



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 260 224 A1

4(51) A 63 C 7/06

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 63 C / 302 321 7

(22) 04.05.87

(44) 21.09.88

(71) VEB Kombinat Sportgeräte, Straße der DSF 124, Schmalkalden, 6080, DD

(72) Gratz, Matthias, Dr. rer. nat.; Schmalz, Hans-Dieter, Dr.-Ing.; Ullrich, Bernd, DD

(54) Laufflächenausbildung für Ski

(55) Ski, Langlaufski, Skilaufsohlenbelag, Laufflächenausbildung, Steighilfe, Steigeigenschaften, Gleiteigenschaften, Steigkanten, Steigflächen, Gleitflächen
 (57) Laufflächenausbildung für Ski; insbesondere Langlaufski, mit über die Skilaufflächen verteilten Profilierungsbereichen, die ausschließlich aus senkrecht und parallel zur Laufrichtung bzw. in der Gleitebene angeordneten Kanten besteht wobei auf einer Gleitfläche (3) hinter- und nebeneinander mehrere Steigflächen (1) und Führungflächen (2) so angeordnet sind, daß diese mindestens zwei bis drei Gleitflächen (3) miteinander verbinden. Fig. 1

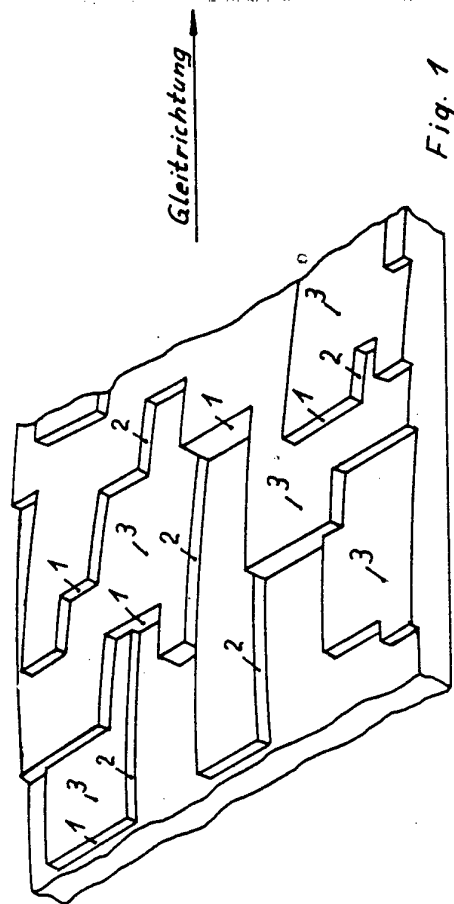


Fig. 1



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **260 224 A1**

4(51) A 63 C 7/06

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 63 C / 302 321 7

(22) 04.05.87

(44) 21.09.88

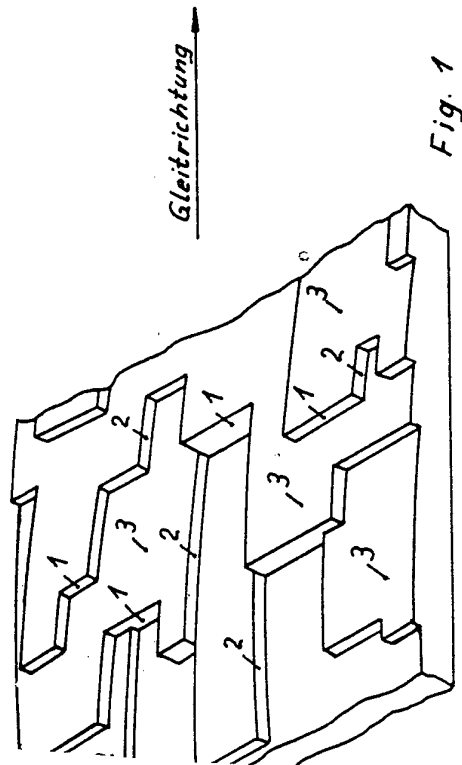
(71) VEB Kombinat Sportgeräte, Straße der DSF 124, Schmalkalden, 6080, DD

(72) Gratz, Matthias, Dr. rer. nat.; Schmalz, Hans-Dieter, Dr.-Ing.; Ullrich, Bernd, DD

(54) **Laufflächenausbildung für Ski**

(55) Ski, Langlaufski, Skilaufsohlenbelag, Laufflächenausbildung, Steighilfe, Steigeigenschaften, Gleiteigenschaften, Steigkanten, Steigflächen, Gleitflächen

