



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 395 377 B**

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 677/91

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **A63C 5/035**

(22) Anmeldetag: 27. 3.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1992

(45) Ausgabetag: 10.12.1992

(56) Entgegenhaltungen:

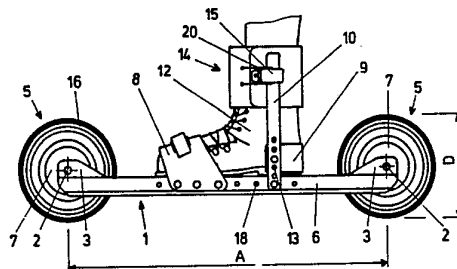
AT-PS 378326 CH-PS 590665 DE-OS2705253 DE-OS3504951  
DE-PS 857006 GB-PS 24038 (AD 1894)

(73) Patentinhaber:

RÜSCHER KOLUMBAN  
A-2331 VÖSENDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) ROLLSKI

(57) Der Rollski besitzt eine längliche Trittplatte (1), an deren Enden je ein Rad (5) frei drehbar gelagert ist. Auf der Trittplatte (1) ist eine einen Schuh (12) aufnehmende Bindung vorgesehen, mit um eine im rechten Winkel zur Längsachse der Trittplatte (1) vorgesehene Achse schwenkbaren Schwingen (10). An den freien Enden der Schwingen (10) ist ein Haltekragen für den Fuß des Rollskibenutzers angeordnet. Zur kostengünstigen Fertigung eines solchen Rollskis ist vorgesehen, daß an den stirnseitigen Enden der über ihre Länge einen nach unten hin offenen, C-förmigen Querschnitt aufweisenden Trittplatte (1) schlüssellochartige Radausnehmungen (4) ausgespart sind. An deren zumindest annähernd parallel verlaufenden Rändern sind nach oben gebogene Laschen (3) zur Lagerung der Achse der Räder (5) vorgesehen. Die Trittplatte (1) ist mit den Laschen (3) einstückig aus einem Leichtmetallblech gebogen.



AT 395 377 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Rollski mit einer länglichen Trittplatte, an deren Enden je ein Rad frei drehbar gelagert ist, und auf der Trittplatte eine einen Schuh aufnehmende Bindung vorgesehen ist, mit um eine im rechten Winkel zur Längsachse der Trittplatte vorgesehenen Achse schwenkbaren Schwingen, an deren freien Enden ein Haltekragen für den Fuß des Rollskibenutzers angeordnet ist.

5 Es sind verschiedene Ausführungsformen von Rollskiern bekannt, mit denen man auf unverschneitem, festem, ebenem oder hügeligem Gelände, ähnlich wie mit Skiern auf Schnee, Rollskifahren kann. Eine Bauart von Rollskier eignet sich dabei besonders zum Skilanglaufen und eine andere besonders für alpine Disziplinen wie Abfahrt, Slalom, Riesentorlauf oder Crosslauf.

10 Die AT-PS 335 321 z. B. beschreibt einen Rollski, wie er sich zum Skilanglaufen eignet. Hierzu ist auf einer langen, schmalen, Räder aufweisenden Fußplatte eine Bindung montiert, die einen Skischuh, wie er zum Langlaufen geeignet ist, aufnimmt. Der Skischuh wird nur im vorderen Abschnitt von der Bindung festgehalten, so daß er sich im Fersenabschnitt von der Fußplatte abheben kann. Während eines Laufschrilles hebt sich dann der Fuß und in der Folge das hintere Ende der Fußplatte bzw. die hintere Rolle vom Boden ab. Um dann wieder sicher auf der Platte auftreten zu können, weist dieser Rollski zum einen walzenförmige Laufrollen und zum anderen eine an der Fußplatte befestigte Haltevorrichtung auf. Die Fußhaltevorrichtung ist schwenk- und ausziehbar und hat am oberen Ende einen Haltekragen befestigt. Der Haltekragen umfaßt den Unterschenkel des Skilangläufers ähnlich wie eine Spange. Dies bewirkt, daß die Trittfläche der Fußplatte immer rechtwinkelig zum Unterschenkel des Skilangläufers ausgerichtet ist. Mit einem solchen Rollski werden weiters keine so hohen Geschwindigkeiten erzielt wie mit einem Rollski, der für alpine Disziplinen vorgesehen ist. Er ist deshalb aus folgenden zwei Gründen nicht für diese Disziplinen geeignet: 20 Erstens wegen der zuwenig Standsicherheit verleihenden Bindung bzw. Haltevorrichtung und zweitens wegen seinem festigkeitsmäßig ungünstigen Aufbau.

