

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50912/2014  
(22) Anmeldetag: 16.12.2014  
(43) Veröffentlicht am: 15.07.2016

(51) Int. Cl.: **A63C 5/06** (2006.01)  
**A63C 9/08** (2012.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
US 7467806 B1  
DE 2709517 A1  
DD 217715 A1  
CH 706664 A1  
DE 68902725 T2  
EP 1222947 A2  
DE 202009010355 U1

(71) Patentanmelder:  
FISCHER SPORTS GMBH  
4910 Ried/Innkreis (AT)

(74) Vertreter:  
SONN & PARTNER Patentanwälte  
1010 Wien (AT)

(54) **Tourenski**

(57) Tourenski (1) mit einem Gleitelement (2) zum Gleiten auf Schnee und mit einer Tourenbindung (3) zur lösbaren Befestigung eines Skischuhs (4), wobei die Tourenbindung (3) ein vorderes Bindungselement (5) mit einer Schwenkachse (6) für einen Zehenbereich (7) des Skischuhs (4) und ein hinteres Bindungselement (8) für einen Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) aufweist, wobei die Tourenbindung (3) zwischen einer den Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) an dem hinteren Bindungselement (8) fixierenden Abfahrtsstellung und einer die Verschwenkung des Skischuhs (4) um die Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) freigebenden Aufstiegsstellung überführbar ist. In Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) hinter der Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) ist zumindest ein Gewichtselement (17) angeordnet, mit welchem das Abkippen des hinteren Endes (13) des Gleitelements (2) beim Anheben des Gleitelements (2) in der Aufstiegsstellung der Tourenbindung (3) unterstützbar ist.

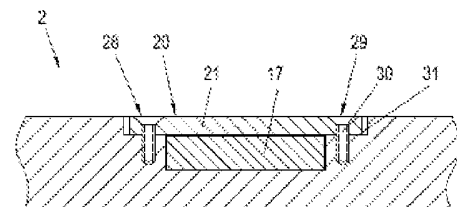


Fig. 5

## Zusammenfassung:

Tourenski (1) mit einem Gleitelement (2) zum Gleiten auf Schnee und mit einer Tourenbindung (3) zur lösbaren Befestigung eines Skischuhs (4), wobei die Tourenbindung (3) ein vorderes Bindungselement (5) mit einer Schwenkachse (6) für einen Zehenbereich (7) des Skischuhs (4) und ein hinteres Bindungselement (8) für einen Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) aufweist, wobei die Tourenbindung (3) zwischen einer den Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) an dem hinteren Bindungselement (8) fixierenden Abfahrtsstellung und einer die Verschwenkung des Skischuhs (4) um die Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) freigebenden Aufstiegsstellung überführbar ist. In Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) hinter der Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) ist zumindest ein Gewichtselement (17) angeordnet, mit welchem das Abkippen des hinteren Endes (13) des Gleitelements (2) beim Anheben des Gleitelements (2) in der Aufstiegsstellung der Tourenbindung (3) unterstützbar ist.

(Fig. 5)

Die Erfindung betrifft einen Tourenski mit einem Gleitelement zum Gleiten auf Schnee und mit einer Tourenbindung zur lösabaren Befestigung eines Skischuhs, wobei die Tourenbindung ein vorderes Bindungselement mit einer Schwenkachse für einen Zehenbereich des Skischuhs und ein hinteres Bindungselement für einen Fersenbereich des Skischuhs aufweist, wobei die Tourenbindung zwischen einer den Fersenbereich des Skischuhs an dem hinteren Bindungselement fixierenden Abfahrtsstellung und einer die Verschwenkung des Skischuhs um die Schwenkachse des vorderen Bindungselements freigebenden Aufstiegsstellung überführbar ist, sowie ein Gleitelement zum Gleiten auf Schnee.

In jüngster Vergangenheit hat sich im Skisport ein starker Trend zum Tourengehen entwickelt. In der DE 10 2013 209277 A1 und CH 706 664 A1 sind Tourenbindungen beschrieben, welche bei Tourenskiern zum Einsatz kommen. Solche Tourenbindungen können manuell zwischen einer Aufstiegsstellung, in welcher der Skischuh um die Schwenkachse des vorderen Bindungselements verschwenkbar ist, und einer Abfahrtsstellung, in welcher der Skischuh im Wesentlichen parallel zum Untergrund zwischen dem vorderen und dem hinteren Bindungselement fixiert ist, umgestellt werden.

Bei Tourenskiern wird auf eine Leichtbauweise zurückgegriffen, um den Kraftaufwand beim Aufstieg zu reduzieren. Diese Leichtbauweise hat jedoch den Nachteil, dass die Laufruhe des Tourenskis bei der Abfahrt negativ beeinflusst wird. Weiters reagieren solche Tourenski sehr empfindlich auf zusätzliche Massen, wie Skibindung, Steigfelle, Harscheisen, welche den Schwerpunkt des Skis signifikant verändern können. Der Schwerpunkt spielt jedoch für die Handhabung des Tourenskis beim Bergaufgehen eine wesentliche Rolle. Beim Stand der Technik hat sich insbesondere das Problem ergeben, dass das Skiende des Tourenskis beim Aufstieg im Tiefschnee nicht zuverlässig nach unten wegklappt. Dies hat zur Folge, dass das Herausführen der Skischaufel aus der Schneedecke erschwert wird. Nachteiligerweise erhöht sich dadurch der Widerstand beim Aufstieg.

Demnach besteht die Aufgabe der Erfindung darin, die Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen bzw. zu lindern. Die Erfindung setzt sich daher insbesondere zum Ziel, einen Tourenski

der eingangs angeführten Art zu schaffen, bei welchem mit konstruktiv einfachen Mitteln das Verhalten des Tourenskis beim Aufstieg verbessert werden kann, ohne die Fahreigenschaften des Tourenskis bei Abfahrten wesentlich zu beeinträchtigen.

