Klettfläche (9) durch ein streifenförmiges Klettelement (34) gebildet ist, an dessen Rückseite ein Tragelement (5) aus Kunststoff stoff- und/oder formschlüssig angespritzt ist. 5
10. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Grund (11) der Ausnehmung (7) ein Klettelement (35) angeordnet ist, dessen Klettfläche (10) zur Klettfläche (9) am Tragelement (5) korrespondierend ausgebildet ist. 10
11. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil (12) - des Ski bezogener, hinterer Endabschnitt des Tragelementes (5) wenigstens eine Querkante (14) ausbildet, welche im in der Ausnehmung (7) befestigten Zustand des Tragelementes (5) wenigstens eine rückgleithemmende Abstoßkante (15) gegenüber dem Untergrund des Ski bildet. 15
12. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Rückgleithemmer (4) tragende Fläche des Tragelementes (5) in Bezug auf einen Längsschnitt durch den Ski winkelig zur Lauffläche (8) des Skis ausgerichtet ist, sodass wenigstens eine in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil (12) - des Ski bezogene hintere Querkante (14) des Tragelementes (5) oder des Rückgleithemmers (4) eine rückgleithemmende Abstoßkante (15) gegenüber dem Untergrund des Ski ausbildet. 20
13. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) im Längsschnitt keilförmig ausgebildet ist. 25
14. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil (12) - des Ski vordere, untere Stirnkante (16) des Tragelementes (5) oder des Rückgleithemmers (4) näher in Richtung zum Skikern (40) liegt, als die hintere, untere Querkante (14) des Tragelementes (5) oder des Rückgleithemmers (4). 30
15. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil (12) - bezogene hintere Querkante (14) des Tragelementes (5) oder des Rückgleithemmers (4) gegenüber der Lauffläche (8) vorspringt und/oder ein vorderer Endabschnitt des Tragelementes (5) oder des Rück- 35
- gleithemmers (4) gegenüber der Lauffläche (8) in Richtung zum Skikern (40) rückspringt, sodass wenigstens eine rückgleithemmende Abstoßkante (15, 17) gebildet ist. 40
16. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (7) durch eine Ausfräzung gebildet ist, deren räumliche Abmessungen in etwa den Abmessungen des Tragelementes (5) entsprechen. 45
17. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grund (11) der Ausnehmung (7) durch eine Distanzschicht (39) gebildet ist, welche zwischen einem festigkeitsrelevanten Untergurt (38) des Skis und der dem Skikern (40) zugewandten Seite eines die Lauffläche (8) bildenden Laufflächenbelages (41) angeordnet ist. 50
18. Ski nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Distanzschicht (39) ein Aufnahmeverolumen der Ausnehmung (7) begrenzt, indem Teilabschnitte von seitlichen Wandflächen und von stirnseitigen Wandflächen (42, 42') der Ausnehmung (7) durch die Distanzschicht (39) gebildet sind. 55
19. Ski nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Distanzschicht (39) zumindest innerhalb des Ski-Längsabschnittes mit der Ausnehmung (7) eine Breite (43) aufweist, welche der Breite des Laufflächenbelages (41) entspricht. 60
20. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Rückgleithemmer (4) abgewandte Seite des Tragelementes (5) im von der Ausnehmung (7) entfernten Zustand des Tragelementes (5) in Bezug auf dessen Längsrichtung konkav gekrümmt ausgeführt ist, oder dass das leisten- oder plattenförmige Tragelement (5) in Längsrichtung bogenförmig gekrümmt ausgebildet ist. 65
21. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) an zumindest einem Stirnende ein elastisch nachgiebiges Ausgleichselement (28a) aufweist oder in sich elastisch nachgiebig ausgebildet ist. 70
22. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (5) an zumindest einem Stirnende einen Fortsatz (45, 46) oder eine Ausnehmung aufweist, welcher bzw. welche mit wenigstens einer korrespondierenden Vertiefung (47, 48) bzw. mit wenigstens einem korrespondierenden Fortsatz in der Ausnehmung (7) in und außer formschlüssigen Ein- 75

