(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 166 717**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **07.06.89**

(51) Int. Cl.[4]: **A 63 C 5/04**

(21) Anmeldenummer: **85890132.5**

(22) Anmeldetag: **19.06.85**

(54) **Ski.**

(30) Priorität: **19.06.84 AT 2004/84**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **02.01.86 Patentblatt 86/01**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **07.06.89 Patentblatt 89/23**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR IT LI**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 525 471
FR-A- 2 075 539
FR-A- 2 144 146
FR-A- 2 539 042
US-A- 3 790 184

(73) Patentinhaber: **Head Sportgeräte Gesellschaft m.b.H. & Co.OHG.**
Wuhrkopfweg 1
A-6921 Kennelbach (AT)

(72) Erfinder: **Brugger, Hubert**
Kalkofenweg 42
A-6840 Götzis (AT)

(74) Vertreter: **Haffner, Thomas M., Dr. et al**
Patentanwaltskanzlei Dipl.-Ing. Adolf Kretschmer Dr. Thomas M. Haffner Schottengasse 3a
A-1014 Wien (AT)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Jouve, 18, rue St-Denis, 75001 Paris, France

EP 0 166 717 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen mit Metallkanten ausgestatteten Ski, dessen Lauffläche im Querschnitt einen mittleren horizontal verlaufenden Bereich und zu beiden Seiten desselben mit demselben starr verbundene, nach oben verlaufende seitliche Bereiche aufweist, wobei die normal zur Skilängsrichtung verlaufenden Tangenten an die seitlichen Bereiche, welche sich wenigstens über die Breite der Stahlkanten erstrecken, einen stumpfen Winkel miteinander einschließen, dessen Scheitel unterhalb der Lauffläche und vorzugsweise in der vertikalen Längsmittelebene des Skis liegt und die Unterseiten der Stahlkanten parallel bzw. tangential zu den abgeschrägten Bereichen und vorzugsweise bündig in den abgeschrägten Bereichen der Lauffläche angeordnet sind.

Konventionelle Skis sind üblicherweise mit einer im wesentlichen ebenen Lauffläche ausgestattet, wobei zur Verbesserung der Führungseigenschaften üblicherweise eine in Längsrichtung des Skis verlaufende, etwa mittig angeordnete Rille, vorgesehen ist. Es wurden geeignete Materialien als Belag für die Lauffläche entwickelt, um die Gleiteigenschaften zu verbessern. Bei geschärften Kanten wurde jedoch häufig als nachteilig empfunden, daß bereits geringe Unsicherheiten in der Belastung des Skis zu einem übermäßigen Kanteneinsatz und damit zu einem Verkanten führen. Speziell bei entsprechend harten und sehr stark schwingungsgedämpften langen Skiern, wurde bei scharfen Kanten in der Regel eine geringe Drehfreudigkeit beobachtet und derartige Skier eigneten sich daher in erster Linie für den Abfahrtslauf. Für durchschnittliche Skifahrer ist aber in der Regel eine etwas leichtere Drehbarkeit der Skier ohne Verzicht auf die Möglichkeit eines scharfen Kanteneingriffes bei eisiger oder harter Piste wünschenswert.

Aus der FR-A-21 44 146 ist ein Ski mit im Querschnitt gesehen trapezförmiger Lauffläche bekanntgeworden. Die Breite des mittleren, nicht abgeschrägten Bereiches ist hiebei deutlich kleiner, als die abgeschrägten Bereiche, welche mit der Horizontalen einen Abschrägungswinkel von etwa 10° einschließen.

Aus der FR-A-20 75 539 ist eine Laufflächenausgestaltung bekanntgeworden, bei welcher die abgeschrägten Teilbereiche bis nahe zur Mittelebene des Skis reichen und die Tangenten an die abgeschrägten Bereiche miteinander Winkel zwischen 140° und 180° einschließen.

