

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 782/2014
(22) Anmeldetag: 23.10.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2016

(51) Int. Cl.: **A63C 5/06** (2006.01)
A63C 5/052 (2006.01)

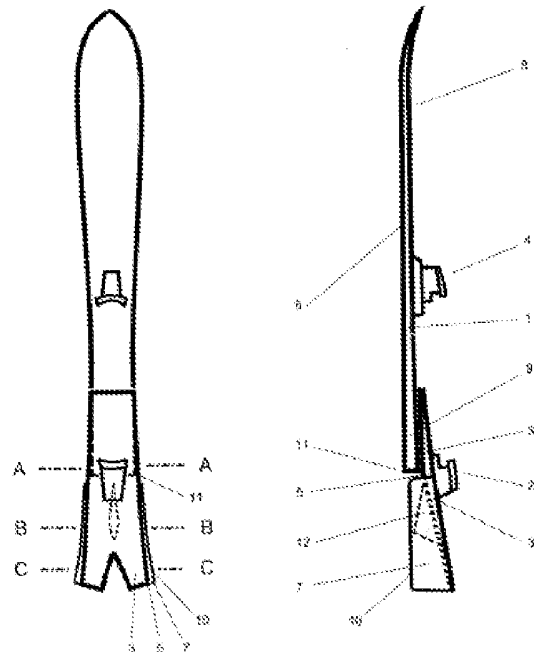
(56) Entgegenhaltungen:
AT 503250 B1
AT 12814 U1
AT 12279 U1

(71) Patentanmelder:
PODESVA TOMAS
1220 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
Podesva Tomas
1220 Wien (AT)
Podesva Peter
1040 Wien (AT)

(54) **Alpinski mit gebogenen Heckfinnen für die Richtungssteuerung**

(57) Moderne Abfahrtsskier nutzen ihre gekrümmten Kanten zur leichten Schwungauslösung. Im weiteren Kurvenverlauf brechen sie meist aus der eigenen Schneerille aus und rutschen seitwärts. Diese Erfindung übernimmt das Prinzip des Fahrens auf einer gekrümmten Kante, verkürzt diese aber auf einen kleinen Bereich hinter dem Skischuh. Die Kante in dieser Erfindung ist nichts anderes als die Unterkante einer schräggestellten, gebogenen Platte. Jeweils zwei solcher gebogenen Platten bzw. Finnen (7) werden spiegelsymmetrisch am Heck des Skis befestigt. Sie reichen schräg nach unten bis zur Ebene der Skilauffläche. Schon bei einem leichten Aufkanten des Skis schneidet die Heckfinne (7) der jeweiligen Seite eine etwa kreisförmige Rille in die Schneeunterlage, deren Tiefe durch gleichzeitige Rücklage des Fahrers noch gesteigert werden kann. Das Gewicht des Fahrers wirkt direkt auf die ca. 12 cm kurze Heckfinne (7). Selbst auf harten Unterlagen wie Eis kann der Ski die Spur halten und ohne seitliches Abrutschen auf der Kante fahren.





Alpinski mit gebogenen Heckfinnen für die Richtungssteuerung

Zusammenfassung

Moderne Abfahrtsskier nutzen ihre gekrümmten Kanten für leichte Schwungauslösung. Im weiteren Kurvenverlauf brechen sie meistens aus eigener Schneerille aus und rutschen seitwärts.

Diese Erfindung übernahm das Prinzip des Fahrens auf der gekrümmten Kante, verkleinerte aber diese auf einen kleinen Bereich hinter dem Skischuh. Die „Kante“ in dieser Erfindung ist nichts anderes als die Unterkante einer schräggestellten, gebogenen Platte. Jeweils zwei solche Platten, d.h. gebogene Finnen werden spiegelbildlich am Heck eines Skis befestigt. Sie reichen schräg nach unten bis zu der Ebene der Ski-Lauffläche.

Schon nach einem leichten Aufkanten des Skis schneidet die Heckfinne der jeweiligen Seite eine etwa kreisförmige Rille in die Schneeunterlage. Ihre Tiefe kann durch eine gleichzeitige Rücklage des Fahrers noch gesteigert werden.

Das Gewicht des Fahrers wirkt direkt auf die ca. 12cm kurze Heckfinne. Selbst auf sehr harten Unterlagen und Eis kann dieser Ski die Spur halten und auf der Kante fahren, ohne seitliches Ausrutschen.



Titel der Erfindung

Alpinski mit gebogenen Heckfinnen für die Richtungssteuerung

Beschreibungseinleitung

Die Erfindung betrifft Alpinski für präparierte Pisten und freies Gelände.

Stand der Technik

Auf präparierten Pisten dominiert heute der geschnittene Schwung. Dieser sog. „Carving Schwung“ wird automatisch ausgelöst durch das Aufkanten des taillierten „Carving Ski“. Im weiteren Schwungverlauf schneidet die Kante eine kreisförmige Rille mit einem durch die Taillierung vordefiniertem Radius. Der Radius lässt sich etwas verkleinern durch größere Neigung des Fahrers in der Kurve, d.h., durch größeren Aufkantwinkel.

Die Rille im Schnee hat nur begrenzte Abscherfestigkeit und bricht daher mitten im Carving-Schwung und lässt den Ski seitlich abrutschen wie den klassischen Ski beim Parallelschwung. Ski-Experten steuern den tatsächlich gefahrenen Kurvenradius durch Aufkantwinkel (so weit möglich), gewolltes Driften (verlängert die Kurve) oder „jump turn“ (verkürzt die Kurve).

Die Schwäche des „Carving Schwungs“ mit dem taillierten „Carving Ski“ ist sein nur umständlich kontrollierbarer Kurvenradius, der geringe Halt der Kante auf realer Schneeunterlage und das plötzliche Verreißen eines Ski durch Unebenheiten des Bodens.