Diese Aufgabe wird durch einen Tourenski mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist in Längsrichtung des Gleitelements hinter der Schwenkachse des vorderen Bindungselements zumindest ein Gewichtselement angeordnet, mit welchem das Abkippen des hinteren Endes des Gleitelements beim Anheben des Gleitelements in der Aufstiegsstellung der Tourenbindung unterstützt ist.

Demnach weist der erfindungsgemäße Tourenski in Längsrichtung des Gleitelements vom Skiende zur Skischaufel gesehen hinter der Schwenkachse des vorderen Bindungselements ein Gewichtselement auf. Vorzugsweise ist das Gewichtselement zwischen der Schwenkachse des vorderen Bindungselements und dem vorderen Ende des hinteren Bindungselements angeordnet. Beim Bergaufgehen unterstützt das Gewichtselement das Abkippen des Skiendes um die Schwenkachse am vorderen Bindungselement der Tourenbindung, welche sich im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Gleitelements, im Wesentlichen parallel zur Skioberfläche, erstreckt. Vorteilhafterweise kann so sichergestellt werden, dass die Skischaufel am vorderen Ende des Gleitelements sicher aus der Schneeoberfläche geführt wird, wenn der Tourenski beim Aufstieg unter Verschwenkung des Skischuhs um die Schwenkachse vom Untergrund angehoben wird. Somit kann der Kraftaufwand für den Aufstieg reduziert werden. Für die Zwecke dieser Offenbarung wird als Gewichtselement ein Bauteil aus einem Material hoher Dichte, insbesondere einer Materialdichte von mehr als  $5 \text{ g/cm}^3$ , verstanden, mit welchem das Gewicht des Tourenskis an der Befestigungsstelle des Gewichtselements lokal erhöht wird. Vorzugsweise ist das Gewichtselement ausschließlich zur Gewichtserhöhung des Tourenskis eingerichtet, so dass das Gewichtselement keine weiteren Funktionen übernimmt.

Im Stand der Technik wurde die Anordnung eines Gewichtselements an der Bindungsplatte von Alpinskiern vorgeschlagen, wobei ein

Gussmaterial, beispielsweise Blei, in Ausnehmungen der Bindungsplatte gegossen wurde (vgl. AT 512 157 B1). Diese Ausführung verfolgt jedoch lediglich den abliegenden Zweck, das Schwingungsdämpfungsverhalten des Alpinskis zu verbessern. Abgesehen von der unterschiedlichen Zielsetzung könnte die Ausführung der AT 512 157 aufgrund der großflächigen Anordnung des Bleigewichts im Mittelbereich des Skis keinen Beitrag zur Verbesserung des Kippverhaltens von Tourenskiern leisten. Darüber hinaus ermöglicht die bekannte Ausführung keine Anpassung durch den Benutzer, um das Aufstiegsverhalten des Tourenskis präzise an die jeweilige Anwendung abzustimmen. Weiters wurde in der DE 60 2006 000 017 T2 ein Alpinski vorgeschlagen, bei welchem an der Oberseite des Gleitbretts Einsätze aus einem Elastomermaterial und einem Metallwerkstoff vorgesehen wurden. Dieser Stand der Technik zielt jedoch ebenfalls nur darauf ab, das Schwingungsverhalten des Alpinskis zu verbessern. Der Einsatz erstreckt sich zudem über den gesamten Montagebereich für die vordere Alpinbindungsbacken. Demnach wäre diese Ausführung prinzipiell für den erfindungsgemäßen Tourenski ungeeignet. Schließlich bietet auch diese Ausführung keine Anpassungsmöglichkeit durch den Benutzer.

Um die Fahreigenschaften des Tourenskis ungeachtet des Gewichtselements zu bewahren, ist es günstig, wenn das Gewichtselement in Längsrichtung des Gleitelements benachbart der Schwenkachse des Tourenskis angeordnet ist. Demnach befindet sich das Gewichtselement in der Nähe der Schwenkachse der Tourenbindung. Dies bedeutet, dass das Gewichtselement benachbart des Massenmittelpunktes des Tourenskis angeordnet wird, welcher aus dem Gleitelement (ohne das Gewichtselement) und der Tourenbindung, gegebenenfalls auch einer am Gleitelement befestigten Steighilfe, zu bestimmen ist. Dadurch kann das Gewichtselement gezielt zum Austarieren des Tourenskis verwendet werden. Bei dieser Ausführung ist vorteilhafterweise gewährleistet, dass das Massenträgheitsmoment durch die Anordnung des Gewichtselements nicht wesentlich verändert wird. Damit kann vorteilhafterweise sichergestellt werden, dass die Handhabung des Tourenskis, vor allem im steilen Gelände, beispielsweise beim Durchführen von Spitzkehren, nicht negativ beeinflusst werden. Wenn das Gewichtselement in Längsrichtung des Gleitelements hinter dem Schwerpunkt (Massenmittelpunkt) des Tourenskis angeordnet ist, wird einer-

seits das Abkippen des hinteren Endes des Tourenskis, d.h. dessen Wegklappen nach unten, beim Aufstieg gefördert, wobei andererseits die Fahreigenschaften des Tourenskis bewahrt werden.

Um das Verhalten des Tourenskis beim Aufstieg, insbesondere in schwierigen Geländeverhältnissen, zu verbessern, hat es sich als günstig herausgestellt, wenn das Gewichtselement in einem Abstand von 5 bis 20 cm, vorzugsweise von 6 bis 18 cm, zur Schwenkachse des Tourenskis angeordnet ist. Für die Bestimmung des Massenmittelpunktes ist die Einheit bestehend aus Gleitelement ohne Gewichtselement und Tourenbindung heranzuziehen.

