



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 673 286 A5

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: C 09 G 3/00

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 71/87

㉔ Anmeldungsdatum: 12.01.1987

㉓ Priorität(en): 15.01.1986 FI 860188

㉒ Patent erteilt: 28.02.1990

㉑ Patentschrift  
veröffentlicht: 28.02.1990

㉒ Inhaber:  
Oy Redox AB, Hyrylä (FI)

㉒ Erfinder:  
Jensen, Bo-Erik, Kauniainen (FI)

㉒ Vertreter:  
Prof. Dr.phil. H. Utiger, Zürich

⑤④ **Skigleitwachs.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Skigleitwachses, der hauptsächlich Paraffin- oder synthetische Wachse enthält. Die Wachse und andere Stoffe dieses Skiwachses sind in organischen Lösungsmitteln dispergiert und teilweise gelöst. Damit konnte ein sehr einfach auftrag- und verteilbares Skiwachs erhalten werden.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines Skigleitwachses, das als Gleitmittel hauptsächlich Paraffin- oder synthetische Wachse sowie zusätzlich andere Fett- oder Hilfsstoffe enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die Wachse und andere Fette oder Hilfsstoffe im wesentlichen in apolaren oder schwach polaren, flüchtigen organischen Lösungsmitteln dispergiert und darin teilweise gelöst werden.

2. Skigleitwachs, hergestellt nach dem Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wachse und andere Fette oder Hilfsstoffe im wesentlichen in apolaren oder schwach polaren, flüchtigen organischen Lösungsmitteln dispergiert und darin teilweise gelöst sind.

3. Skigleitwachs nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Lösungsmittel im wesentlichen apolar ist.

4. Skigleitwachs nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Lösungsmittel Kohlenwasserstoff oder ein Kohlenwasserstoffgemisch ist.

5. Skigleitwachs nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Lösungsmittel aus einem Kohlenwasserstoffgemisch besteht, dessen Siedepunkt zwischen 80 und 110 °C liegt.

6. Skigleitwachs nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lösungsmittelmenge 10 bis 90% des Mischungsgesamtgewichtes ausmacht.

7. Skigleitwachs nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lösungsmittelmenge 50 bis 80% des Mischungsgesamtgewichtes ausmacht.

8. Skigleitwachs nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lösungsmittelmenge 60 bis 70% des Mischungsgesamtgewichtes ausmacht.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein Herstellungsverfahren und eine Anwendung eines Skiwachses auf Wachsbasis, verwendbar zur Justierung der Gleiteigenschaften von Skilaufflächen.

Für herkömmliche Skiwachse werden als Basisteil geeignete Hydrophobiermittel, wie verschiedene Wachse verwendet. Je tiefer die Temperatur ist, bei der das Skiwachs verwendet werden soll, umso härter muss das Skiwachs sein. Zur Einstellung dieser Härte und beispielsweise zur Verbesserung des Haftvermögens können der Basismischung unterschiedliche Zusätze wie Öle, Fette, harzartige Stoffe oder synthetische oder natürliche Polymere zugesetzt werden. Zur Unterscheidung der bei verschiedenen Wetterverhältnissen anwendbaren Skiwachse werden für jeden Wachstumyp seine eigenen Farbmittel verwendet.

Mit dem für den herkömmlichen Langlauf gedachten Skiwachses wollte man sowohl Gleit-, als auch Hafteigenschaften erreichen. Für die Disziplinen im alpinen Skisport und für das Skifliegen werden nur gleiteffektfördernde Skiwachse benötigt. Auch im Skilanglauf werden bereits seit längerer Zeit sowohl Gleit- als auch Haftwachse an verschiedenen Teilen der Skigleitfläche aufgetragen, und heute beim Langlauf im sogenannten Siitonenschritt verwendet man ausschliesslich Gleitwachse.

Als Gleitwachse werden meistens reine Wachsmischungen verwendet. Als Wachse kommen aus dem Erdöl gewonnene Paraffinwachse oder synthetische Polyalkanwachse zur Anwendung.

Bei der Herstellung von Skiwachsen werden die nötigen Stoffe zu einer homogenen Masse geschmolzen und vermischt und die Mischung in geschmolzenem Zustand in Formen gegossen, in denen sie sich dann abkühlt und verfestigt.

Bekannt jedoch ist auch die Fertigung aerosolförmiger Produkte, bei denen die Skiwachsmischung in einem geeigneten Aerosol suspendiert wird.