(57) Laufflächenausbildung für Ski; insbesondere Langlaufski, mit über die Skilaufflächen verteilten Profilierungsbereichen, die ausschließlich aus senkrecht und parallel zur Laufrichtung bzw. in der Gleitebene angeordneten Kanten besteht wobei auf einer Gleitfläche (3) hinter- und nebeneinander mehrere Steigflächen (1) und Führungflächen (2) so angeordnet sind, daß diese mindestens zwei bis drei Gleitflächen (3) miteinander verbinden. Fig. 1



Zur PS Nr. ..*260 224*.....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Erfindungsanspruch:

Laufflächenausbildung für Ski mit über die Skilaufläche verteilten Profilierungsbereichen, die ausschließlich aus senkrecht und parallel zur Laufrichtung bzw. in der Gleitebene angeordneten Kanten besteht, **gekennzeichnet dadurch**, daß auf einer Gleitfläche (3) hinter- und nebeneinander mehrere Steigflächen (1) und Führungsflächen (2) so angeordnet sind, daß diese mindestens zwei bis drei Gleitflächen (3) miteinander verbinden (Fig. 1).

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Ausbildung der Lauffläche von Ski, insbesondere Langlaufski, mit bzw. ohne eine in Skilängsrichtung verlaufende Spurrille und einer im mittleren Längsbereich des Skis angeordneten Profilierung.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Laufflächenprofilierung zur Verbesserung der Steigwirkung von Ski sind seit langem bekannt. Die verschiedensten Grundformen der Profilierung sind dabei in einer mehr oder weniger systematischen Anordnung miteinander verkettet.

So beschreibt die Schweizer PS-Nr. 162175 vom 15. 6. 1983 einen Gleitschutzstreifen mit Stufen, deren Querschnitt einen geradlinigen oder kurvenförmigen Verlauf aufweist.

Später wird mit den unterschiedlichen Profilformen versucht, einen Kompromiß zwischen guten Steig- und Gleiteigenschaften zu finden. So wird in der DE OS 1954075 vom 28. 10. 1969 eine Laufsohlenausbildung beschrieben, die unterschiedliche Stufenhöhe aufweist, d. h. im Bindungsbereich ist die Stufenhöhe am größten, die zu den Gleitbereichen hin abnimmt. Zur Vermeidung von Vibrationserscheinungen sind die Stufengruppen mit unterschiedlicher Stufenweite über die Laufsohle angeordnet, wobei die Stufenweite innerhalb einer Gruppe alternierend geändert wird. Dieses Prinzip einer ungleichmäßig nicht harmonischen Verteilung der Stufenreihen über die Laufsohle wurde in der DE OS 2265524 wiederholt aufgegriffen, mit dem Ziel, das Pfeifen in der Gleitphase zu vermeiden.

Die Anordnung erfolgt dabei in Gruppen mit jeweils vier untereinander unterschiedlich beabstandeten Reihen, wobei nach vier oder fünf aufeinanderfolgenden Gruppen mit unterschiedlicher Aufeinanderfolge der Reihenabstände die Gesamtheit wiederholt wird. Eine weitere Modifikation stellt das DE GM 8004825 dar, dabei weist die Profilierung unter der Trittläche die größte Profilhöhe auf und die Abstände der Steigkantenreihen verringern sich in Richtung der Trittläche des Skis.

Ein grundsätzlich anderes Prinzip der Verteilung der Steigkantenreihen wird in der DD AZ 26556998 vom 24. 7. 84 beschrieben. Mittels einer zwei-dimensionalen statistischen Verteilung von jeweils 2 auf einem Gleitbogen hintereinander liegenden Steigkantenreihen kommt man einem Optimum von guten Steigeigenschaften bei sehr guten Gleiteigenschaften wesentlich näher.