Wenn das Gewichtselement aus Metall, insbesondere aus Blei, Stahl, Zinn, Bronze, Kupfer oder Messing, besteht, kann das Gewicht des Tourenskis lokal deutlich erhöht werden, ohne die Struktur des Tourenskis wesentlich zu verändern. Bei dieser Ausführung kann daher ein vergleichsweise kleines Gewichtselement aus Metall verwendet werden, um das Wegkippen des Tourenskis selbst bei widrigen Umweltbedingungen zuverlässig zu ermöglichen.

In der Praxis hat es sich als günstig erwiesen, wenn das Gewicht des Gewichtselements zwischen 80 Gramm und 150 Gramm, vorzugsweise zwischen 100 Gramm und 130 Gramm, beträgt. Durch die Anordnung eines solchen Gewichtselements, insbesondere in unmittelbarer Nähe des Massenmittelpunktes, kann die Skischaufel beim Aufstieg im Tiefschnee mit geringem Aufwand aus der Schneedecke geführt werden, ohne dass die Fahreigenschaften des Tourenskis negativ beeinflusst würden.

Um das Kippverhalten des Tourenskis beim Aufstieg unabhängig von der Tourenbindung verbessern zu können, ist es günstig, wenn das Gleitelement eine Ausnehmung aufweist, in welcher ein das Gewichtselement aufweisendes Einsetzelement aufgenommen ist. Demnach ist das Gleitelement insbesondere von Werk aus mit der Ausnehmung ausgestattet, in welcher das Einsetzelement mit dem Gewichtselement angeordnet wird. Wenn das Einsetzelement lösbar in der Ausnehmung des Gleitelements angeordnet ist, kann das Aufstiegsverhalten des Tourenskis auch nachträglich angepasst werden. Vorteilhafterweise kann der Tourenski daher auf einfache

Weise austariert werden, wobei die Auswahl der Tourenbindung und der Steighilfe sowie individuelle Vorlieben des Benutzers berücksichtigt werden können.

Um Einbußen in der Stabilität des Tourenskis hintanzuhalten, den Austausch des Einsatzelements möglichst einfach zu gestalten und unerwünschte Schneeansammlungen im Bereich des Einsatzelements zu vermeiden, ist es von Vorteil, wenn das Einsatzelement in dem in der Ausnehmung des Gleitelements montierten Zustand im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Gleitelements abschließt. Demnach weist der Tourenski im Bereich des Einsatzelements im Wesentlichen dieselbe Dicke wie in benachbarten Abschnitten des Gleitelements auf.

Wenn das Einsatzelement ein Gehäuseelement, insbesondere aus Kunststoff, aufweist, an dem das Gewichtselement befestigt ist, kann die Montage des Einsatzelements an dem Gleitelement vereinfacht werden. Im Fall eines Gewichtselements aus Metall können zudem Vereisungen an der Skioberfläche vermieden werden.

Bei dieser Ausführung ist es günstig, wenn das Gehäuseelement des Einsatzelements eine im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Gleitelements abschließende Abdeckplatte aufweist, an deren Unterseite das Gewichtselement angeordnet ist. Dadurch kann das Gewichtselement im montierten Zustand des Einsatzelements vollständig innerhalb des Gleitelements verborgen werden.

Um das Gewicht des Gewichtselements und damit den Einfluss des Gewichtselements auf das Verhalten des Tourenskis beim Aufstieg auf einfache Weise zu verändern, ist es günstig, wenn das Gehäuseelement das Gewichtselement vorzugsweise allseitig einschließt, wobei das Gehäuseelement insbesondere an der Unterseite zumindest ein Sackloch aufweist, welches sich durch die Wandung des Gehäuseelements in das Gewichtselement fortsetzt. Demnach kann in der Fertigung ein Einsatzelement mit einem im Wesentlichen quaderförmigen Gewichtselement bereitgestellt werden, in welchem danach das zumindest eine Sackloch ausgebildet wird. Durch Ausbildung zumindest eines Sackloches kann somit das Gewicht des Gewichtselements mit geringem Aufwand an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.

Bei dieser Ausführung ist es zudem günstig, wenn das Gehäuseelement zumindest zwei in Längsrichtung des Gleitelements beabstandete Sacklöcher aufweist. Durch Ausbildung mehrerer Sacklöcher kann das Gewicht des Gewichtselements individuell angepasst werden, wobei für verschiedene Anwendungen nur ein Gewichtselement produziert wird, in welchem nachträglich die gewünschte Anzahl von Sacklöchern ausgebildet wird.

Wenn das Gewichtselement wahlweise in zumindest zwei in Längsrichtung des Gleitelements beabstandeten Längspositionen lösbar befestigbar ist, kann der Benutzer die Eigenschaften des Tourenskis durch Versetzen des Gewichtselements selbst verändern. Durch die Einstellung der Längsposition des Gewichtselements kann der Kraftarm zwischen dem Gewichtselement und der Schwenkachse des vorderen Bindungselements individuell angepasst werden.

Zur Beeinflussung des Kippverhaltens des Tourenskis beim Aufstieg ist es günstig, wenn das Einsetzelement zumindest zwei im Wesentlichen idente, in Längsrichtung des Gleitelements beabstandete Aufnahmeöffnungen aufweist, in welchen das Gewichtselement wahlweise anordenbar ist. Demnach kann das Gewichtselement in zumindest zwei verschiedene Aufnahmeöffnungen des Einsetzelements eingesetzt werden, wobei zumindest eine der Aufnahmeöffnungen des Einsetzelements in Gebrauch des Tourenskis von dem Gewichtselement frei bleibt. Je nach Anwendung kann das Gewichtselement zwischen den einzelnen Aufnahmeöffnungen umgesetzt werden, wodurch das auf das Skiende wirkende Drehmoment beim Aufstieg entsprechend verändert wird.