- griff versetzbare ist.
23. Ski nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine erste und weitere magnetisch wirksame Fläche (50, 51) durch zumindest zwei in magnetisch anziehende Wirkung bringbare Permanentmagnete (53, 53a) oder alternativ durch zumindest einen Permanentmagneten (53, 53', 53'') und zumindest ein damit in magnetisch anziehende Wirkung bringbares ferromagnetisches Material oder Element (54, 54', 54'') gebildet sind. 10
24. Ski nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste magnetisch wirksame Fläche (50, 50', 50'') am Tragelement (5) durch wenigstens ein ferromagnetisches Material oder Element (54, 54', 54'') an der vom Rückgleithemmer (4) abgewandten Seite des Tragelementes (5) gebildet ist, oder dass das Tragelement (5) für den Rückgleithemmer (4) zumindest teilweise aus ferromagnetischem Material, beispielsweise Metall, oder aus einem streifenförmigen Blechteil gebildet ist. 15 20
25. Ski nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere magnetisch wirksame Fläche (51, 51', 51'') durch zumindest einen Permanentmagneten (53, 53', 53'') gebildet ist, der am Grund (11) der Ausnehmung (7) befestigt ist oder zumindest annähernd flächenbündig im Grund (11) der Ausnehmung (7) versenkt und darin befestigt ist. 25 30
26. Ski nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich wenigstens eine Klettfläche (9, 10) nur über Teilabschnitte des Tragelementes (5) und/oder der Grundfläche der skiseitigen Ausnehmung (7) erstreckt. 35
27. Ski nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Klebefläche durch eine Kleberschicht aus dauerhaft klebrigem, nicht aushärtenden Klebstoff gebildet ist. 40
28. Ski nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Klebefläche am Grund (11) der skiseitigen Ausnehmung (7) durch eine aus Kunststoff bestehende Grundfläche der Ausnehmung (7) gebildet ist. 45
29. Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6'') in Bezug auf eine senkrecht zu dessen Unterseite verlaufende Achse um 180° wendbar ausgeführt ist, sodass ein bestimmter Endabschnitt der Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6'') in Bezug auf die übliche Fortbewegungsrichtung - Pfeil (12) - des Skis wahlweise das vordere und das hintere Ende der Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6'') darstellt und **dadurch** die rückgleithemmende 50 55
- Wirkung der Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6'') wahlweise aktivier- und deaktivier- oder abschwächbar ist.
- 5 30. Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6'') umfassend zumindest einen fell- oder bürstenartigen oder einen schuppenprofilartigen Rückgleithemmer (4) auf einem vergleichsweise biegesteifen und dimensionsstabilen Tragelement (5), welche Steig- oder Abstoßhilfe (6, 6', 6'') in einer in der Lauffläche (8) eines Skis, insbesondere eines Langlaufski ausgebildeten, in dessen mittleren Längsabschnitt verlaufenden Ausnehmung (7) bedarfsweise entnehmbar befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zur Verwendung in Verbindung mit einem Ski nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.