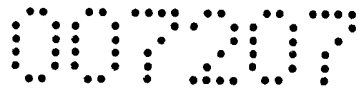
In der Vergangenheit haben sich einige Erfinder um die Lösung der Probleme des Ski-Schwungs der damals noch nicht-taillierten Skier bemüht und dabei verschiedene Einrichtungen zum Beeinflussen des Gleitverhaltens vorgeschlagen.

US Patent 3 871 671 oder Re 29 659 (Bildner, 1962)

„Radial ski having a profiled running surface“ schlägt eine mehrschichtige Bauweise des Skikörpers vor, bestehend aus unterschiedlich breiten dünnen horizontalen Schichten, wodurch sich eine ebenfalls zusammengesetzte Skikante ergeben hat.

Anders als in unserer Anmeldung handelt es sich um keine freistehenden Platten oder Finnen.

<http://www.freepatentsonline.com/RE29659.pdf>



US Patent 3 063 728 (Patterson, 1962)

stellt eine Einrichtung zum Beeinflussen des Gleitverhaltens des Ski vor, die im Fuß-Bereich des Ski angesiedelt ist. Das Ziel dieser Erfindung ist ein besserer Halt auf Eis-Platten.

An die glatte, ungebrochene Skikante sollten im besagten Bereich verschiedenartige Metallplatten angebracht werden, mit perforierten, gezahnten oder sonst profilierten Rändern. Diese werden sich wie eine Säge in die eisige Unterlage einschneiden und dadurch dem Ski besseren Halt verleihen.

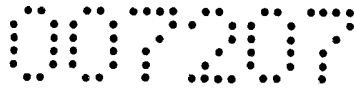
Anders als in dieser Anmeldung haben die vorgeschlagenen Metallplatten keinen Abstand zu dem Skikörper. Sie sind an die Skiwange oder die Skiunterseite dicht angepresst und mit dieser verschraubt.
<http://www.freepatentsonline.com/3063728.pdf>

Das Patent **US 4 752 082 A** (Sevington, 1988) beschreibt einen verkehrt U-förmigen Träger, der an der Ski-Oberfläche angebracht ist und dessen senkrechte Wände bis zu der Schneeunterlage auf beiden Seiten des Ski reichen. Diese Wände sind im hinteren Ski-Abschnitt wellenartig ausgeschnitten. Jede „Welle“ funktioniert wie eine separate Wirkplatte ("Finne" in unserer Diktion), d.h. schneidet bei der Rücklage des Fahrers die Schneeunterlage.
"Der Erfindungsgegenstand sollte das Drehen erleichtern" (Spalte 1, Zeile 9-10),
"..der Skifahrer kann einen Schwung ausführen, in dem er sich nach hinten lehnt und seine Füße in die gewünschte Fahrt-Richtung dreht..." (Spalte 2, Zeile 61 bis 63),

Anders als bei den Finnen in unserer Anmeldung handelt es sich hier um flache Platten in der Fahrtrichtung, die senkrecht zu der Lauffläche angeordnet sind und an die Skiwange dicht anliegen.
<http://www.freepatentsonline.com/4752082.pdf>

Das ungewollte seitliche Wegrutschen bei typischen Ski-Schwung wollten zwei neuere US-Patentanmeldungen verhindern.
Anton F. Wilson`s „Gliding Skis“ **US 2004/0084879 A1** sind taillierte Skis mit der vorgeschriebenen Breite "zwischen 25 und 44mm" unter dem Skischuh und „sekundären Skikanten, die Ski-Schwünge mit variablen Carving-Radien auf einem einzigen Paar Ski ermöglichen.“
<http://www.freepatentsonline.com/20040084879.pdf>

Anders als in unserer Anmeldung befestigt man diese „sekundären Skikanten“ nicht nur am Ski-Heck sondern spiegelbildlich auch an der Ski-Schaukel, symmetrisch zu der geometrischen Ski-Mitte, wo sich auch der Skischuh



befindet. Weiters setzt unsere Anmeldung die normale Skibreite voraus, welche die genannten „44mm“ in allen Fällen überschreitet.

Die zweite US-Patentanmeldung, Thomas Frederick Hafer's „Ice Carver Ski“ **US 2004/0080142 A1** nennt die zusätzliche Kante „outrigger edge“, d.h. Ausleger-Kante und will sie auf eisigen Pisten einsetzen.
<http://www.freepatentsonline.com/20040080142.pdf>

„Ausleger-Kante verbessert die Drehbarkeit und die Steuerung von Ski und Snowboard auf Eis oder im Schnee. Sie wird angebracht seitlich und etwas oberhalb der normalen Ski-Kante und berührt den Schnee oder Eis nur bei ausreichender Neigung des Ski im Bezug auf die Unterlage“

Anders als in unserer Anmeldung verlaufen diese „outrigger edges“ entlang des ganzen Skis oder bestehen aus mehreren Teilen, die sich über die ganze Länge erstrecken.

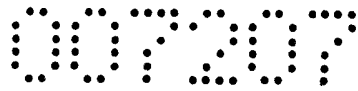
Ein solcher Ski mit „Ausleger-Kanten“, wie sie in Fig.4a bis 5b dargestellt ist, läßt sich überhaupt nicht drehen. Die seitlichen und hinteren Finnen in unseren Anmeldung sind deshalb sehr kurz (eingeschnittene Länge darf 5 bis 10% der Skilänge nicht überschreiten. Doch in der anschließenden Beschreibung seiner techn. Lösung sagt der Erfinder ohne nähere Erklärung, dass er seine Erfindung in der Nähe des Gewichtszentrums des Skifahrers angewendet und getestet hat.