Gemäß einer alternativen bevorzugten Ausführung weist das Einsetzelement eine in Längsrichtung des Gleitelements erstreckte Längsführung für das Gewichtselement auf, wobei das Gewichtselement in zumindest zwei verschiedenen Längspositionen innerhalb der Längsführung lösbar befestigbar ist. Bei dieser Ausführung ist daher eine durchgängige Längsführung vorgesehen, in welcher das Gewichtselement in die gewünschte Längsposition verschieblich und mittels eines Haltelements festlegbar ist.

Um das Gewichtselement an der gewünschten Längsposition zu fixieren, ist es vorteilhaft, wenn das Gewichtselement eine Halteöffnung zum Durchtritt eines Halteelements aufweist, welches zur lösbaren Befestigung des Gewichtselements in den zumindest zwei verschiedenen Längspositionen innerhalb der Längsführung durch zumindest zwei in Längsrichtung des Gleitelements beabstandete Befestigungsöffnungen des Einsatzelements durchführbar ist. Demnach kann das Gewichtselement in der Längsführung so weit verschoben werden, bis die Halteöffnung des Gewichtselements mit einer der Befestigungsöffnungen des Einsatzelements fluchtet. Daraufhin kann das Halteelement durch die entsprechende Befestigungsöffnung des Einsatzelements und die Halteöffnung des Gewichtselements geschoben werden, wodurch das Gewichtselement in der gewünschten Längsposition festgelegt wird.

Um den Einfluss des Gewichtselements auf das Verhalten des Tourenskis einfach anpassen zu können, ist es günstig, wenn das Einsatzelement über eine lösbare Verbindung mit dem Gleitelement verbunden ist. Demnach kann das Einsatzelement aus der Ausnehmung des Gleitelements herausgelöst werden, um beispielsweise einen Austausch mit einem anderen Einsatzelement vorzunehmen oder das Gewichtselement an demselben Einsatzelement zu verstellen. Dadurch können die Eigenschaften des Tourenskis mit geringem Aufwand an den Benutzer bzw. die aktuellen Umweltbedingungen anzupassen.

Hinsichtlich einer stabilen Befestigung des Einsatzelements in der Ausnehmung des Gleitelements ist es von Vorteil, wenn als lösbare Verbindung zwischen dem Einsatzelement und dem Gleitelement eine Schraubverbindung vorgesehen ist. Vorzugsweise weist das Gleitelement an der Ausnehmung eine Stufe auf, an welcher ein Montageflansch des Einsatzelements angelegt und mittels der Schraubverbindung befestigt ist.

Zur Ausbildung der lösbaren Verbindung mit dem Gleitelement kann das Einsatzelement alternativ seitliche Klemmvorsprünge aufweisen, mit welchen das Einsatzelement innerhalb der Ausnehmung des Gleitelements festklemmbar ist.

Um das Kippverhalten von herkömmlichen Tourenskiern anpassen zu

können, ist es günstig, wenn ein Gewichtselement in einer Aussparung des vorderen Bindungselements der Tourenbindung angeordnet ist. Bei dieser Ausführung ist das Gewichtselement in das vordere Bindungselement integriert, welches auf ein herkömmliches Gleitelement, ohne zusätzliches Gewichtselement, montiert werden kann.

Zur individuellen Anpassung des Tourenskis ist es günstig, wenn das vordere Bindungselement der Tourenbindung mehrere in Längsrichtung des Gleitelements beabstandete Aussparungen zur wahlweisen Anordnung des Gewichtselements aufweist. Demnach kann das Gewichtselement auf einfache Weise zwischen den Aussparungen des vorderen Bindungselements umgesetzt werden, um das Abkippen des Tourenskis beim Aufstieg stärker oder schwächer zu unterstützen.

Um die Längserstreckung des Gewichtselements und damit den Einfluss auf die Fahreigenschaften möglichst gering zu halten ist es günstig, wenn sich die Aussparungen im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Gleitelements erstrecken. Dadurch kann die Breite des vorderen Bindungselements für die Anordnung des Gewichtselements ausgenutzt werden.

Um das Umsetzen des Gewichtselements möglichst einfach zu gestalten, ist es von Vorteil, wenn das vordere Bindungselement an einer Seitenfläche freiliegende seitliche Montageöffnungen zur Montage des Gewichtselements in den im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Gleitelements erstreckten Aussparungen des vorderen Bindungselements aufweist. Demnach kann das Gewichtselement seitlich in das vordere Bindungselement eingeschoben werden, wobei es dafür vorteilhafterweise nicht erforderlich ist, das vordere Bindungselement vom Gleitelement abzunehmen.

Gemäß einer alternativen Ausführung weist das vordere Bindungselement zumindest eine unterseitige Montageöffnung zur Montage eines Gewichtselements in einer Aussparung des vorderen Bindungselements auf. Bei dieser Ausführung muss das vordere Bindungselement von dem Gleitelement abgenommen werden, bevor das Gewichtselement in der Aussparung angeordnet bzw. aus der Aussparung herausgelöst wird. Andererseits kann auf aufwändige Haltemittel für das Gewichtselement verzichtet werden, da das

Gewichtselement durch die Oberseite des Gleitelements in der Aussparung gesichert ist.

Weiters bezieht sich die Erfindung auf ein Gleitelement mit den Merkmalen von Anspruch 24, wobei das Gleitelement eine Ausnehmung aufweist, in welcher ein Einsatzelement mit einem Gewichtselement über eine lösbare Verbindung aufgenommen ist. Dieses Gleitelement kann insbesondere mit einer Tourenbindung, wie oben beschrieben, verbunden werden, bietet jedoch auch bei einem Einsatz für Alpinskiern mit Alpinbindung besondere Vorteile. In den letzten Jahren hat sich im alpinen Skisport ein Trend zu immer breiteren Skiern entwickelt. Bei Skiern mit großer Breite, d.h. mit einer Mittelbreite von mehr als 80 mm, wird üblicherweise eine Leichtbauweise eingesetzt, um den Komfort für den Benutzer sicherzustellen. Durch die lösbare Anordnung des Gewichtselements kann das Gleitelement vom Benutzer selbst austariert werden, um eine Anpassung an die jeweilige Skibindung oder die persönlichen Vorlieben vorzunehmen. Demnach kann die lösbare Verbindung zwischen dem Einsatzelement und dem Gleitelement vom Benutzer auf einfache Weise gelöst werden, um einen Austausch des Einsatzelements gegen ein anderes Einsatzelement, beispielsweise mit einem höheren und geringeren Gewicht des Gewichtselements, vorzunehmen oder die Längsposition des Gewichtselements an dem Einsatzelement zu verändern. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird hinsichtlich der Ausbildung des Einsatzelements auf die vorstehenden Ausführungen zu dem Tourenski verwiesen.