Gleitwachse werden durch Erhitzen auf die Skilauffläche auf-

getragen. Nach dem Erkalten des Wachses wird der überschüssige Anteil abgezogen und die Lauffläche anschliessend geglättet. Das Auftragen von Gleitwachs ist ein sehr arbeits- und zeitintensiver Vorgang, weil dafür mehrere schwierige Arbeitsphasen erforderlich sind. Die Arbeit ist auch aufgrund von abtropfendem, geschmolzenem Wachs und der anfallenden Wachsrückstände beim Abziehen recht unsauber.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist vor allem die Herstellung eines auf der Grundlage von Paraffin oder synthetischen Wachsen basierenden Gleitwachses, das leichter auf der Gleitfläche des Skis auftragbar und in der Verarbeitung sauberer als die heutigen Gleitwachse ist.

Die die vorliegende Erfindung betreffenden Wachse und Hilfsstoffe sind in apolaren oder schwach polaren, flüchtigen organischen Lösungsmitteln dispergiert und teilweise gelöst. Nachdem das Wachs auf die Skilauffläche aufgetragen ist, verflüchtigt sich das Lösungsmittel und zurück bleibt eine gleichmässige, harte Wachsschicht.

Der Vorteil des die Erfindung betreffenden Wachses liegt vor allem in seiner einfachen Auftrag- und Verteilbarkeit. Das Wachs ist einfach z. B. mit einem Pinsel oder mit einem Tuch auf die Skilauffläche auftragbar. Zum Auftragen besonders gut geeignet ist ein Stück Schaumkunststoff. Auf diese Art ist die gewünschte gleichmässige Schicht einfach erreichbar. Nach dem Verflüchtigen des Lösungsmittels sind arbeitsintensives Abziehen und Glätten nicht mehr notwendig.

Bei der Verwendung von Skiwachsen dieser Erfindung wird auch keine spezielle Heizvorrichtung benötigt.

Zudem ist die Anwendung dieses Wachses sauber, weil das auflösbare Wachs einfach mit einem Tuch abwischbar ist und beim Abziehen keine auf den Arbeitsraumboden fallenden Wachsrückstände zurückbleiben.

Die Haftfähigkeit und die Haltbarkeit eines Wachses nach dieser Erfindung wurde als sehr gut befunden. Dies ist überraschend, denn früher herrschte die Meinung, dass bei Skiwachsmassen dieses Typs, ohne Aufschmelzen des Wachses, keine genügende Haftung desselben auf der Lauffläche des Skis erreicht werden könnte.

Völlig unerwartet wurde zudem festgestellt, dass Skier, mit einem Skiwachs nach dieser Erfindung behandelt, bessere Gleiteigenschaften aufwiesen als solche mit einem konventionellen Skiwachs behandelte Skier.

Als Lösungsmittel für Wachse nach dieser Erfindung können beispielsweise aliphatische oder aromatische Kohlenwasserstoffe oder deren Mischungen verwendet werden. Geeignete Verbindungen sind Rohöldestillate, die einen relativ niedrigen Siedepunkt besitzen, speziell Industriebenzin 80/110. In Frage können auch schwach polare Lösungsmittel kommen wie beispielsweise Äther, Ketone, Ester oder Halogenkohlenwasserstoffe.

Die Lösungsmittelmenge wird so gewählt, dass der feste Stoff dispergiert und sich teilweise auflöst. Eine Zusammensetzung, bei der der feste Stoff fast zur Gänze dispergiert ist, ist von Vorteil, weil dafür weniger Lösungsmittel benötigt wird und sich das auf die Skilauffläche aufgetragene Wachs schneller verfestigt. Die geeignete Lösungsmittelmenge liegt beispielsweise zwischen 10 und 90% des Gewichtes der gesamten Mischung. Der beste Gehaltsbereich liegt bei 50 bis 80%, speziell zwischen 60 und 70%. Die Lösungsmittelmenge hängt natürlich auch vom verwendeten Lösungsmittel und vom aufzulösenden Stoff ab.

70% an Wachsen. Mehr als 80% Wachse sind üblich, typisch jedoch sind mehr als 90%. Die Feststoffe werden so gewählt, dass das im Endeffekt auf der Lauffläche verbleibende Skiwachs die gewünschte Härte und möglichst geringen Reibungswiderstand mit der Schneunterlage aufweist. Die Verwendung zusätzlicher synthetischer und Paraffinwachse verringert die Menge der anderen Gleitstoffe wie andere Wachse, Polymere, Harze oder Fette. Bei Bedarf können auch spezielle Hilfsstoffe wie Weichmacher, Dispergiermittel oder Farben verwendet werden.

Die Herstellung des Waxes erfolgt am besten, indem man die Wache und die anderen Stoffe schmilzt, vermischt und das geschmolzene Gemisch mit dem Lösungsmittel vermenzt.

Bei der Anwendung dieses Skiwaxes trägt man dieses am

besten mit Hilfe eines Schaumkunststoffstückes als passende gleichmässige Schicht auf die Skilauffläche auf und lässt die aufgetragene Schicht danach trocknen. Anschliessend kann die Lauffläche noch einmal leicht nachpoliert werden.