Er meint anscheinend, dass er die „outrigger edges“ im Bindungsbereich montiert hat. In seinen Patentansprüchen 14 bis 16 schränkt er die Länge dieser Kanten ein, ohne ihre Position am Ski genauer zu erläutern.

„14. Ein Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die besagte Ausleger-Kante nur über einen Abschnitt der besagten ersten Kante erstreckt.“

Für unsere Anmeldung haben wir an unzähligen Prototypen bewiesen, dass sich nur sehr kurze „outrigger edges“ im Bindungsbereich wirklich drehen lassen. Und sie wirken zusammen mit hinteren Finnen, die an einem schräg aufsteigenden Ski-Heck angebracht sind. Diese Ausführung des Ski-Hecks wird in der US-Patentanmeldung US 2004/0080142 nicht erwähnt.

Noch vor der Einführung von Carving-Skis hat Manfred Winkler im Jahre 1984 eine „Tandem Stahlkante“ unter **DE 3411000 A1** angemeldet.
http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19850926&CC=DE&NR=3411000A1&KC=A1



Ziel der Erfindung war ein besserer Halt des geneigten Skis auf steilem und hartem Hang. Die zweite Kante war der –damals noch fast geradelinigen Skikante- vorgelagert und verlief schräg nach unten von der Ski-Wange fast bis zu der Ebene der Lauffläche. Auch diese Erfindung unterscheidet sich von unserer Anmeldung dadurch, dass die zweite Kante zu lang ist, was eine Skilenkung durch langsame Drehung des ganzen Skis um die vertikale Achse und die damit verbundene Schrägstellung der zweiten Kante oder Finne unmöglich macht. Der Drehwiderstand der eingeschnittenen langen Kante ist einfach zu groß.

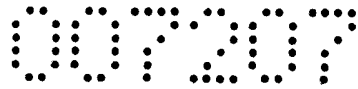
Zum Stand der Technik gehört auch der Ski nach dem Patent **FR 1 340 031 A** (Barkhausen, 1963): die Verwendung von senkrechten Platten in der Längsrichtung, deren Größe und Form, die beabsichtigte Funktion der Richtungssteuerung.

Unterschiedlich ist die fixe Anordnung einer Platte unterhalb der Skispitze, die Drehbarkeit der zweiten Platte und der große Abstand zwischen den beiden Platten. In festere Schneeunterlagen wird sich dieser Ski festklemmen wie ein Tourenski mit aufgesetztem Harsch-Eisen oder wie ein stumpfes Sägeblatt im harten Holz. und ist deshalb auf heutigen präparierten Pisten absolut unbrauchbar.

Der Ski fährt nur im lockeren Schnee, was in seiner Entstehungszeit kein großer Nachteil war.

Die Lage der Finnen in unserer Anmeldung erlaubt deren dosierbares Eindringen in harte Unterlage, gesteuert durch die Gewichtsverlagerung nach hinten. Ungewollt starkes Einschneiden bremst den Ski und bewirkt ein Kippen des Fahrers nach vorne. Durch den festen Skischuh überträgt sich dieses Drehmoment auf den Ski und hebt die Finne aus der Verklemmung.

Der in der Druckschrift **FR 2 706 780 A1** (Pasquet, 1994) beschriebene Ski zeigt entfernte Verwandtschaft mit dieser Anmeldung, obwohl hier andere Ziele angegeben wurden: nicht die Richtungssteuerung, sondern die Stabilisierung des Gleitens durch eine zweite Lauffläche, die Rückfahrtsbremse durch das seitlich am Träger der zweiten Lauffläche befestigte Harsch-Eisen und eine Geschwindigkeitssteuerung durch rudimentäre finnenartige Zacken. Für die Aktivierung dieser Funktionen ist eine vorbereitende Fixierung des Winkels zwischen den beiden Laufflächen mittels einer passenden Unterlage und ein Zusammendrücken der Enden der beiden Laufflächen durch starke Belastung des Angelpunktes. Auf diese Weise bekommt die längere obere Lauffläche Schneekontakt und stützt federnd den Skifahrer nach hinten, dabei reichen die am Träger der oberen Lauffläche befestigten Metallteile in den Schnee und bremsen nach Bedarf. Diese dürfen keinen zu großen Seitenwiderstand



aufweisen, um die klassische Richtungssteuerung über die Kante nicht zu beeinflussen. Für die Rückfahrtsbremse beim Gehen ist die Lockerung der vorderen Aufhängung des Trägers notwendig.

Die Einführung von vertikalen Heckfinnen für Kurzski im Jahre 2006 als ein zweites Steuerungselement (nach den Skikanten) gemäß unserem österreichischem Patent **AT 503 250** brachte leichte Schwungauslösung auch im schwierigen freien Gelände, frei wählbaren Kurvenradius und besseren Halt in der Kurve. Allerdings muss der Skifahrer die Heckfinnen durch entsprechende Rücklage tatsächlich belasten, wenn er ihre Vorteile nutzen will, d.h. er darf nicht in steifer „Carving“-Haltung fahren, sondern dynamisch zwischen Vor- und Rücklage wechseln.

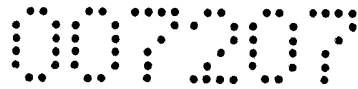
Bis 2008 wurde weiterentwickelt, die Finnen näher zu Ferse verlegt und eine neue Finne in der Skiachse eingeführt, dadurch der Anpressdruck auf die Heckfinnen erhöht und die Laufruhe verbessert. Das Ergebnis wurde patentiert unter **AT 506 544** und als Europäische Patentanmeldung EP 09450065 publiziert. Eine nicht autorisierte Konkretisierung von AT 506 544 wurde von Dusan Peterka als **WO 2011098054 A1** angemeldet.