Andere Versuche, die Gleiteigenschaften zu verbessern, sind aus der DE OS 2838793 vom 6. 9. 78 bekannt. So ist es Ziel dieser Erfindung, die bremsende Saugwirkung des sich unter der Gleitfläche des Skis bildenden Wasserfilms zu vermeiden. Diese Aufgabe wird dabei so gelöst, daß die Lauffläche ausschließlich im Bereich der beiden Endabschnitte des Skis mit napfartigen Vertiefungen versehen wird. Dadurch kann die Aufgabe der Erfindung jedoch nicht vollständig gelöst werden, da sowohl die Luft nicht zwangsweise in die Berührungsfläche von Skilaufläche und Schnee gepreßt wird als auch der bremsende Wasserfilm im Steigbereich nicht hinreichend durch Luft verdrängt wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein neuartiges Laufflächenprofil für Ski zu entwickeln, welches bei sehr guter seitlicher Führung höchste Gleit- und Steigeigenschaften miteinander vereint.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technischen Mängel der bekannten Laufflächenprofilierung werden dadurch verursacht, daß die entwickelten Profilformen nur zusätzlich den speziellen Belastungen des Skis in der Abstoß- und Gleitphase bzw. den speziellen Erfordernissen unterschiedlicher Schneearten gerecht werden. Selbst die eleganteste Lösung greift die Schneeoberfläche nur in zwei Tiefenbereichen an. Besonders nachteilig wirkt sich dabei aus, daß die Tiefenänderung zwischen beiden Ebenen zu gering ist, um hohe Schneekräfte auf die Schneeoberfläche zu übertragen. Dieser Nachteil resultiert zudem noch aus der Tatsache, daß die zweite Tiefenebene eine sehr geringe Wirkungsfläche aufweist. Diese in der DD AZ 26556998 vorgestellte Lösung gewährleistet auf Grund der speziellen Kantenausführung teilweise eine seitliche Führung. Da die Kantenlängen in Skilängsrichtung jedoch zu gering sind, wird keine optimale seitliche Führung erreicht. Durch eine gruppenweise periodische oder statistische Verteilung der Profilreihen wird durch Vermeidung eines Treppeneffektes verursacht, die Gleiteigenschaften zu verbessern.

Ursache der Mängel jener Ausführung nach DE OS 2838796, die mittels napfartiger Vertiefungen versucht, den bremsenden Wasserfilm zwischen Laufsohle und Schnee zu unterbrechen ist, daß ein gegenüber den Koordinaten der Skilaufläche feststehendes Luftpolster beim Gleiten über den Schnee mitbewegt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, durch eine zweckentsprechende Ausgestaltung der Profilierung den Schnee in einer Vielzahl von Tiefenbereichen anzugreifen und dabei größtmöglichen Tiefendifferenzen zwischen den Schneeangriffsflächen, bei gezielter optimalster örtlicher Positionierung dieser Angriffsflächen in Längs-, Quer- und Tiefenrichtung zu realisieren. Darüber hinaus ist es Aufgabe der Erfindung, die Kantenlängen in Skilängsrichtung wesentlich zu vergrößern, und durch eine spezielle Anordnung der gesamten Profilierung höchste Gleiteigenschaften aufgrund einer gezielten Luftströmung unterhalb der Skilauflafläche beim Gleitvorgang ein ruhendes Luftpolster gegenüber der Skilauflafläche zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Laufflächenprofilierung gleichmäßig harmonisch und/oder statistisch über die Skilauflafläche verteilt ist und ausschließlich aus geraden, senkrecht und parallel zur Laufrichtung bzw. in der Gleitebene angeordneten Flächen besteht, wobei als Begrenzung hinter- und nebeneinander sowohl senkrecht zur Laufrichtung liegende Steigflächen (1) als auch parallel zur Laufrichtung liegende Führungsflächen (2) angeordnet sind. Erfindungswesentlich ist dabei, daß alle senkrechten und parallelen eine Gleitfläche (3) begrenzenden Steig- und Führungsflächen sowohl die unmittelbar darüber oder darunter liegende Gleitfläche als auch die wiederum dieser Gleitfläche benachbarten Gleitfläche berühren.

Kennzeichnend ist weiterhin, daß eine solche erfindungsgemäße Profilierung die Lauffläche nur bereichsweise aber auch vollständig bedecken kann, wobei eine Variation der geometrischen Abmessungen der erfindungsgemäßen Profilierung für unterschiedliche Laufsohlenabschnitte vorgenommen werden kann.

Durch diese erfindungsgemäße Profilierung wird eine hohe Steigwirkung bei sehr guter seitlicher Führung gewährleistet. Auf Grund der Verschachtelung mehrerer Gleitflächen wird während des Laufes Luft in die Berührungsfläche gesaugt und so der sich zwischen Ski und Schnee bildende Wasserfilm ständig zerstört. Auf Grund der während des Laufes sich ausbildenden turbulenten Luftströmung werden höchste Gleiteigenschaften, selbst bei Null-Grad-Verhältnissen erreicht. Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit einer Zeichnung näher erläutert.