Aus der DE-A-25 25 471 ist ein Ski bekannt geworden, dessen Lauffläche im Querschnitt gesehen einen mittleren horizontal verlaufenden Bereich und zu beiden Seiten desselben nach oben verlaufende seitliche Bereiche aufweist. Die Breite des mittleren Bereiches ist verhältnismäßig gering und entspricht ungefähr der Gesamtbreite der beiden seitlichen nach oben verlaufenden Bereiche. Die nach oben verlaufenden seitlichen Bereiche sind sehr steil abgeschrägt und schließen miteinander im Querschnitt gesehen einen Winkel von ungefähr 140° ein. Diese steil abgeschrägten seitlichen Bereiche tragen daher zur Führung bei Geradeausfahrt nichts bei und dies ergibt eine große Unsicherheit bei der Geradeausfahrt. Beim Schwingen kommen die Stahlkanten dieser seitlichen nach oben abgeschrägten Bereiche erst dann in Eingriff mit der Piste, wenn der Ski um einen beträchtlichen Winkel verkantet wird und es wird somit auch das Schwingen mit einem solchen Ski nicht erleichtert.

Die Erfindung stellt sich zur Aufgabe, einen solchen mit Metallkanten ausgestatteten Ski, dessen Lauffläche im Querschnitt einen mittleren horizontal verlaufenden Bereich und zu beiden Seiten desselben mit demselben starr verbundene, nach oben verlaufende seitliche Bereiche aufweist, so auszubilden, daß ein Kanteneinsatz und damit ein sicheres Abschwingen im gewohnten Maße aufrechterhalten wird, jedoch die Drehbarkeit des Skis auf der Piste erleichtert wird, wobei eine sichere Führung bei der Geradeausfahrt gewährleistet ist. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung darin, daß die normal zur Skilängsrichtung verlaufenden Tangenten an die seitlichen Bereiche einen stumpfen Winkel von 174° bis 178° miteinander einschließen, daß die Breite des mittleren im Querschnitt horizontal verlaufenden Bereiches der Lauffläche größer ist als die Gesamtbreite der abgeschrägten, nach oben verlaufenden Bereiche und daß die Unterseiten der Stahlkanten in ungeschliffenem Zustand parallel bzw. tangential zu den abgeschrägten Bereichen und vorzugsweise bündig in den abgeschrägten Bereichen der Lauffläche angeordnet sind. Dadurch, daß die Breite des mittleren im Querschnitt horizontal verlaufenden Bereiches der Lauffläche größer ist als die gesamte Breite der abgeschrägten Bereiche, wird eine gute Führung bei der Geradeausfahrt gewährleistet. Dadurch, daß die Tangenten an die abgeschrägten seitlichen Bereiche unter einem stumpfen Winkel von 174° bis 178° schneiden, wird durch diese abgeschrägten Bereiche der Kanteneinsatz bei vereister Piste nicht beeinträchtigt, aber trotzdem infolge der Abschrägung das Schwingen erleichtert.

Die üblicherweise an den Seitenrändern der Lauffläche eines Skis angeordneten Stahlkanten sind zumeist gehärtet oder oberflächenbehandelt, um gute Verschleißeigenschaften zu ergeben. Die Ausübung ist daher vorzugsweise so getroffen, daß die Unterseiten der Stahlkanten in ungeschliffenem Zustand parallel bzw. tangential zu den abgeschrägten Bereichen und vorzugsweise bündig in den abgeschrägten Bereichen der Lauffläche angeordnet. Die Abschrägung soll somit nicht durch Abschleifen des fertigen Skis ausgebildet werden, da dies die Materialeigenschaften der Stahlkanten nachteilig beeinflussen würde.

Vorzugsweise ist die Ausbildung so getroffen, daß die Lauffläche zumindest im Bereich der

Metallkanten mit dem im wesentlichen ebenen mittleren Bereich der Lauffläche einen spitzen Winkel einschließt und vom mittleren Bereich ausgehend aufwärts verläuft. Dadurch, daß die Lauffläche in ihren seitlichen Bereichen gegenüber dem mittleren Bereich ansteigt, wird zwar eine Verringerung der Geradeauslaufstabilität in Kauf genommen, jedoch wird die Drehbarkeit des Skis wesentlich erleichtert. Die Geradeauslaufeigenschaften können durch entsprechend ausgebildete mittige Rillen ohne weiteres beherrscht werden. Die leichtere Drehbarkeit der Skier auf unterschiedlichsten Pisten und vor allen Dingen auf losem, nicht verbundenen Schnee wird jedoch als großer Vorzug empfunden.