25 Einen Raupenski, der für alpine Disziplinen geeignet ist, zeigt die AT-PS 363 028. Dieser weist eine raupenartige, auf Rollen gelagerte endlose Laufbahn auf. Zur Befestigung eines Skischuhs ist auf einer oben liegenden Platte eine Bindung montiert. Abgesehen davon, daß bei einem solchen Raupenski schon bei geringer Verschmutzung der Führungsschienen die Laufeigenschaften empfindlich gestört werden, muß der Skifahrer zur Benützung dieses Gerätes Skischuhe tragen. Dies ist für ein Sommersportgerät unpraktisch.

30 Einen Rollski der eingangs genannten Art zeigt und beschreibt die CH-PS 590 665. Die tragende Trittplatte bei dieser vorbekannten Konstruktion besteht aus einem umfangsgeschlossenen Vierkantrohr mit flachem, rechteckigem Querschnitt. Für die Aufnahme der Laufräder sind hier getrennt gefertigte Lagerausleger vorgesehen, die nicht nur getrennt gefertigte Bauteile bilden, diese müssen natürlich auch befestigt werden; hierfür sind Nieten vorgesehen. Diese Lagerausleger haben einen U-förmigen Querschnitt und darüber hinaus über ihre Länge einen gebogenen Verlauf. Teile dieser Art können nur entweder durch Gießen oder aufwendiges Schmieden geformt werden. Fließpressen käme ebenfalls noch in Frage. Der Fertigungsaufwand liegt hier aber so hoch, daß für ein Gerät dieser Art ein vom Markt akzeptierbarer Preis wohl nicht mehr erzielbar ist.

35 Was nun die ebenfalls vorbekannte und vergleichbare Konstruktion nach der DE-OS 27 05 253 betrifft, so ist hier für die Trittplatte ein nach unten offenes U-Profil vorgesehen, das an seinem einen Ende ein Laufrad trägt. Zur Lagerung dieses Rades ist aus der Trittplatte am einen Ende der Mittelschenkel herausgefräst, so daß die vertikal stehenden Schenkelteile dieses U-Profiles Ausleger zur Aufnahme der Achse oder Welle des erwähnten Rades bilden. Diese Konstruktion ist zwar gegenüber der vorbesprochenen tatsächlich erheblich vereinfacht, diese Vereinfachung geht aber wohl zu weit, denn diese frei auskragenden Ausleger sind viel zu schwach, um die bei der bestimmungsgemäßen Nutzung der Einrichtung auftretenden Kräfte ohne bleibende Verformung aufnehmen zu können.

40 Sportgeräte mit einer Tritt- oder Standplatte und daran angeordneten Rädern oder Rollen zeigen auch folgende Veröffentlichungen: AT-PS 378 326, DE-OS 35 04 951, DE-PS 857 006 und die GB-PS 24 038 (AD 1894). Diesen vorbekannten Konstruktionen liegen jedoch andere Überlegungen zugrunde als der gegenständlichen Erfindung, aus welchem Grunde sie der gegenständlichen Erfindung auch nicht nahestehen, der Vollständigkeit halber soll aber auch auf diesen Stand der Technik hier verwiesen sein.