Fig.1

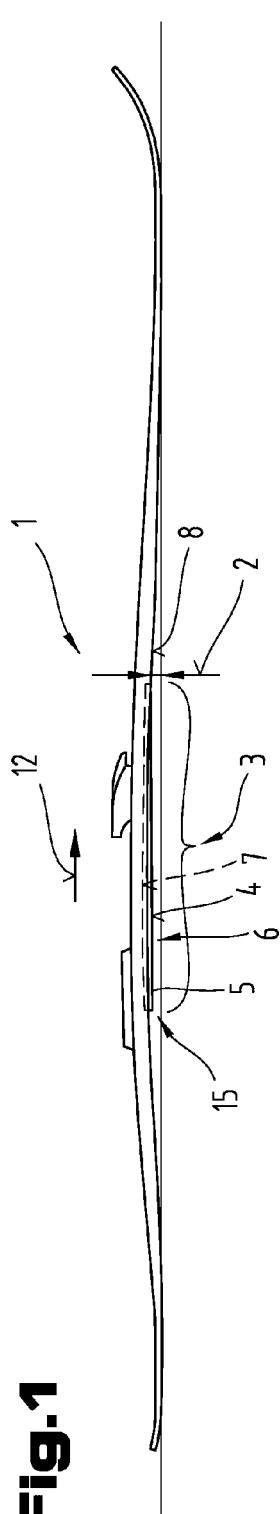


Fig.2

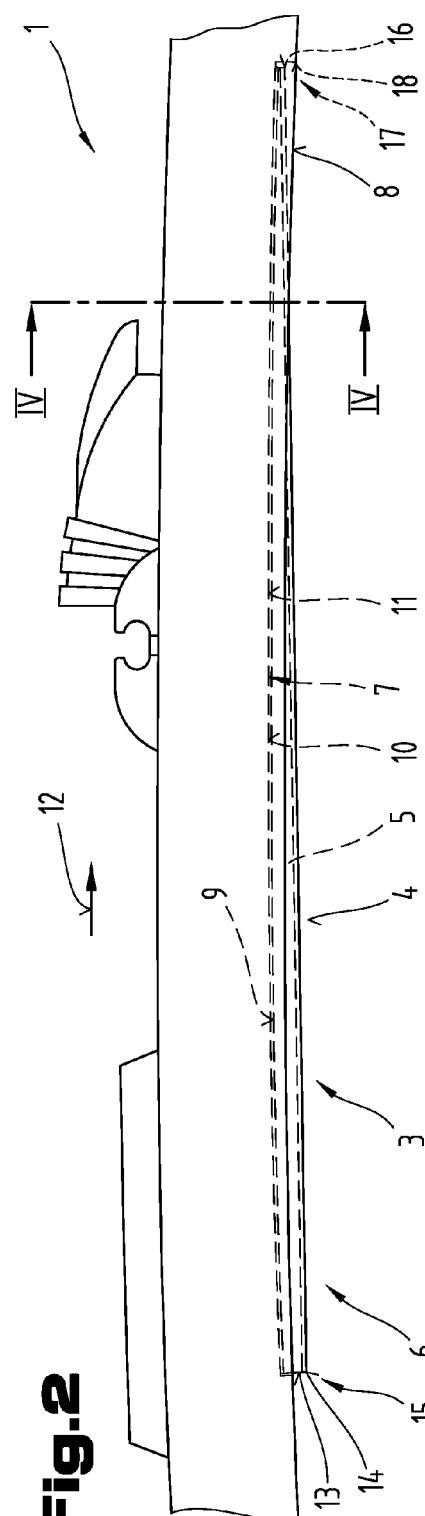


Fig.3