Bei der Ausführung des Gleitelements ist es insbesondere günstig, wenn die Ausnehmung mit dem das Gewichtselement aufweisenden Einsatzelement in Längsrichtung benachbart des Massenmittelpunkts des Gleitelements angeordnet ist. Der Massenmittelpunkt bezieht sich hierbei auf das Gleitelement ohne das Einsatzelement mit dem Gewichtselement (sowie ohne die Skibindung bzw. weitere Anbauelemente). Durch die lösbare Anordnung des Gewichts- bzw. Tarierelement kann der Massenmittelpunkt auf günstige Weise beeinflusst werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Im Einzelnen zeigt:

Fig. 1 schematisch verschiedene Komponenten für die Ausübung des Tourenskisports, nämlich ein Gleitelement mit einer Tourenbindung, einen daran angepassten Skischuh und eine Steighilfe, z.B. ein Steigfell, im unverbundenen Zustand;

Fig. 2 die in Fig. 1 ersichtlichen Komponenten im verbundenen Zustand, wobei erfindungsgemäß ein Gewichtselement zur Verbesserung des Kippverhaltens des Tourenskis in Längsrichtung des Gleitelements hinter der Schwenkachse der Tourenbindung angeordnet ist;

Fig. 3 schematisch einen erfindungsgemäßen Tourenski, bei welchem das Gewichtselement in Längsrichtung knapp hinter dem Massenmittelpunkt des Tourenskis angeordnet ist;

Fig. 4 einen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Tourenskis, bei welchem das Gewichtselement an einem Einsetzelement befestigt ist, welches in einer Ausnehmung des Gleitelements lösbar befestigt ist;

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 4;

Fig. 6 einen Längsschnitt einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform des Einsetzelements;

Fig. 7 eine Unteransicht des Einsetzelements der Fig. 6;

Fig. 8 eine schematische Ansicht einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform des Einsetzelements, bei welcher ein (getrennt dargestelltes) Gewichtselement mit kreisförmigem Querschnitt in verschiedenen Längspositionen entlang des Einsetzelements anordenbar ist;

Fig. 9 eine schematische Ansicht einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform des Einsetzelements, bei welcher ein (getrennt dargestelltes) Gewichtselement mit quadratischem Querschnitt in verschiedenen Längspositionen entlang des Einsetzelements anordenbar ist;

Fig. 10 eine schematische Ansicht einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform des Einsetzelements, bei welcher ein (getrennt dargestelltes) Gewichtselement entlang einer Längsführung des Einsetzelements verschieblich und in der gewünschten Längsposition mittels eines (ebenfalls getrennt dargestellten) Halteelements fixierbar ist;

Fig. 11 im Querschnitt eine weitere erfindungsgemäße Ausführungsform des Einsetzelements, welches seitliche Klemmvorsprünge zur Verklemmung innerhalb der Ausnehmung des Gleitelements aufweist;

Fig. 12 eine Ansicht eines Ausschnitts eines weiteren erfindungsgemäßen Tourenskis, bei welchem das (getrennt dargestellte) Gewichtselement wahlweise in verschiedenen Aufnahmeöffnungen des vorderen Bindungselements der Tourenbindung anordenbar ist; und

Fig. 13 einen Ausschnitt einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform, bei welcher das vordere Bindungselement von unten her zugängliche Aufnahmeöffnungen zur Anordnung von Gewichtselementen aufweist; und

Fig.14 eine Schnittansicht gemäß der Linie XIV-XIV in Fig. 13.

In den Fig. 1 und 2 sind die wesentlichen Komponenten für die Ausübung des Tourenskisports gezeigt, wobei ein Tourenski 1 bestehend aus einem Gleitelement 2 in Form eines Gleitbretts zum Gleiten auf Schnee und einer daran befestigten Tourenbindung 3 ersichtlich ist. Zur lösbaren Befestigung eines Skischuhs 4 weist die Tourenbindung 3 ein vorderes Bindungselement 5 auf, welches eine Schwenkachse 6 zur verschwenkbaren Anordnung eines Zehenbereichs 7 des Skischuhs 4 aufweist. Darüber hinaus weist die Tourenbindung 3 ein hinteres Bindungselement 8 zur Fixierung eines Fersenbereichs 9 des Skischuhs 4 auf. Für die Zwecke dieser Offenbarung beziehen sich die Richtungsangaben „vorne“ und „hinten“ auf die Längsrichtung 2' des Gleitelements in der Gebrauchsstellung des Tourenskis, bei welcher sich die Skischaufel am vorderen Ende des Tourenskis 1 befindet. Das vordere Bindungselement 5 ist daher beispielsweise näher an der Skischaufel angeordnet als das hintere Bindungselement. Die Tourenbindung 3

ist in bekannter Weise zwischen einer Abfahrtsstellung und einer Aufstiegsstellung (vgl. Fig. 2) überführbar. In Abfahrtsstellung ist der Fersenbereich 9 des Skischuhs 4 an dem hinteren Bindungselement 8 fixiert, wodurch die Verschwenkung des Skischuhs 4 um die Schwenkachse 6 am vorderen Bindungselement 5 blockiert ist. In der Aufstiegsstellung ist der Fersenbereich 9 von dem hinteren Bindungselement 8 gelöst, wodurch die Verschwenkung des Skischuhs 4 um die Schwenkachse 6 des vorderen Bindungselements 5 freigegeben ist. Bei der schematisch dargestellten Tourenbindung 3 handelt es sich um eine sogenannte Pin-Bindung, bei welcher das vordere Bindungselement 5 zwei bolzenartige Stifte 10 aufweist, welche in korrespondierende Öffnungen 11 des Skischuhs 4 eingreifen können. Selbstverständlich können jedoch auch andere Ausführungen der Tourenbindung 3 vorgesehen sein, welche im Stand der Technik hinlänglich bekannt sind und daher nicht weiter erläutert werden.