Als Nachteil des „Skis mit Heckfinnen“ galt die notwendige Rücklage des Fahrers bei der Schwung-Auslösung. Im Jahre 2012 wurden seitliche Finnen im Bindungsbereich eingeführt, die sich beim Aufkanten des Skis in der Kurve automatisch in die Schneeunterlage einschneiden und so den Verlauf von jedem „Carving“-Schwung steuern, **AT 512 396**.

Alle drei Patente auf den „Skis mit Finnen“ verwenden flache Finnen, orientiert in der Längsachse des Skis. Diese sorgen für höchste Spurtreue in der momentanen Fahrtrichtung. Für einen Ski-Schwung muss der Fahrer beide Skispitzen in die gewünschte Richtung drehen, d.h. die Skis um ihre vertikale Achsen leicht drehen. Dank der kurzen Gesamtlänge aller Finnen reicht hier schon ein geringes Drehmoment. Auf einer Eisplatte kann allerdings diese Schrägstellung ein unkontrolliertes Ausrutschen auslösen. Dagegen im schweren Schnee verlangt jeder Schwung eine gewisse Anspannung der Beinmuskeln.

Aufgabe der Erfindung

Die Erfindung ist vom meistverbreiteten Ski für präparierte Pisten, dem „Carving Ski“ und von seiner Verbesserung durch **AT 512 396** ausgegangen und stellte sich als Aufgabe, die Funktion der langen „Carving Kante“ und aller bisherigen Finnen durch eine kurze gebogene Finne am Ski-Heck zu übernehmen.



Im Vergleich zu allen bisherigen „Skis mit Heckfinnen“ sollte schon bloßes Aufkanten – diese Neigung des Fahrers/des Skis ist in jeder Kurve vorhanden – den gewünschten Schwung auslösen. Dies ist viel leichter als das Drehen der Skispitzen in die gewünschte Richtung.

Diese kurze „Carving Kante“ hinter dem Skischuh kann den Ski nicht verreißen wie die stark gekrümmte Kante an der Schaufel der heute üblichen Skiern. Somit entfallen typische Knie-Verletzungen wie Kreuzbandriss.

Die Verlagerung der langen „Carving Kante“ auf einen kleinen Bereich hinter dem Schuh sollte aber auch besseren Halt auf harten und steilen Piste bringen. Denn der Druck auf jeden cm Kantenlänge ist bei dieser Anmeldung viel höher als bei der üblichen langen Kante. Das Ziel ist ein Ski, der sehr schnelle Kurven auf der Kante fahren kann, wo herkömmliche Carving Skier bereits seitlich driften.

Der Gegenstand unserer Anmeldung sollte nicht nur Bögen mit dem durch seine Taillierung bestimmten Radius fahren können. Nicht die Geometrie der Ski-Taillierung sondern der Skifahrer selbst sollte den Kurvenverlauf durch aktive Beinarbeit bestimmen.

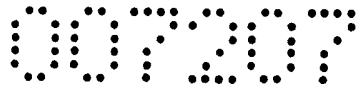
Die Vorzüge der bisherigen „Skis mit Heckfinnen“ sollten allerdings erhalten bleiben. Besonders die schnelle Richtungsänderung auf beliebiger Unterlage bei der Rücklage des Fahrers.

Lösung der gestellten Aufgabe

erfolgt durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils nach Anspruch 1 bis 5.

Die Erfindung hat die gestellte Aufgabe durch je eine gebogene Finne auf jeder Seite des Ski-Hecks gelöst. Die ca 10 bis 15cm langen und 2 bis 5cm hohen Finnen in Gestalt dünner Platten verlaufen spiegelbildlich bezüglich der Symmetrieebene des Skis. Dabei stehen die Finnen nicht senkrecht zu der Ski-Lauffläche, sondern schräg, nach unten abstehend. Die untere Kante jeder Finne ist bogenförmig gekrümmt und nach unten zugespitzt. Sie liegt ungefähr parallel zu der Ebene der Ski-Lauffläche, aber etwas höher als diese, um das Gleiten des Skis auf ganzer Lauffläche nicht zu stören.

Die besten Fahreigenschaften auf hartem Schnee und Eis wurden beobachtet mit 12cm langen Kanten mit Kurven-Radien zwischen 1,5 und 3 m, die in Seitenansicht langsam ansteigen in der Heck-Richtung. Das bedeutet 2 bis 3mm Höhe über der Ebene der Ski-Lauffläche am vorderen Ende der Kante und 4 bis 8mm Höhe am hinteren Ende.



Die Finnen werden mit einem Neigungswinkel von 5 bis 30° zu der Vertikale, d.h. zu der Symmetrie-Ebene des Ski montiert, in der Richtung nach unten von dieser abstehend. Bei der Schräglage des Fahrers in der Kurve und dem entsprechenden Aufkanten des Ski sollten die Finnen möglichst senkrecht in die Schneeunterlage eindringen, was die optimalste Abscherfestigkeit mit sich bringt.

Die Finne ist so dimensioniert, dass sie im gesamten Schwung-Verlauf tiefer in den Schnee eindringt als die lange Ski-Kante selbst. Außerdem liegt sie direkt unter der Ferse des Skifahrers und kann so die Kräfte sehr effizient auf die Schneeunterlage übertragen.

Beim Schwung schneidet daher die schmale Finne eine tiefere Rille in der Schneeunterlage, die einer größeren Zentrifugalkraft standhalten kann als die Rille, die durch die Skikante selbst entsteht.

Die Finne reicht von oben bis zu der Ebene der Ski-Lauffläche. Tiefer darf sie nicht gehen um das Gleiten des Skis auf voller Lauffläche nicht zu beeinflussen.

Oberer Rand der Finne wird an einem bogenförmig ausgeschnittenen Heck-Aufbau befestigt.