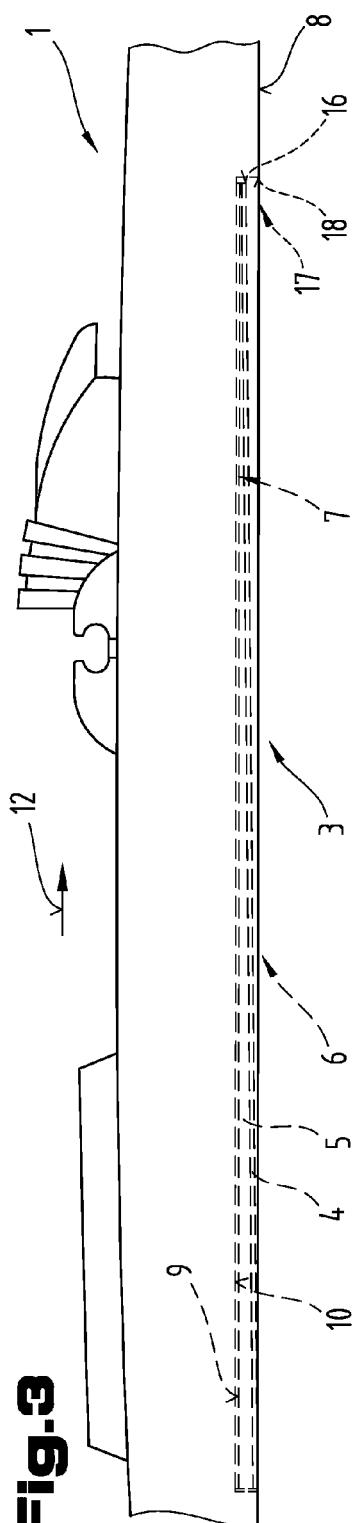
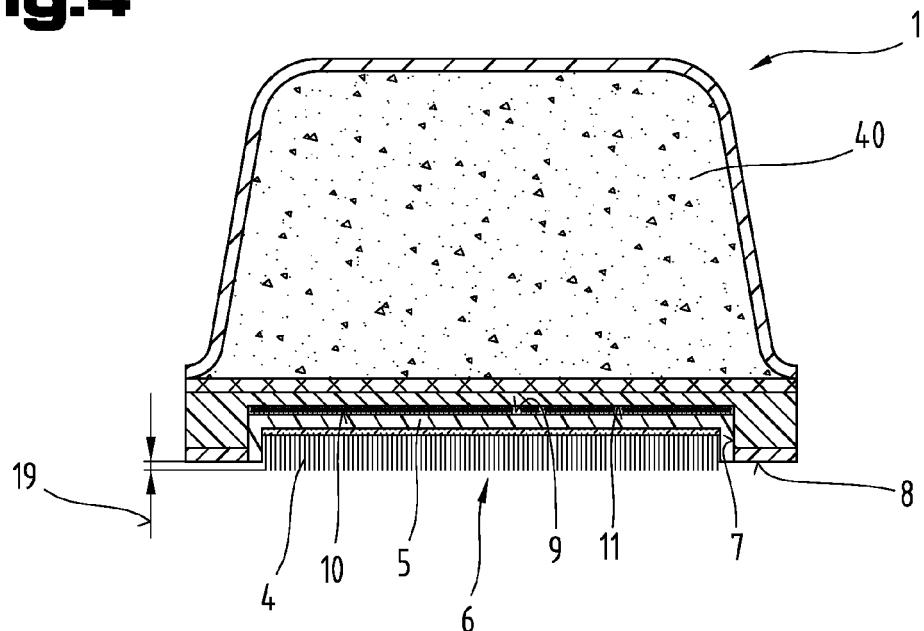
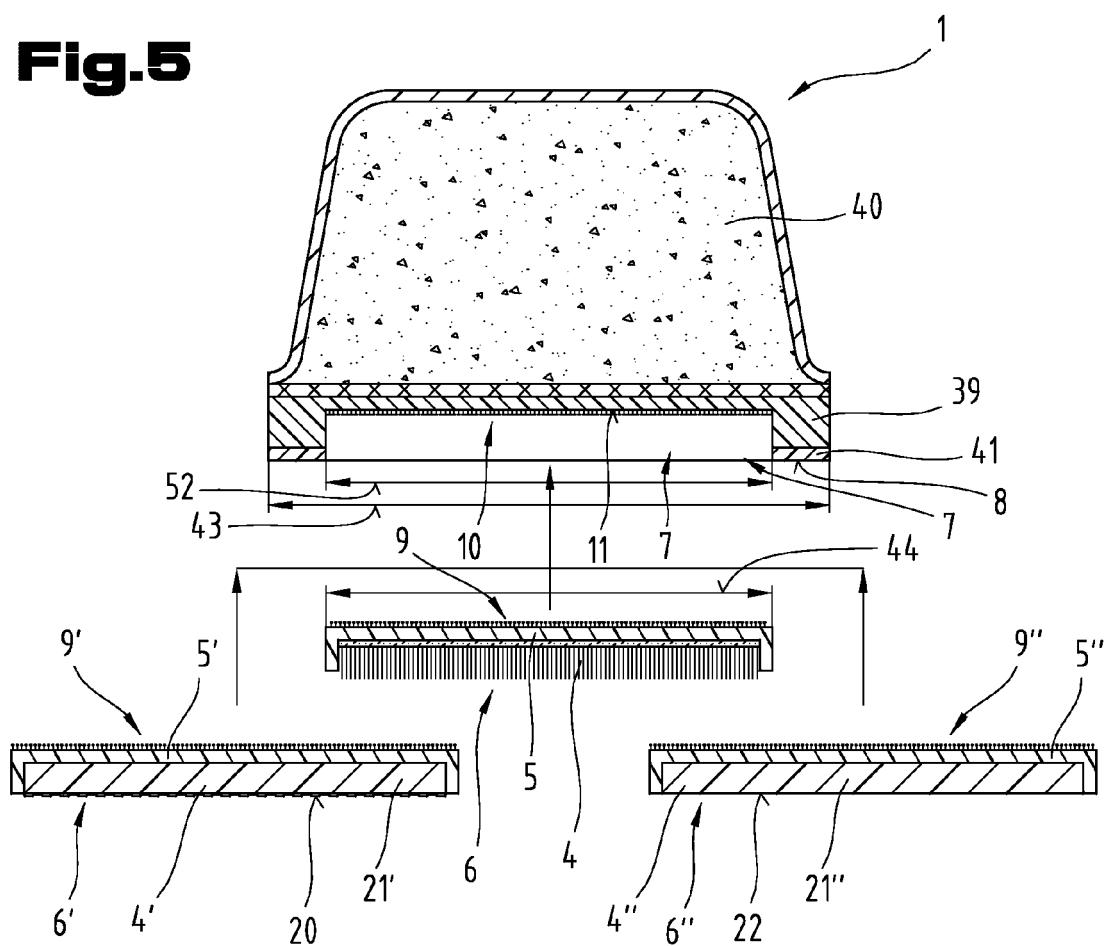