45 Damit ein Rollski der eingangs genannten Art zu einem vom Markt akzeptierten Preis verkauft werden kann, muß die Konstruktion einerseits einfach gestaltet sein, damit sie ohne besonderen Aufwand realisierbar ist, andererseits muß jedoch trotz dieser einfachen Gestaltung den statischen Erfordernissen genüge geleistet werden, wobei hier zu berücksichtigen ist, daß bei der betriebsmäßigen Nutzung hier dynamische Kräfte auftreten. Die Lösung dieser Aufgabe gelingt dadurch, daß an den stirnseitigen Enden der über ihre Länge einen nach unten hin offenen, C-förmigen Querschnitt aufweisenden Trittplatte schlüsselförmige Radausnehmungen ausgespart sind, an deren 50 zumindest annähernd parallel verlaufenden Rändern nach oben gebogene Laschen zur Lagerung der Achse der Räder vorgesehen sind und die Trittplatte mit den Laschen einstückig aus einem Leichtmetallblech gebogen ist. Aus einem ebenen Blechstreifen wird die Trittplatte, bzw. deren in die Ebene ausgebreitete Form (Netz) ausgeschnitten und durch nachfolgende Biegeoperationen wird die gewünschte Form erhalten, wobei die Biegekanten alle parallel

zueinander liegen. Der hier kritische, hochbelastete Endabschnitt, der die Laufräder aufzunehmen hat, ist nicht nur einstückig gefertigt, er ist auch dank der gewählten Form ausreichend steif und verwindungsfest. Das ist eine Lösung zur kostengünstigen Herstellung einer hinreichend stabilen und verwindungssteifen Trittplatte.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungsfiguren näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 einen Grundriß, Fig. 2 einen  
 5 Aufriß und Fig. 3 eine Seitenansicht des Rollskis. In Fig. 4 ist eine Stütze perspektivisch dargestellt und in Fig. 5 die fachgerecht an den Schwingen angebrachte Stütze mit dem Rollski im Aufriß dargestellt. In Fig. 6 und Fig. 7 ist in aufgebrochenem Grundriß und Aufriß ein Trittplattenende mit tiefgezogenen Lagerhülsen dargestellt.

Endseitig einer C- bzw. U-förmig gebogenen Trittplatte (1) sind schlüssellochartige Radausnehmungen (4) mit  
 10 an deren zumindest annähernd parallel verlaufenden Rändern nach oben gebogene Laschen (3) vorgesehen. Die so erhaltenen schlüssellochartigen Ausnehmungen (4) sind so bemessen, daß die Räder (5) mit Spiel aufgenommen werden. Der Radachsabstand (A) der in den nach oben gebogenen Laschen (3) fluchtend zueinander und im rechten Winkel zur Längsachse der Trittplatte (1) angeordneten Bohrungen beträgt ca. 60 cm. Die hochgebogenen Laschen (3) wie auch die Knickstellen der C- bzw. U-förmigen Trittplatte (1) sind mit einem Radius versehen. Zur zusätzlichen Versteifung der C- bzw. U-förmigen Trittplatte (1) sind die Enden der nach unten weisenden Stege (6) unter  
 15 ca. 45° zur Vertikalen zueinander weisend geneigt. Die vorteilhaft aus ca. 3 mm starkem Aluminiumblech gebogene C- bzw. U-förmige Trittplatte (1) könnte auch aus einem faserverstärkten, Verstrebungen und/oder Verstärkungsrippen aufweisenden Kunststoff gebildet sein.

Die einen etwa 20 cm großen Außendurchmesser (D) aufweisenden, einen Schlauch beinhaltenen gummibereiften  
 20 Räder (5) weisen an der kreisbogenförmigen Außenkontur Längsrillen auf. Die Felgen (7) sind einstückig mit beidseitig abstehenden Radnaben ausgebildet. Als Achse dient ein gegen ein selbsttätiges Herausfallen gesicherter Bolzen (19). Die Nabenbohrungen sind beim erfindungsgemäßen Rollski als Gleitlager ausgebildet, könnten aber auch in einer verbesserten Version mit Rollenlagern ausgestattet sein. Zweckmäßig wird es aber vor allem sein, die als Radachsen dienenden Bolzen in der Nabe der Räder drehbar zu lagern, wie dies bei Fahrradradern üblich ist.