Die Finne jeweils einer Seite wird automatisch aktiviert durch die Schräglage des Fahrers in der Kurve und/oder durch das bewusste Aufkanten auf diese Finne.

Aktive Finne dieser Erfindung schneidet in der Kurve ihre eigene Rille, die viel tiefer und fester ist als die Rille der langen Ski-Kante und übersteuert so ihre Steuerungs-Funktion. Die Schneeunterlage, vor allem die Wand der Rille reagiert darauf mit entsprechendem Druck schräg zu der Fahrtrichtung.

An dieser Stelle ist ein Vergleich mit allen bisherigen Erfindungen unter dem Titel „Alpinski mit Heckfinnen“ angebracht. Die flachen (nicht gekrümmten) Finnen erzeugen das für die Kurvenfahrt notwendige Drehmoment einzig und allein durch ihre Schrägstellung im Bezug auf die momentane Fahrtrichtung. Diese Schrägstellung entsteht durch die „Beinarbeit“ des Skifahrers und verlangt natürlich gewisse Kraftanstrengung.

Bei dem Gegenstand dieser Anmeldung übernimmt die gekrümmte eingeschnittene Rille diese Anstrengung.

Effekte der Erfindung und Unteransprüche

Mit dieser Erfindung entstand ein Ski mit kurzen, radikal gekrümmten



„Carving“ Kanten der Finnen, die auf beiden Seiten des Ski-Hecks angebracht werden.

Durch diese Anordnung wurden die positiven Effekte der modernen „Carving“ Skis beibehalten – in erster Reihe die leichte Schwungauslösung durch bloßes Aufkanten. Ihre negativen Effekte, wie das ungewollte Einschneiden der vorderen Skikante und das Verreißen des Skis, wurden eliminiert.

Der Anpressdruck auf jeden cm der Kantenlänge ist natürlich viel höher als beim herkömmlichen Ski mit seinen langen Kanten und kann durch eine evtl. Rücklage des Fahrers noch gesteigert werden. Selbst auf sehr harten Unterlagen und Eis kann dieser Ski d auf der Kante fahren, ohne seitliches Ausrutschen.

Die Eigenschaften der früheren Erfindung „Ski mit Heckfinnen“ wurden ebenfalls beibehalten. Etwa der variable Kurvenradius durch entsprechende Beinarbeit des Fahrers und die bessere Spurtreue durch die Verwendung der Heckfinnen an sich.

Unteranspruch 2

lässt den erfindungsgemäßen Träger auf die Oberfläche des Ski befestigen. Der so entstandene Sprung an der Gleitfläche bremst bei der Rücklage des Fahrers und vermeidet dadurch Stürze nach hinten. Diese Bauweise wird dem Unteranspruch 3 in den meisten Fällen vorgezogen.

Unteranspruch 3

lässt den erfindungsgemäßen Träger an das Ende des Ski nahtlos anschließen. Dies steigert die Geschwindigkeit beim Gleiten, erhöht aber die Gefahr des Kippens nach hinten. Nicht geeignet für freies und steiles Gelände, aber durchaus hervorragend für normale Pisten.

Unteranspruch 4

definiert eine für die meisten Anwendungsgebiete optimalste Variante dieser Erfindung: die paarweise, symmetrische Anordnung der Finnen im Bezug auf die Längsachse des Ski und die Schrägstellung der Finnen im Bezug auf die Lauffläche. Letztere Eigenschaft kommt dem typischen Carving-Schwung auf einem typischen Hang entgegen und garantiert ausreichende Haftung auch für höhere Kurven-Geschwindigkeiten auf harten oder matschigen Schnee-Unterlagen.

Unteranspruch 5

positioniert an dem aufsteigenden Träger eine zusätzliche Finne in der Symmetrieebene des Ski, die eine bessere Spurtreue bringt.



Aufzählung und Kurzbeschreibung der Zeichnungsfiguren

In den Zeichnungen ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen die Fig.1 und 1b einen erfindungsgemäßen Ski nach Anspruch 1,2 und 4, d.h. in der Variante mit einem auf der Oberseite des Skikörpers befestigten Träger und einem Paar gebogener Finnen, die an den ausgeschnittenen Seitenwangen des hinteren Abschnitts des Trägers angebracht sind und schließlich auch die mittige Finne in der Symmetrieebene nach Anspruch 5.

Die Fig.1c, 1d und 1e zeigen Querschnitte durch den erfindungsgemäßen Ski nach Fig.1 und 1b im Trägerbereich. Fig.1c zeigt den Ski-Körper mit den darüber liegenden Träger und der hinterer Bindungs-Backe. Fig.1d bringt den Querschnitt des Trägers mit beiden schräg montierten seitlichen Finnen und der senkrechten Finne in der Skiachse nach Anspruch 5. Fig.1e zeigt schließlich nur den Träger und die beiden seitlichen Finnen in ihrem hinteren Abschnitt.

Fig.2 und 2b zeigen einen erfindungsgemäßen Ski nach Anspruch 1,3 und 4, d.h. in der Variante mit einem schräg aufsteigenden Träger, der sich nahtlos an das Ende des Skikörpers anschließt und einem Paar gebogener Finnen, die an den ausgeschnittenen Seitenwangen des hinteren Abschnitts des Trägers angebracht sind.

Die Fig.2c, 2d und 2e zeigen Querschnitte durch den erfindungsgemäßen Ski nach Fig.2 und 2b. Fig.2c zeigt den Ski-Körper mit der darüber liegenden hinteren Bindungs-Backe. Fig.2d und 2e bringen den Querschnitt des Trägers mit beiden schräg montierten seitlichen Finnen.

Figurenbeschreibung

Gemäß dem in der Fig.1 und 1b dargestellten Ausführungsbeispiel wird ein herkömmlicher Alpinski 1, wie z.B. der sog. „Fun Carver“ auf die Länge von ca 1 m verkürzt, d.h. am hinteren Ende abgeschnitten, wodurch ein neues Ski-Ende 11 entsteht.