Fig.4**Fig.5**

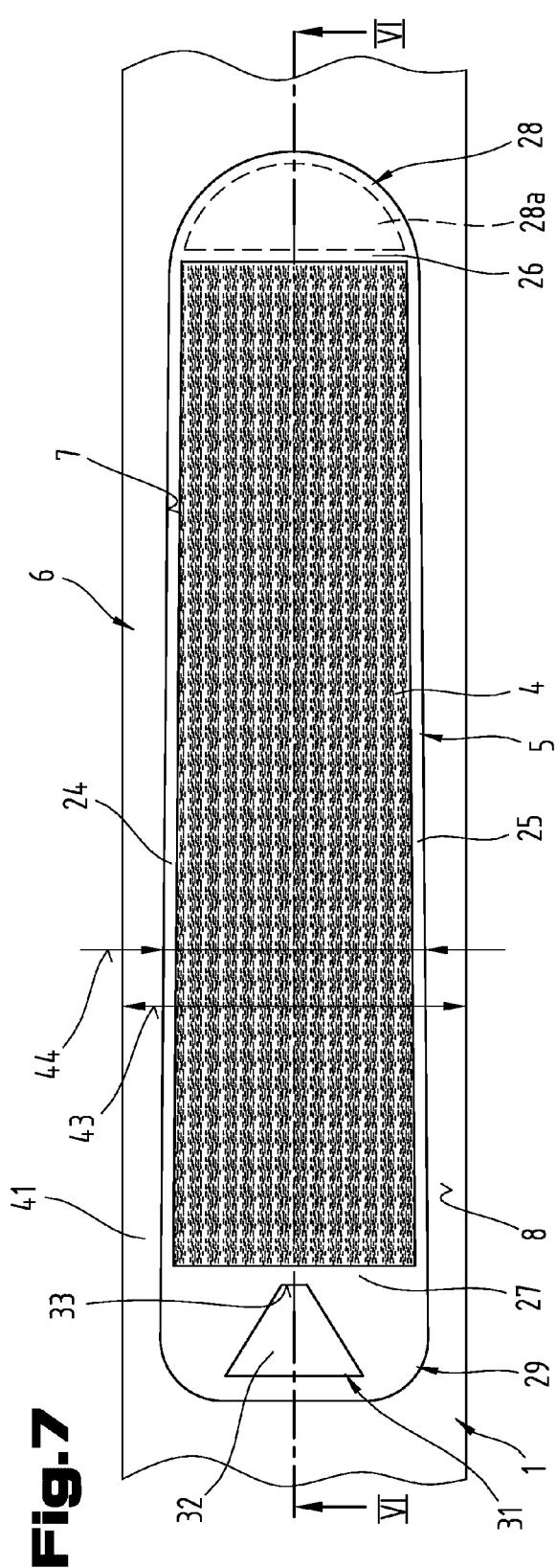
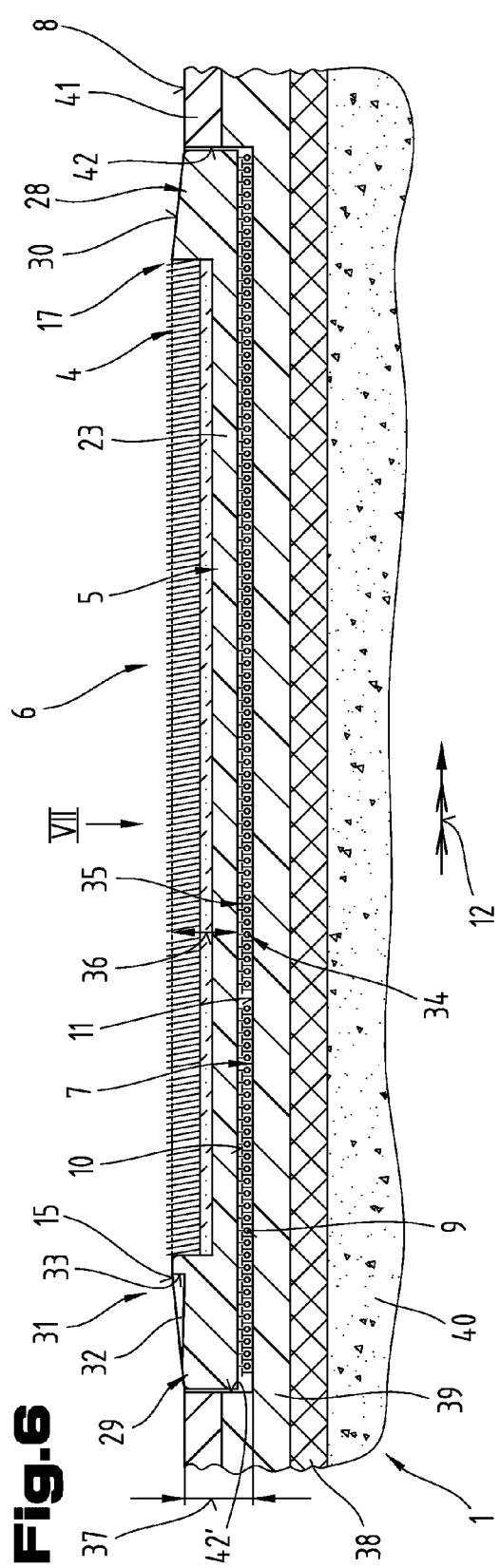