Die Ausbildung kann so getroffen sein, daß die Lauffläche im Querschnitt gesehen an beiden Rändern abgewinkelt ausgebildet ist. Zur Verbesserung der Geradeauslaufeigenschaften ist eine solche abgewinkelte Ausbildung, bei welcher beidseitig zur Längsmittelebene in Längsrichtung des Skis verlaufende kantige Abstufungen in der Lauffläche vorgesehen sind, vorteilhaft. Eine derartige kantige Ausbildung zeichnet sich neben der leichteren Drehbarkeit auch durch ein hohes Maß an guten Führungseigenschaften beim geraden Lauf aus.

Für den erfindungsgemäßen Zweck der Erleichterung der Drehbarkeit der Skier hat es sich als ausreichend herausgestellt, wenn die Ausbildung so getroffen ist, daß die seitlichen Bereiche der Lauffläche über eine Breite unter spitzem Winkel zum mittleren Bereich der Lauffläche verlaufen, welche der Breite der Metallkanten entspricht. Eine derartige geringe Abschrägung der seitlichen Bereiche der Lauffläche genügt für die Verbesserung der Drehbarkeit und wirkt sich auf die Geradeauslaufeigenschaften kaum aus.

Vorzugsweise ist die Breite der aufwärtsverlaufenden Bereiche der Lauffläche kleiner als 10 mm oder sogar kleiner als 5 mm. Die Breite eines Skis im Bereich der Bindung beträgt üblicherweise 65 bis 70 mm. Es ist daher vorzugsweise die Breite eines nach oben verlaufenden seitlichen Bereiches kleiner als 1/7 der Breite des Skis.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen : Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausbildung eines erfindungsgemäßen Skis, Fig. 2 eine teilweise Querschnittsansicht durch eine abgewandelte Ausführungsform und Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Skis.

In Fig. 1 ist ein Ski 1 dargestellt, dessen Lauffläche 2 im Bereich der Metallkanten 3 abgeschrägt ausgebildet ist. Die abgeschrägten Bereiche sind mit 4 bezeichnet und es sind zwischen dem im wesentlichen ebenen Bereich 2' der Lauffläche 2 und den abgeschrägten Bereichen 4 in Längsrichtung des Skis verlaufende Kanten 5 ausgebildet. Die abgeschrägten Bereiche 4 erstrecken sich hiebei im wesentlichen über den Bereich der seitlichen Metallkanten 3 und schließen mit dem ebenen Bereich 2' der Lauffläche 2 einen Winkel von 0,5 bis 3° ein. Die Tangenten an die seitlichen Bereiche 4 schneiden einander in der Langsmittelebene 6 des Skis unter einem Schnittwinkel zwischen 174° und 178°.

Die Oberfläche des Skis ist mit 7 bezeichnet und die Seitenflächen, welche bei der Darstellung nach den Fig. 1 und 2 nach oben zu konvergierend ausgebildet sind, sind mit 8 bezeichnet.

Bei der Ausbildung nach Fig. 2 sind die Seitenflächen 8 abgesetzt ausgebildet und es sind wiederum die seitlichen Bereiche 4 der Metallkanten 3 relativ zum mittleren Bereich 2' der Lauffläche 2 abgeschrägt. Die seitlichen Bereiche 4, welche zum mittleren Bereich 2' der Lauffläche 2 abgeschrägt ausgebildet sind, erstrecken sich über eine Breite von etwa 5 mm.

Aus Fig. 3 ist ersichtlich, über welchen Bereich der Länge eines Skis die Abschrägungen in den Bereichen 4 der Laufsohle 2 vorgenommen werden. Es handelt sich hier um den Bereich, in welchem der Ski auf der Piste aufliegt und dieser Bereich ist in Fig. 3 mit a bezeichnet.