Auf der Oberseite 8 des Skis wird im Bindungsbereich ein Aufbau 3 montiert, der bis zu seinem hinteren Ende schräg nach oben verläuft. Der Aufbau dient als Träger der gebogenen Heckfinnen 7 und der flachen senkrechten Finne 12 in der Symmetrieebene des Ski.

Die Seitenwangen 5 des Trägers in seinem hinteren Abschnitt muß man bogenförmig ausschneiden und außerdem abschrägen, damit sie als Auflageflächen für die gebogenen seitlichen Finnen 7 dienen können.



Die Finnen 7 selbst werden gemäß der Figur 1b aus Alu-Platte mit Stärke 3mm ausgeschnitten und gemäß Fig.1 sanft gebogen, bis ihre unteren Kanten 10 einen Kreis-Segment mit dem Kurvenradius zwischen 1,5 und 3m bilden. Dann werden die Finnen 7 mittels ca. 6 Schrauben an den Seitenwangen 5 des Trägers 3 befestigt, symmetrisch zu der Skiachse. Die untere Finnen-Kante 10 darf nicht unter der Ebene der Ski-Lauffläche 6 liegen.

Schließlich wird an der Unterseite des hinteren Abschnitts des Trägers 3 in seiner Längsachse eine einzelne Heckfinne 12 aus eloxiertem Aluminium befestigt. Ihre untere Spitze liegt ca 2mm oberhalb der Ebene der Gleitfläche 6.

Die unteren Kanten aller 3 Heckfinnen werden nach unten zugespitzt. Der hintere Abschluss des Trägers 3 wird schwalbenschwanz-artig ausgeschnitten, um bessere Spurführung im steilen und weichen Schnee zu erreichen.

Auf dem Ski 1 ist eine beispielhafte Sicherheitsbindung 2,4 montiert.

Gemäß dem in der Fig.2 und 2b dargestellten Ausführungsbeispiel wird ein herkömmlicher Alpinski 1, wie z.B. der sog. „Fun Carver“ auf die Länge von ca 1 m verkürzt, d.h. am hinteren Ende abgeschnitten, wodurch ein neues Ski-Ende 11 entsteht.

An dieser Bruchstelle 11 wird ein Aufbau 3 mit dem gleichen Querschnitt angeschlossen, der bis zu seinem hinteren Ende schräg nach oben verläuft. Der Aufbau dient als Träger der gebogenen Heckfinnen 7. Die Gleitfläche des Ski 6 muß sich nahtlos und ohne irgendeinen Sprung als die Unterseite des Trägers 3 fortsetzen.

Die Seitenwangen 5 des Trägers in seinem hinteren Abschnitt muß man bogenförmig ausschneiden und außerdem abschrägen, damit sie als Auflageflächen für die gebogenen seitlichen Finnen 7 dienen können.

Die Finnen 7 selbst werden gemäß der Figur 2b aus Alu-Platte mit Stärke 3mm ausgeschnitten und gemäß Fig.2 sanft gebogen, bis ihre unteren Kanten 10 einen Kreis-Segment mit dem Kurvenradius zwischen 1,5 und 3m bilden. Dann werden die Finnen 7 mittels ca 6 Schrauben an den Seitenwangen 5 des Trägers 3 befestigt, symmetrisch zu der Skiachse. Die untere Finnen-Kante 10 darf nicht unter der Ebene der Ski-Lauffläche 6 liegen.

Die unteren Kanten 10 beider gebogenen Heckfinnen werden nach unten zugespitzt. Der hintere Abschluss des Trägers 3 wird schwalbenschwanz-artig



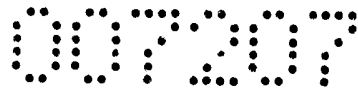
ausgeschnitten, um bessere Spurführung im steilen und weichen Schnee zu erreichen.

Auf dem Ski 1 ist eine beispielhafte Sicherheitsbindung 2,4 montiert.



Patentansprüche

1. Alpinski mit einer am hinteren Endabschnitt des Ski (9) befestigten
Einrichtung zum Beeinflussen des Gleitverhaltens des Ski,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung einen in Bezug auf den
Skikörper (1) unverstellbaren Träger (3) enthält,
der entgegen der Laufrichtung in spitzem Winkel zur Oberseite
des Skikörpers (8) nach oben verläuft und der genannte Träger (3)
in seinem hinteren Abschnitt zwei in der Draufsicht bogenartig
ausgeschnittene Seitenwangen (5) aufweist, auf denen nach unten zum
Schneeboden hin verlaufende, in diesen eindrückbare,
unverformbare und unverstellbare Finnen (7) angeordnet werden,
wobei die Unterkante der Finne (10) den gebogenen Verlauf der jeweiligen
Seitenwange (5) kopiert und oberhalb der Ebene der Gleitfläche des Ski
(6) in einem kleinen Abstand zu dieser verläuft und die genannten Finnen
(7) durch das Aufkanten des Ski beim Durchfahren einer Kurve oder durch
das Anheben des Ski an dessen schaufelseitigem Ende in die Wirkstellung
bringbar sind.
2. Alpinski nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der nach hinten aufsteigende Träger (3) auf der Oberseite (8)
des Skikörpers in dessen hinteren Endabschnitt (9) befestigt wird.
(Fig. 1b).



3. Alpinski nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

dass der nach hinten aufsteigende Träger (3) eine Verlängerung des hinteren Endabschnitts des Ski (9) darstellt, wobei die Unterseite des genannten Trägers an die Gleitfläche des Ski (6) ohne einen Sprung anschließt.

(Fig. 2b).