Zur Aufnahme eines Berg- oder Sportschuhs (12), etwa im mittleren Längsabschnitt der Trittplatte (1), weist  
 25 diese zwei quer zu dieser angeordnete, an den nach unten weisenden Stegen (6) der C- bzw. U-förmigen Trittplatte (1) befestigte Laschen (8) auf, die mittels eines Bügels (20) und einer Schnalle (15) miteinander verbunden werden. Zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung der an unterschiedliche Schuhgrößen anpassungsfähigen Laschen (8) wäre auch eine Verschnürung oder ein Klettverschluß möglich.

Der Fersenteil der Bindung wird durch einen U-förmig nach hinten gebogenen Bügel (9) gebildet. Der Bügel (9)  
 30 ist an den Schwingen (10), nahe der oben liegenden Fläche der Trittplatte (1) befestigt und fixiert gemeinsam mit den vorderen an der C- bzw. U-förmigen Trittplatte befestigten Laschen (8) den Berg- oder Sportschuh (12) bzw. den Fuß des Rollskifahrers auf der Trittplatte (1).

Aufgrund der reihenförmig in den nach unten weisenden Stegen (6) der C- bzw. U-förmigen Trittplatte (1) jeweils  
 35 paarweise einander gegenüberliegend angeordneten Bohrungen (18), kann die Bindung entlang der Trittplatte (1) versetzt werden.

Um die Achsen zweier einander gegenüberliegender Bohrungen (18), sind die nach oben stehenden Schwingen  
 40 (10) unabhängig voneinander schwenkbar gelagert. Die oberen Enden der Schwingen (10) sind über den nach hinten gewölbten Teil des Haltekragens (14), der an den Schwingen angenietet oder mittels eines vergleichbaren Befestigungsmittels fixiert ist, verbunden. Der nach hinten gewölbte Abschnitt des Haltekragens (14) besteht aus einer steifen rechteckigen Kunststoffplatte, die auf der inneren Seite gepolstert ist. Der nach vorne gewölbte Abschnitt des Haltekragens (14) ist im wesentlichen gleich wie der nach hinten gewölbte ausgebildet und mittels Bügel (20) und Schnallen (15) hinsichtlich seiner Kragenweite verstell- und festlegbar. Durch das Lösen der beiden  
 45 Schnallen (15) kann der nach vorne gewölbte Abschnitt des Haltekragens (14) ganz abgenommen werden. Der Haltekragen (14) kann auch einstückig ausgebildet sein. Vom Rollskifahrer aus betrachtet kann vorne jeweils an der Außenseite eine die Haltekragenweite einstellbare und fixierbare Schnalle (15) angebracht sein.

Der Bügel (9) kann durch eine Stütze (17) ersetzt sein. Die Stütze (17) ist an den Schwingen (10) mittels Nieten  
 50 befestigt. Die Befestigungsart könnte aber auch durch jede andere gleichwertige ersetzt werden. Es ist auch vorgesehen, die Befestigung so auszuführen, daß die Stütze (17) mit wenigen Handgriffen gegen den Bügel (9) und umgekehrt austauschbar ist.

PATENTANSPRUCH

5

10 **Rollski mit einer länglichen Trittplatte, an deren Enden je ein Rad frei drehbar gelagert ist, und auf der Trittplatte eine**  
**einen Schuh aufnehmende Bindung vorgesehen ist, mit um eine im rechten Winkel zur Längsachse der Trittplatte**  
**vorgesehenen Achse schwenkbaren Schwingen, an deren freien Enden ein Haltekragen für den Fuß des Rollski-**  
**benutzers angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß an den stirnseitigen Enden der über ihre Länge einen nach**  
**unten hin offenen, C-förmigen Querschnitt aufweisenden Trittplatte (1) schlüssellochartige Radausnehmungen (4)**  
15 **ausgespart sind, an deren zumindest annähernd parallel verlaufenden Rändern nach oben gebogene Laschen (3) zur**  
**Lagerung der Achse der Räder (5) vorgesehen sind und die Trittplatte (1) mit den Laschen (3) einstückig aus einem**  
**Leichtmetallblech gebogen ist.**

20

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