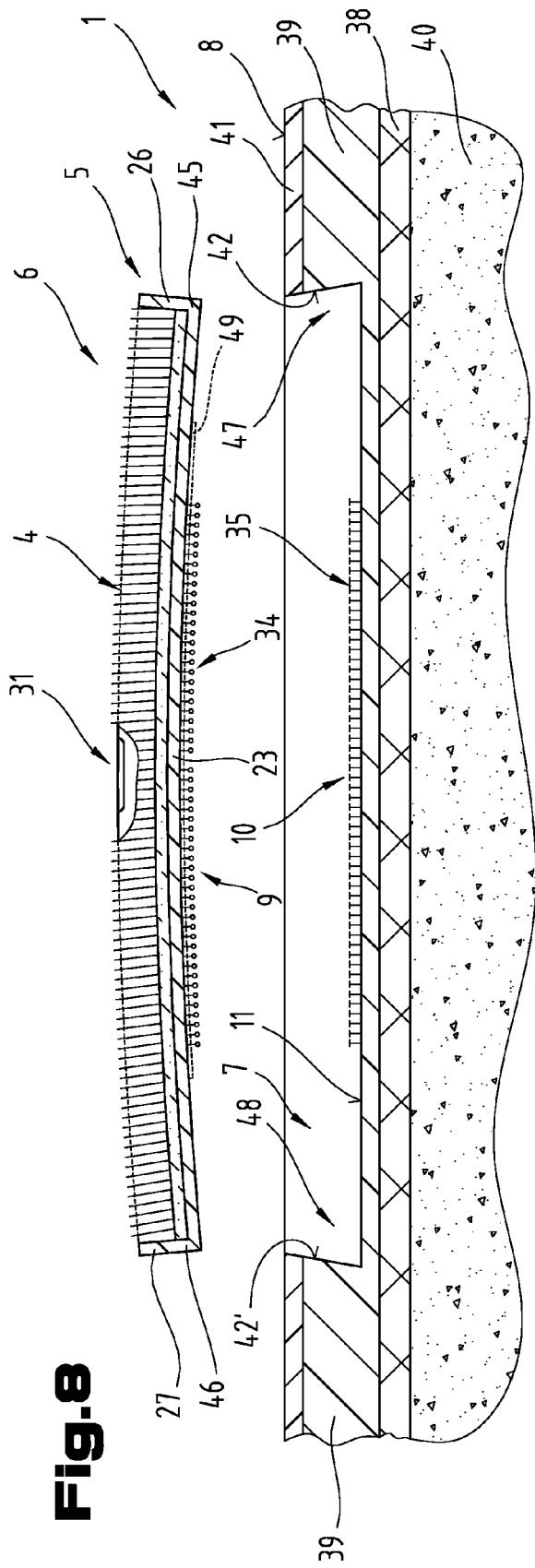
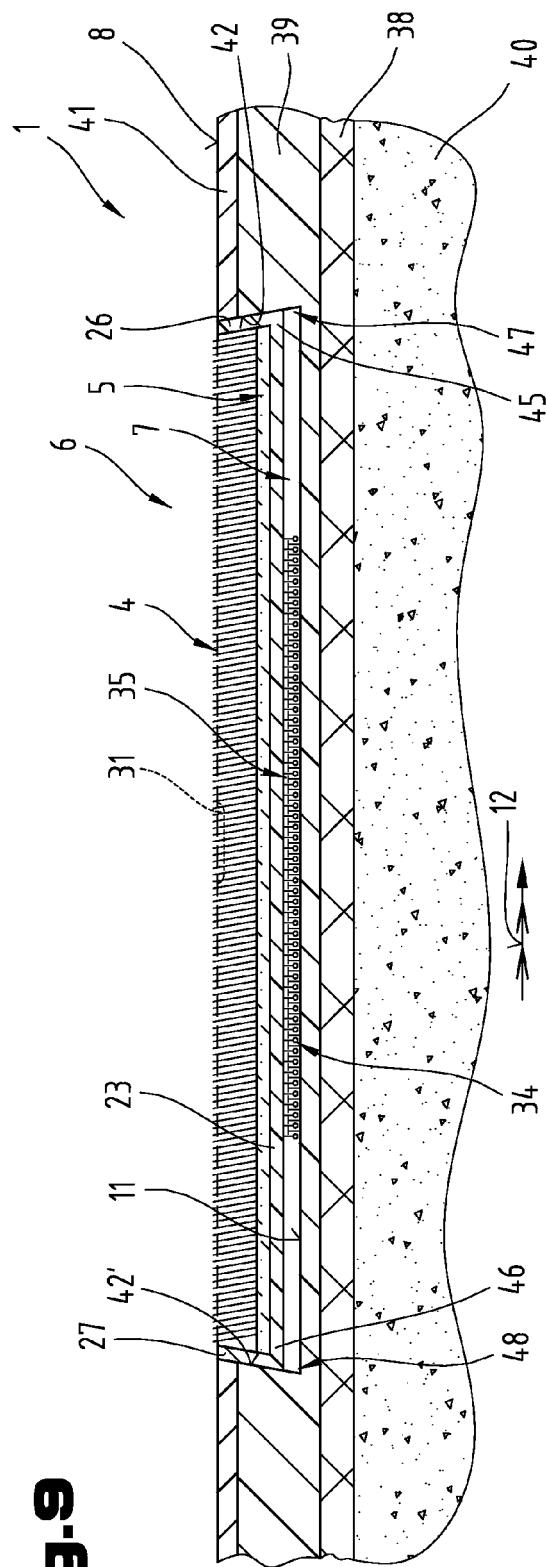