Ausführungsbeispiel

Die Figur 1 zeigt den grundsätzlichen Aufbau der erfindungsgemäßen Laufsohlenprofilierung. Dabei ist die Profilierung gemäß Fig. 1 dadurch gekennzeichnet, daß mehrere bogenförmige Gleitflächen 3 über- und hintereinander angeordnet sind. Jede Gleitfläche 3 wird durch die Steigflächen 1, die senkrecht zur Gleitrichtung und senkrecht zur Schneeoberfläche liegen und Führungsflächen 2, die in Gleitrichtung und senkrecht zur Schneeoberfläche liegen, begrenzt. Charakteristisch für die erfindungsgemäße Ausführung ist, daß alle eine Vorderkante mit den Gleitflächen 3 bildende Steigflächen 1 und Führungsflächen 2 einer statistischen Längenverteilung unterliegen und die Steigflächen 1 nicht nur unmittelbar benachbarte Gleitflächen miteinander verbinden, sondern auch die Verbindung von nicht unmittelbar übereinanderliegenden Gleitflächen miteinander verbinden.

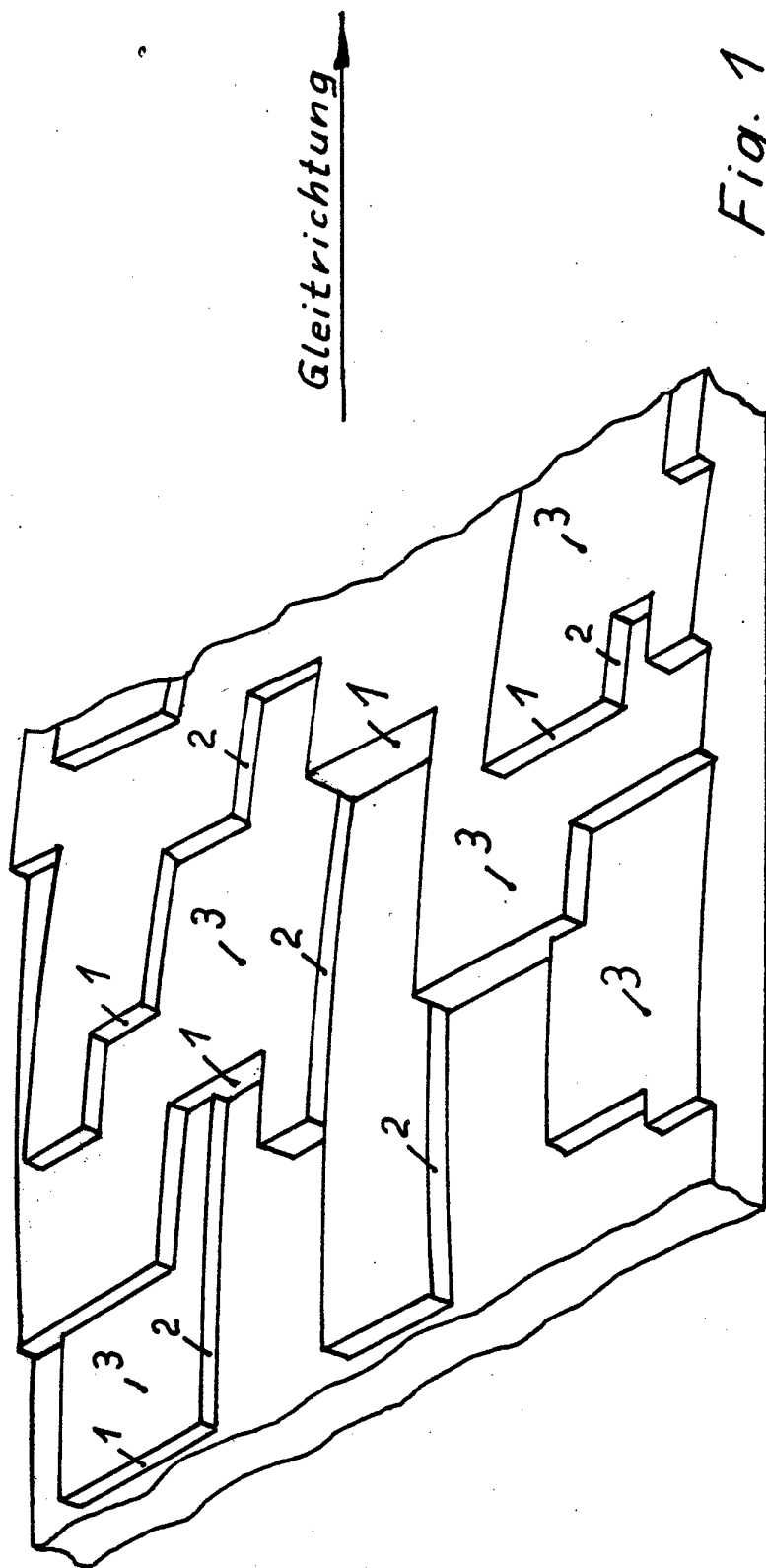


Fig. 1