4. Alpinski nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**,

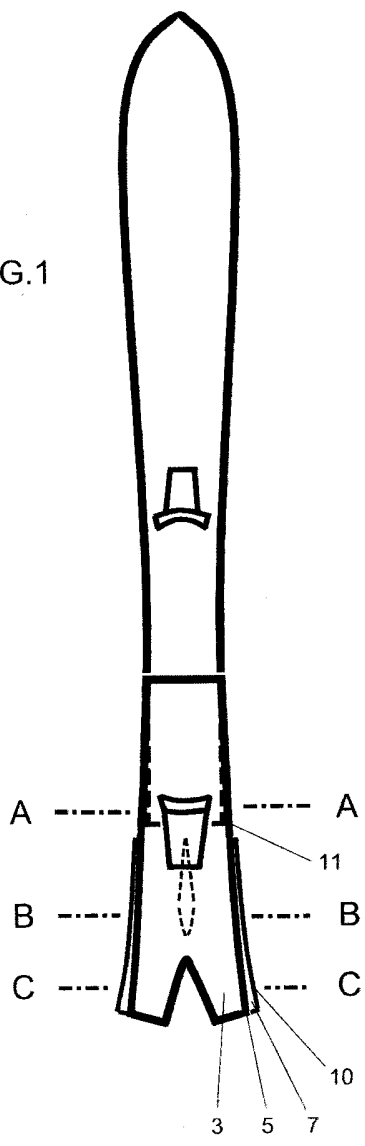
dass sich die Finnen (7) beider Seitenwangen (5) in der Symmetrieebene des Ski spiegeln, wobei die gegenüber liegenden Finnen nach unten zum Schneeboden hin schräg auseinander laufen.

5. Alpinski nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**,

dass aus dem aufsteigenden hinteren Teil des Trägers (3) eine in der Symmetrieebene des Ski liegende Finne (12) nach unten zum Schneeboden hin ragt, welche die Form eines nicht-gebogenen Plättchens aufweist und oberhalb der Ebene der Gleitfläche des Ski (6) angeordnet ist.

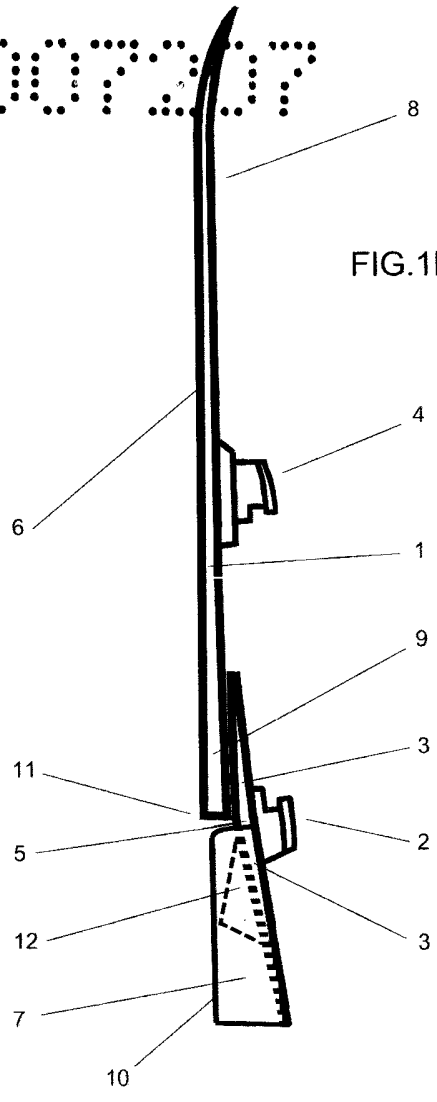
(Fig. 1,1b,1d).

FIG.1



007207

FIG.1b



A - A

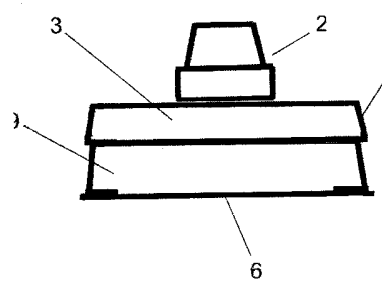


FIG.1c

B - B

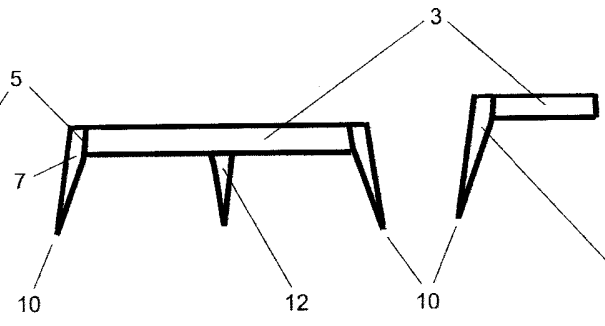


FIG.1d

C - C

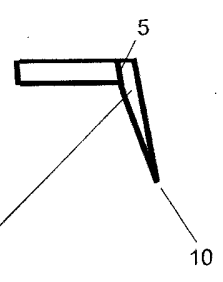
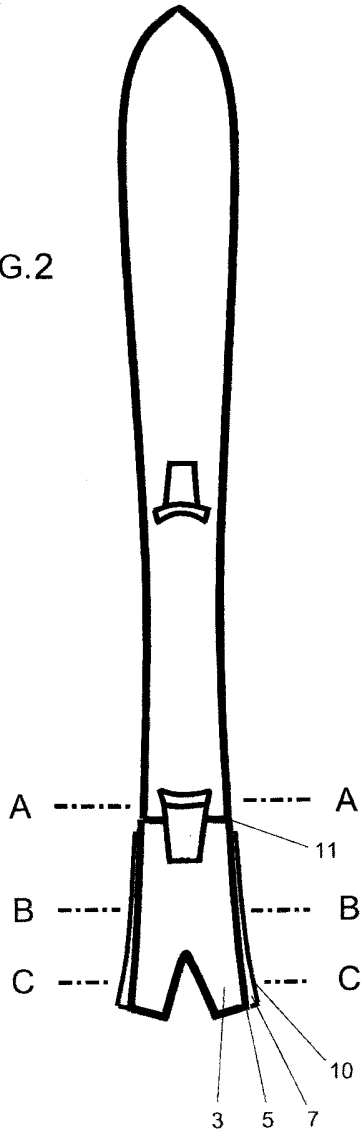