Fig. 8



୧୮



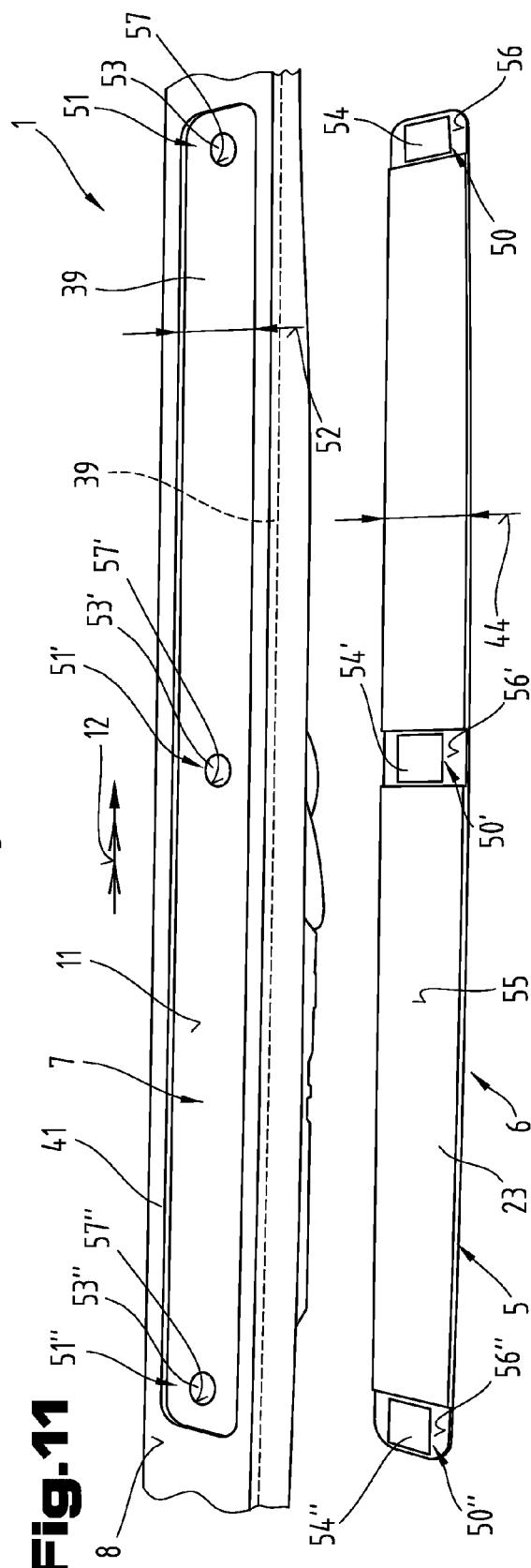
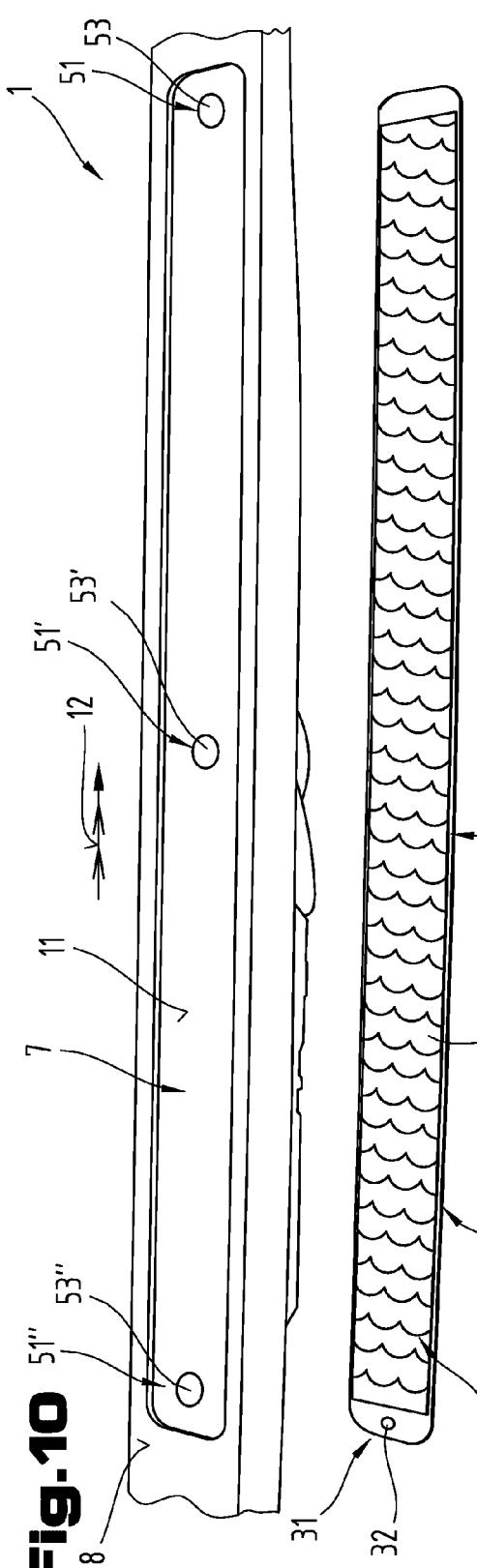