Bei sämtlichen Ausführungen der Tourenbindung 3 bildet die Schwenkachse 6 ein Drehgelenk, welches es ermöglicht, dass die Ferse des Skischuhs 4 in der Aufstiegsstellung der Tourenbindung 3 entsprechend dem Pfeil 3' in Fig. 2 abgehoben werden kann. Um den Aufstieg in steilem Gelände zu ermöglichen, wird zudem eine Steighilfe 12, z.B. in Form eines Steigfells, verwendet, welche in Fig. 1 dargestellt ist. Die Steighilfe 12 wird üblicherweise mittels eines Haftklebers lösbar an der Lauffläche des Tourenskis 1 aufgebracht.

In der Praxis wird das Gleitelement 2 vielfach mit einer Markierung (nicht gezeigt) ausgestattet, welche die Montageposition der Schwenkachse 6 bestimmt. Diese Markierung ist üblicherweise werkseitig ca. 10 mm hinter dem Schwerpunkt (Massenmittelpunkt) des Gleitelementes 2 angeordnet. Je nach Schuhgröße kann das hintere Bindungselement 8 an verschiedenen Längspositionen angebracht werden, wodurch der Schwerpunkt des Gesamtsystems aus Gleitelement 2 und Tourenbindung 3 beeinflusst wird. Je nach Ausführung kann auch die Steighilfe 12 Einfluss auf den Schwerpunkt des Gesamtsystems nehmen.

Bei dem gezeigten Tourenski 1 ist es wesentlich, dass die Schwenkachse 6 der Tourenbindung 3 bezüglich des Schwerpunktes

(Massenmittelpunktes) des Tourenskis 1 so angeordnet ist, dass das hintere Ende 13 des Tourenskis 1 gemäß Pfeil 14 in Fig. 2 nach unten wegkippt. Dadurch wird sichergestellt, dass das vordere Ende 15 des Gleitelements 2, d.h. die Skischaufel, bei einem Aufstieg im Tiefschnee zuverlässig aus der Schneedecke herausgeführt wird. In der Folge wird ein weitgehend müheloses Gehen ermöglicht. Andererseits wird der Schwerpunkt des Tourenskis 1 durch dessen physikalische Eigenschaften, wie Steifigkeitsverlauf, vorgegeben. Demnach kann das Abkippen des Skiendes 13 beim Aufstieg nur dann gewährleistet werden, wenn die einzelnen Komponenten, wie Tourenbindung 3, Steighilfe 12 oder Skischuh 4, aufeinander abgestimmt werden. Da am Markt verschiedenste Systeme angeboten werden, kommt es vielfach zu Zusammenstellungen, die diese oben beschriebene Eigenschaft nicht sicherstellen.

Demgegenüber ist bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführung des Tourenskis 1 in Längsrichtung des Gleitelements 2 hinter der Schwenkachse 6, d.h. näher am Skiende 13, zumindest ein Gewichtselement bzw. Tariergewicht 17 angeordnet. Dadurch kann das Ab- bzw. Wegkippen des hinteren Endes 13 des Gleitelements 2 sichergestellt werden, wenn das Gleitelement 2 beim Aufstieg vom Untergrund abgehoben wird. Das Gewichtselement 17 ist in Längsrichtung 2' gesehen zwischen der Schwenkachse 6 des vorderen Bindungselements 5 und dem vorderen Ende des hinteren Bindungselements 8 angeordnet.

Gemäß Fig. 3 wird das Gewichtselement 17 in unmittelbarer Nähe zum Massenmittelpunkt 16 des Ensembles bestehend aus dem Gleitelement 2 (ohne das Gewichtselement 17) und der (in Fig. 3 nicht gezeigten) Tourenbindung 3 angeordnet, wodurch vorteilhafterweise das Massenträgheitsmoment des Tourenskis 1 im Wesentlichen beibehalten werden kann. Dadurch ist sichergestellt, dass die Eigenschaften beim Aufstieg, vor allem im steilen Gelände, beispielsweise beim Durchführen von Spitzkehren, nicht negativ beeinflusst werden. In der gezeigten Ausführung ist das Gewichtselement 17, d.h. dessen Massenmittelpunkt, in einem Abstand 18 zum Massenmittelpunkt 16 des Tourenskis 1 angeordnet. Das Gewichtselement 17 ist vorzugsweise aus Blei gefertigt, wobei jedoch auch andere Metalle mit einer Dichte von mehr als 5

g/cm<sup>3</sup> zum Einsatz kommen können. Insgesamt beträgt das Gewicht des Gewichtselements beispielsweise 100 bis 130 Gramm.

In den Fig. 4 bis 11 sind verschiedene Ausführungen gezeigt, welchen gemeinsam ist, dass das Gleitelement 2 eine Ausnehmung 19 aufweist, in welcher ein Einsetzelement 20 mit dem Gewichtselement 17 aufgenommen ist. Die wannenförmige Ausnehmung 19 kann bereits in der Fertigung des Tourenskis 1 erzeugt werden, kann aber auch in einem späteren Vorgang durch Ausfräsen hergestellt werden. In diese Ausnehmung 19 wird die zusätzliche Masse in Form des Gewichtselements 17 zum Tarieren des Tourenskis 1 eingebaut. Weiters ist den Ausführungen der Fig. 4 bis 11 gemeinsam, dass das Einsetzelement 20 ein in Längsrichtung 2' erstrecktes Gehäuseelement 21, insbesondere aus Kunststoff, aufweist, an dem das Gewichtselement 17 befestigt ist.