Patentansprüche

1. Mit Metallkanten (3) ausgestatteter Ski (1), dessen Lauffläche (2) im Querschnitt einen mittleren horizontal verlaufenden Bereich (2') und zu beiden Seiten desselben mit demselben starr verbundene, nach oben verlaufende seitliche Bereiche (4) aufweist, wobei die normal zur Skilängsrichtung verlaufenden Tangenten an die seitlichen Bereiche (4), welche sich wenigstens über die Breite der Stahlkanten erstrecken, einen stumpfen Winkel miteinander einschließen, dessen Scheitel unterhalb der Lauffläche (2) und vorzugsweise in der vertikalen Längsmittelebene (6) des Skis liegt und die Unterseiten der Stahlkanten (3) parallel bzw. tangential zu den abgeschrägten Bereichen (4) und vorzugsweise bündig in den abgeschrägten Bereichen (4) der Lauffläche (2) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die normal zur Skilängsrichtung verlaufenden Tangenten an die seitlichen Bereiche (4) einen stumpfen Winkel von 174° bis 178° miteinander einschließen, daß die Breite des mittleren im Querschnitt horizontal verlaufenden Bereiches (2') der Lauffläche (2) größer ist als die Gesamtbreite der abgeschrägten, nach oben verlaufenden Bereiche (4) und daß die Unterseiten der Stahlkanten (3) in ungeschliffenem Zustand parallel bzw. tangential zu den abgeschrägten Bereichen (4) und vorzugsweise bündig in den abgeschrägten Bereichen (4) der Lauffläche (2) angeordnet sind.

2. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Bereiche (4) der Lauffläche (2) mit dem im Querschnitt horizontal verlaufenden, im wesentlichen ebenen mittleren Bereich (2') der Lauffläche (2) im Bereich der Stahlkanten (3) einen stumpfen Winkel (Kante 5) einschließen und vom mittleren Bereich (2') ausgehend aufwärts verlaufen.

3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite eines aufwärts ver-

laufenden seitlichen Bereiches (4) der Lauffläche (2) kleiner als 10 mm, vorzugsweise kleiner als 5 mm, ist.

4. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite eines seitlichen nach oben verlaufenden Bereiches (4) der Breite der Stahlkanten (3) entspricht.

5. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite eines nach oben verlaufenden seitlichen Bereiches (4) kleiner als 1/7 der Breite des Skis ist.

Claims

1. A ski (1) having metal running edges (3), the bottom face (2) of said ski in cross-section having a central horizontal area (2') and at both sides thereof upwardly inclined areas (4) rigidly connected with said central area, the tangents of the side areas (4), which extend at least over the width of the steel running edges, perpendicular to the longitudinal direction of the ski including an obtuse angle whose vertex lies below the bottom face (2) and preferably in the vertical longitudinal central plane (6) of the ski, and the bottom sides of the steel running edges (3) being arranged in parallel with or tangentially to, respectively, the inclined areas (4) and preferably flush within the inclined areas (4) of the bottom face (2), characterised in that the tangents of the side areas (4) extending perpendicularly to the longitudinal direction of the ski include an obtuse angle of 174° to 178°, that the width of the central area (2') of the bottom face (2), horizontal in cross-section, is greater than the total width of the upwardly inclined areas (4), and that the bottom sides of the steel running edges (3) in non-ground condition are arranged in parallel with or tangentially to, respectively, the inclined areas (4) and preferably flush within the inclined areas (4) of the bottom face (2).

2. A ski as claimed in claim 1, characterised in that the side areas (4) of the bottom face (2) include an obtuse angle (edge 5) with the essentially planar central area (2') of the bottom face (2), horizontal in cross-section, and from the central area (2') away extend upwardly.

3. A ski as claimed in claim 1 or 2, characterised in that the width of one side area (4) of the bottom face (2) extending upwardly is less than 10 mm, preferably less than 5 mm.

4. A ski as claimed in any one of claims 1 to 3 characterised in that the width of one side area (4) extending upwardly corresponds to the width of the steel running edges (3).