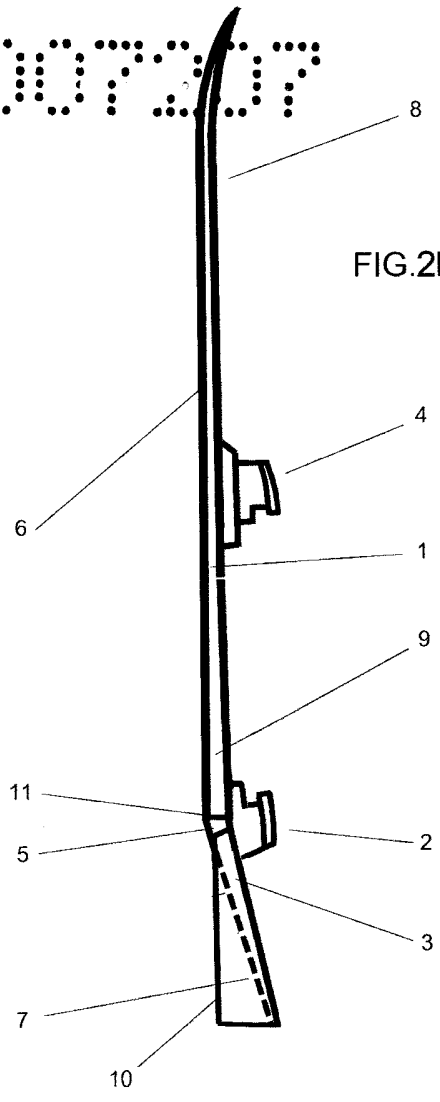
FIG.1e

FIG.2



007207

FIG.2b



A - A

B - B

C - C

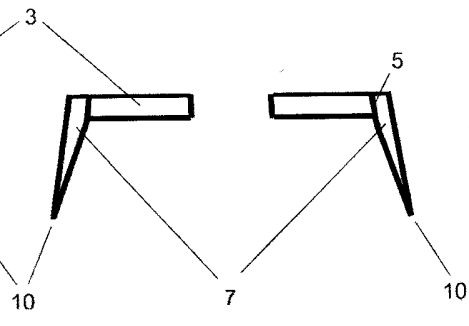
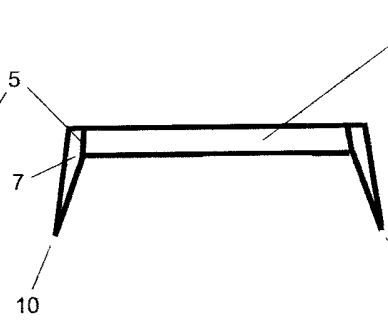
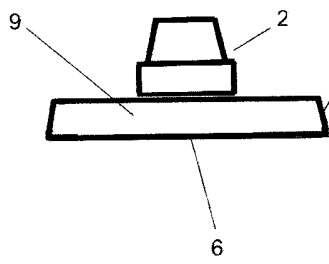


FIG.2c

FIG.2d

FIG.2e

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: A63C 5/06 (2006.01); A63C 5/052 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: A63C 5/06 (2013.01); A63C 5/052 (2013.01)
Recherchiertes Prüfverfahren (Klassifikation): A63C
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **23.10.2014** eingereichten Ansprüchen **1-5** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	AT 503250 B1 (PODESVA TOMAS) 15. Juli 2008 (15.07.2008) gesamtes Dokument	1, 2, 4
A	AT 12814 U1 (PETERKA DUSAN) 15. Dezember 2012 (15.12.2012) Fig. 1 bis 8, Anspruch 1	1, 2, 4, 5
A	AT 12279 U1 (PODESVA TOMAS) 15. März 2012 (15.03.2012) Fig. 1 bis 1d, Ansprüche 1 und 2	1, 3, 4, 5

Datum der Beendigung der Recherche: 12.10.2015	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KAMENIK Boris
---	---------------	------------------------------

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
---	---



Patentansprüche

1. Alpinski mit einer am hinteren Endabschnitt (9) des Ski befestigten Einrichtung zum Beeinflussen des Gleitverhaltens des Ski, wobei die Einrichtung einen in Bezug auf den Skikörper (1) unverstellbaren Träger (3) enthält, aus welchem zum Schneeboden hin gerichtete, in diesen eindrückbare, unverformbare und unverstellbare Finnen (7) herausragen und die genannten Finnen oberhalb der Ebene der Gleitfläche (6) des Ski fix angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Träger (3) entgegen der Laufrichtung in spitzem Winkel zur Oberseite (8) des Skikörpers nach oben verläuft und die Seitenwangen (5) des Trägers von oben gesehen konkav gewölbt und nach hinten auseinandergehend sind und die von den Seitenwangen ausgehenden Finnen (7) zum Boden hin schräg auseinandergehend verlaufen, wobei die Unterkanten (10) der Finnen annähernd parallel zur Ebene (6) der Skigleitfläche in einem kleinen Abstand über dieser Ebene verlaufen.
2. Alpinski nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der nach hinten aufsteigende Träger (3) auf der Oberseite (8) des Skikörpers in dessen hinteren Endabschnitt (9) befestigt wird.
(Fig. 1b).