In der Ausführung der Fig. 4, 5 weist das Gehäuseelement 21 des Einsetzelements 20 eine im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche des Gleitelements 2 abschließende Abdeckplatte auf, an deren Unterseite das Gewichtselement 17 befestigt ist.

In der Ausführung der Fig. 6, 7 ist das Gewichtselement 17 allseitig von dem Gehäuseelement 21 eingefasst. Das Gehäuseelement 21 weist an der Unterseite mehrere in Längsrichtung 2' des Gleitelements 2 beabstandete Sacklöcher 22 auf, welche jeweils durch die Wandung des Gehäuseelements 21 in das Gewichtselement 17 ragen. Durch die Anzahl und Größe der Sacklöcher 22 kann das Gewicht des Gewichtselements 17 angepasst werden.

In den Fig. 8 bis 10 sind verschiedene Ausführungen gezeigt, wie das Gewichtselement 17 vom Benutzer in unterschiedlichen, in Längsrichtung 2' des Gleitelements 2 beabstandeten Längspositionen festgelegt werden kann.

In den Ausführungen der Fig. 8, 9 weist das Einsetzelement 20 jeweils mehrere, hier fünf, idente Aufnahmeöffnungen 23 auf, welche in Längsrichtung 2' des Gleitelements 2 voneinander beabstandet sind. Die Aufnahmeöffnungen 23 sind im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Einsetzelements 20 (und damit zur Längsrichtung 2' des Gleitelements 2) erstreckt. Zur Erhö-

hung der Kippneigung des Tourenskis 1 kann das Gewichtselement 17 in einer weiter von der Schwenkachse 6 entfernten Aufnahmeöffnung 23 angeordnet werden. Entsprechend kann das Gewichtselement 17 näher an der Schwenkachse 6 der Tourenbindung 3 angeordnet werden, um das Abkippen des Skiendes weniger stark zu fördern. Vorzugsweise bleiben in Gebrauch alle bis auf eine Aufnahmeöffnung 23 frei von Gewichtselementen 17. Gemäß Fig. 8 ist ein im Querschnitt kreisförmiges Gewichtselement 17 vorgesehen, wogegen die Ausführung der Fig. 9 ein im Querschnitt quadratisches Gewichtselement 17 vorsieht. Das Gewichtselement 17 kann jeweils seitlich in das Gehäuseelement 21 des Einsetzelements 20 geschoben werden.

In der Ausführung der Fig. 10 weist das Gehäuseelement 21 des Einsetzelements 20 eine in Längsrichtung 2' des Gleitelements 2 erstreckte Längsführung 24 für das Gewichtselement 17 auf. Das Gewichtselement 17 kann innerhalb der Längsführung 24 in verschiedenen Längspositionen festgelegt werden. Dafür weist das Gewichtselement 17 in der gezeigten Ausführung eine Halteöffnung 25 auf, welche fluchtend mit mehreren, hier drei, in Längsrichtung 2' des Gleitelements 2 beabstandeten Befestigungsöffnungen 26 des Gehäuseelements 21 anordenbar ist. Zum Festlegen des Gewichtselements 17 in der gewünschten Längsposition wird ein Halteelement 27 durch die Befestigungsöffnung 26 und die damit fluchtend angeordnete Halteöffnung 25 des Gewichtselements 17 gesteckt.

Um einen Austausch bzw. eine Justierung des Einsetzelements 20 vornehmen zu können, ist das Einsetzelement 20 jeweils über eine lösbare Verbindung 28 mit dem Gleitelement 2 verbunden ist.

In den Ausführungen der Fig. 4 bis 10 ist eine Schraubverbindung 29 zwischen dem Einsetzelement 20 und dem Gleitelement 2 vorgesehen, welche in der gezeigten Ausführung zwei Schrauben 30 aufweist, welche an einem stufenförmigen Vorsprung 31 des Gleitelements 2 im Bereich der Ausnehmung 19 befestigt werden.

In der Ausführung der Fig. 11 weist das Einsetzelement 20 am Gehäuseelement 21 seitliche Klemmvorsprünge 32 auf, mit welchen das Einsetzelement 20 innerhalb der Ausnehmung 19 des Gleitele-

ments 2 festklemmbar ist.

In den Fig. 12 bis 14 sind zwei Ausführungen gezeigt, bei welchen das Gewichtselement 17 jeweils in einer Aussparung 33 des vorderen Bindungselements 5 der Tourenbindung 3 angeordnet ist.

Gemäß Fig. 12 weist das vordere Bindungselement 5 der Tourenbindung 3 mehrere, hier vier, in Längsrichtung 2' des Gleitelements 2 beabstandete Aussparungen 33 auf, in welchen das Gewichtselement 17 austauschbar angeordnet werden kann. Die Aussparungen 33 erstrecken sich dabei im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung 2' des Gleitelements 2. Zur Montage des Gewichtselements 17 in den Aussparungen 33 weist das vordere Bindungselement 5 an dessen Seitenfläche 34 freiliegende seitliche Montageöffnungen 35 auf, welche die Aussparungen 33 begrenzen.

Gemäß Fig. 13, 14 weist das vordere Bindungselement 5 mehrere unterseitige Montageöffnungen 36 auf, an welchen das Gewichtselement 17 eingesetzt werden kann. In der gezeigten Ausführung weist die Aussparung 33 zwei Abschnitte 37, 38 mit unterschiedlichen Querschnitten auf, wobei der unterseitige Abschnitt 37 eine größere Querschnittsfläche als der oberseitige Abschnitt 38 aufweist. Beide Abschnitte 37, 38 sind in der gezeigten Ausführung im Querschnitt kreisförmig.