5. A ski as claimed in any one of claims 1 to 4, characterised in that the width of one side area (4) extending upwardly is less than 1/7 of the width of the ski.

Revendications

1. Ski (1) muni d'arêtes métalliques (3), dont la surface de glissement (2) présente en coupe transversale une région médiane (2') dirigée horizontalement et, des deux côtés de celle-ci, des régions latérales (4) reliées rigidement à celle-ci, dirigées vers le haut, où les tangentes, dirigées normalement à la direction longitudinale du ski, menées suivant les régions latérales (4), qui s'étendent au moins sur la largeur des arêtes en acier, font entre elles un angle obtus dont le sommet est situé en dessous de la surface de glissement (2) et, de préférence, dans le plan médian longitudinal vertical (6) du ski et où les côtés inférieurs des arêtes en acier (3) sont disposés parallèlement ou tangentiellement aux régions biseautées (4) et de préférence au ras des régions biseautées (4) de la surface de glissement (2), caractérisé en ce que les tangentes, dirigées normalement à la direction longitudinale du ski, menées suivant les régions latérales (4) font entre elles un angle obtus de 174° à 178°, en ce que la largeur de la région médiane (2') de la surface de glissement (2), dirigée horizontalement en coupe transversale, est plus grande que la largeur totale des régions biseautées (4) dirigées vers le haut et en ce que les côtés inférieurs des arêtes en acier (3), à l'état non rectifié, sont disposés parallèlement ou tangentiellement aux régions biseautées (4) et de préférence au ras des régions biseautées (4) de la surface de glissement (2).

2. Ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que les régions latérales (4) de la surface de glissement (2) font, dans la région des arêtes en acier (3), avec la région moyenne (2') pratiquement plane, dirigée horizontalement en coupe transversale, de la surface de glissement, un angle aigu (arête 5) et se dirigent vers le haut en partant de la région moyenne (2').

3. Ski selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la largeur d'une région latérale dirigée vers le haut (4) de la surface de glissement (2) est inférieure à 10 mm, de préférence inférieure à 5 mm.

4. Ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la largeur d'une région latérale dirigée vers le haut (4) correspond à la largeur des arêtes en acier (3).

5. Ski selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la largeur d'une région latérale dirigée vers le haut (4) est inférieure à 1/7 de la largeur du ski.

FIG. 1

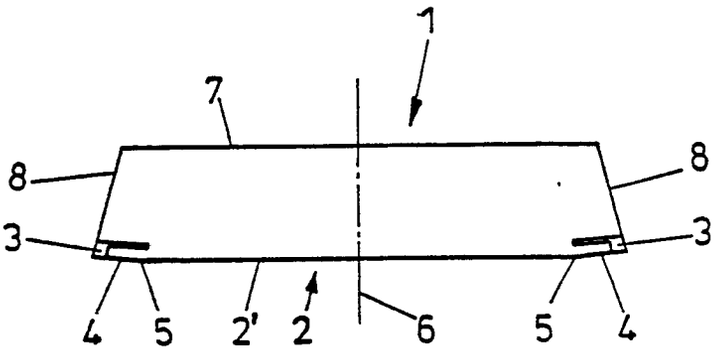
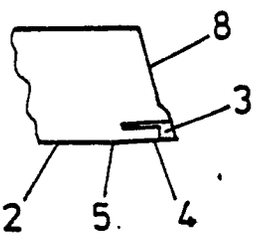


FIG. 2



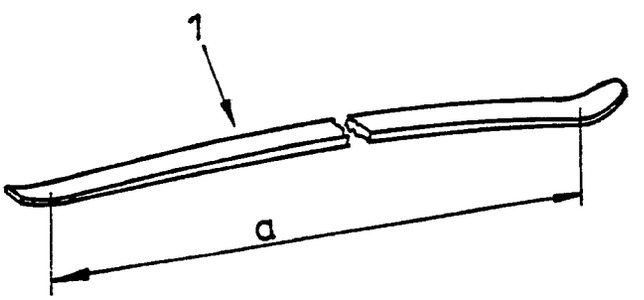


FIG. 3