Fig.12

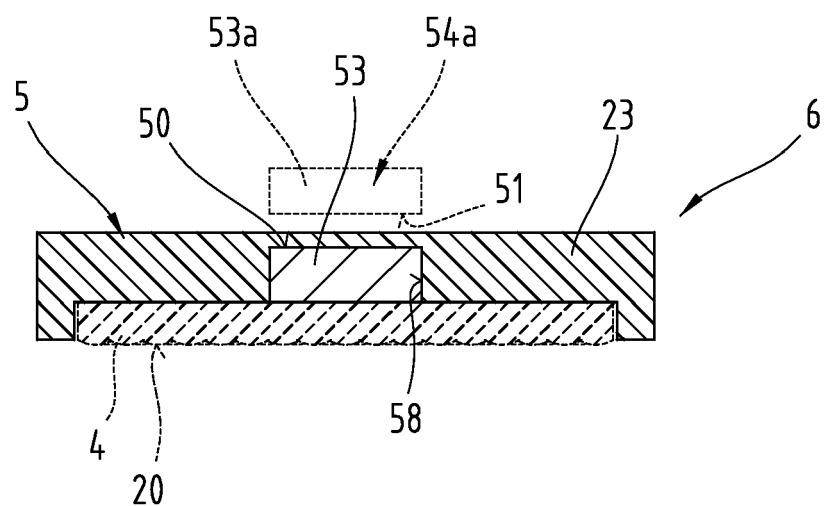
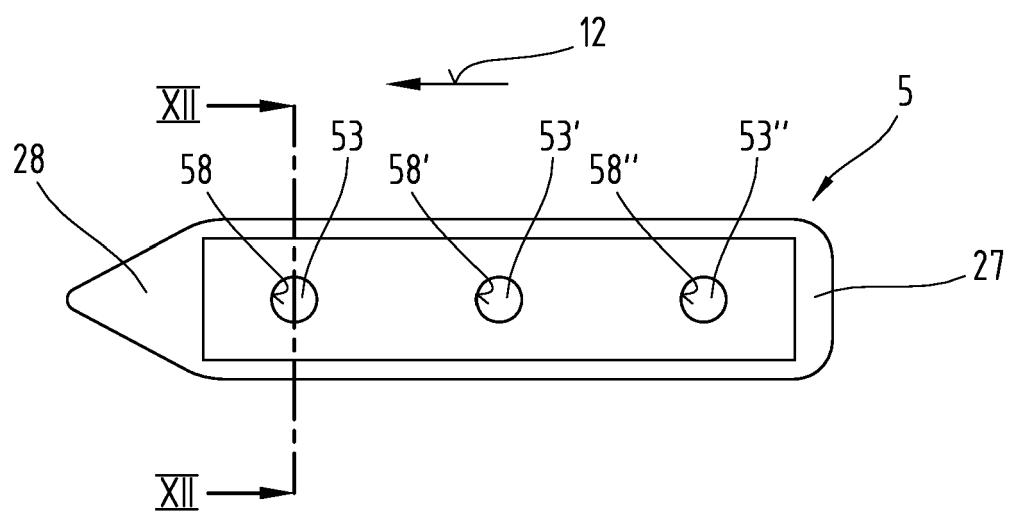


Fig.13





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 17 3519

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreff Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A | DE 690 14 813 T2 (SALOMON SA [FR]) 11. Mai 1995 (1995-05-11) * Seite 17, Spalte 4 - Seite 18, Spalte 6; Abbildungen 11a-12c * ----- | 1,2,30 | INV. A63C7/04 |
| A,D | US 4 564 210 A (CASE ANTHONY R [US]) 14. Januar 1986 (1986-01-14) * Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 68; Abbildungen 1,2 * | 1,2,30 | |
| A | US 2003/090086 A1 (GOUSIE MICHAEL B [US]) 15. Mai 2003 (2003-05-15) * Absatz [0038]; Abbildungen 7,8 * | 1,2,30 | |
| A,D | US 2007/114779 A1 (AMETSBICHLER ANDREAS [DE] ET AL AMETSBICHLER ANDREAS [DE] ET AL) 24. Mai 2007 (2007-05-24) * Absätze [0016] - [0018]; Abbildungen 1,2 * ----- | 1,2,30 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | A63C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 1 | Recherchenort München | Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 2011 | Prüfer Brunie, Franck |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 17 3519

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-02-2011

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|----------------------|--|--|-------------------------------|
| DE 69014813 | T2 | 11-05-1995 | DE EP FR US | 69014813 D1 0422382 A1 2652271 A1 5221104 A | 19-01-1995 17-04-1991 29-03-1991 22-06-1993 | |
| US 4564210 | A | 14-01-1986 | | KEINE | | |
| US 2003090086 | A1 | 15-05-2003 | | KEINE | | |
| US 2007114779 | A1 | 24-05-2007 | DE EP | 102006034227 A1 1787692 A2 | 31-05-2007 23-05-2007 | |

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2752397 A1 [0002]
- US 4564210 A [0003]
- CH 244368 [0004]
- WO 2004064949 A1 [0005]
- DE 202005010571 U1 [0006]
- WO 9928007 A1 [0007]
- EP 1787692 A2 [0008]
- AT 008739 U1 [0008]
- EP 1882502 A2 [0009]
- FR 2792213 A1 [0010]