## Patentansprüche:

1. Tourenski (1) mit einem Gleitelement (2) zum Gleiten auf Schnee und mit einer Tourenbindung (3) zur lösbaren Befestigung eines Skischuhs (4), wobei die Tourenbindung (3) ein vorderes Bindungselement (5) mit einer Schwenkachse (6) für einen Zehenbereich (7) des Skischuhs (4) und ein hinteres Bindungselement (8) für einen Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) aufweist, wobei die Tourenbindung (3) zwischen einer den Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) an dem hinteren Bindungselement (8) fixierenden Abfahrtsstellung und einer die Verschwenkung des Skischuhs (4) um die Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) freigebenden Aufstiegsstellung überführbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) hinter der Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) zumindest ein Gewichtselement (17) angeordnet ist, mit welchem das Abkippen des hinteren Endes (13) des Gleitelements (2) beim Anheben des Gleitelements (2) in der Aufstiegsstellung der Tourenbindung (3) unterstützbar ist.
2. Tourenski (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) benachbart der Schwenkachse (6) des Tourenskis (1) angeordnet ist.
3. Tourenski (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) in einem Abstand von 5 bis 20 cm, vorzugsweise von 6 bis 18 cm, zur Schwenkachse (6) des Tourenskis (2) angeordnet ist.
4. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) aus Metall, insbesondere aus Blei, Stahl, Zinn, Bronze, Kupfer oder Messing, besteht.
5. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewicht des Gewichtselements (17) zwischen 80 Gramm und 150 Gramm, vorzugsweise zwischen 100 Gramm und 130 Gramm, beträgt.

6. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitelement (2) eine Ausnehmung (19) aufweist, in welcher ein das Gewichtselement (17) aufweisendes Einsetzelement (20) aufgenommen ist.

7. Tourenski (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) in dem in der Ausnehmung (19) des Gleitelements (2) montierten Zustand im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Gleitelements (2) abschließt.

8. Tourenski (1) nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) ein Gehäuseelement (21), insbesondere aus Kunststoff, aufweist, an dem das Gewichtselement (17) befestigt ist.

9. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement (21) des Einsetzelements (20) eine im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Gleitelements abschließende Abdeckplatte aufweist, an deren Unterseite das Gewichtselement (17) angeordnet ist.

10. Tourenski (1) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement (21) das Gewichtselement (17) vorzugsweise allseitig einschließt, wobei das Gehäuseelement (21) insbesondere an der Unterseite zumindest ein Sackloch (22) aufweist, welches sich durch die Wandung des Gehäuseelements (21) in das Gewichtselement (17) fortsetzt.

11. Tourenski (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement (21) zumindest zwei in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Sacklöcher (22) aufweist.

12. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) wahlweise in zumindest zwei in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandeten Längspositionen lösbar befestigbar ist.

13. Tourenski (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) zumindest zwei im Wesentlichen idente, in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Aufnah-

meöffnungen (23) aufweist, in welchen das Gewichtselement (17) wahlweise anordenbar ist.

14. Tourenski (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsatzelement (20) eine in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) erstreckte Längsführung (24) für das Gewichtselement (17) aufweist, wobei das Gewichtselement (17) in zumindest zwei verschiedenen Längspositionen innerhalb der Längsführung (24) lösbar befestigbar ist.

15. Tourenski (1) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) eine Halteöffnung (25) zum Durchtritt eines Halteelements (27) aufweist, welches zur lösbaren Befestigung des Gewichtselements (17) in den zumindest zwei verschiedenen Längspositionen innerhalb der Längsführung (24) durch zumindest zwei in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Befestigungsöffnungen (26) des Einsatzelements (20) durchführbar ist.

16. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsatzelement (20) über eine lösbare Verbindung (28) mit dem Gleitelement (2) verbunden ist.

17. Tourenski (1) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass als lösbare Verbindung (28) zwischen dem Einsatzelement (20) und dem Gleitelement (2) eine Schraubverbindung (29) vorgesehen ist.

18. Tourenski (1) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsatzelement (20) zur Ausbildung der lösbaren Verbindung (28) mit dem Gleitelement (2) seitliche Klemmvorsprünge (32) aufweist, mit welchen das Einsatzelement (20) innerhalb der Ausnehmung (19) des Gleitelements (2) festklemmbar ist.

19. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gewichtselement (17) in einer Aussparung (33) des vorderen Bindungselements (5) der Tourenbindung (3) angeordnet ist.

20. Tourenski (1) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Bindungselement (5) der Tourenbindung (4) mehrere in

Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Aussparungen (33) zur wahlweisen Anordnung des Gewichtselements (17) aufweist.

21. Tourenski nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Aussparungen (33) im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) erstrecken.

22. Tourenski (1) nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Bindungselement (5) an einer Seitenfläche (34) freiliegende seitliche Montageöffnungen (35) zur Montage des Gewichtselements (17) in den im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) erstreckten Aussparungen (33) des vorderen Bindungselements (5) aufweist.

23. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Bindungselement (5) zumindest eine unterseitige Montageöffnung (36) zur Montage eines Gewichtselements (17) in einer Aussparung (33) des vorderen Bindungselements (5) aufweist.

24. Gleitelement (2) zum Gleiten auf Schnee, insbesondere für einen Tourenski (1) mit einer Tourenbindung (3), gekennzeichnet durch eine Ausnehmung (19), in welcher ein Einsatzelement (20) mit einem Gewichtselement (17) über eine lösbare Verbindung (28) aufgenommen ist.

25. Gleitelement (2) nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (19) mit dem das Gewichtselement (17) aufweisenden Einsatzelement (20) in Längsrichtung benachbart des Massenmittelpunkts des Gleitelements (2) angeordnet ist.

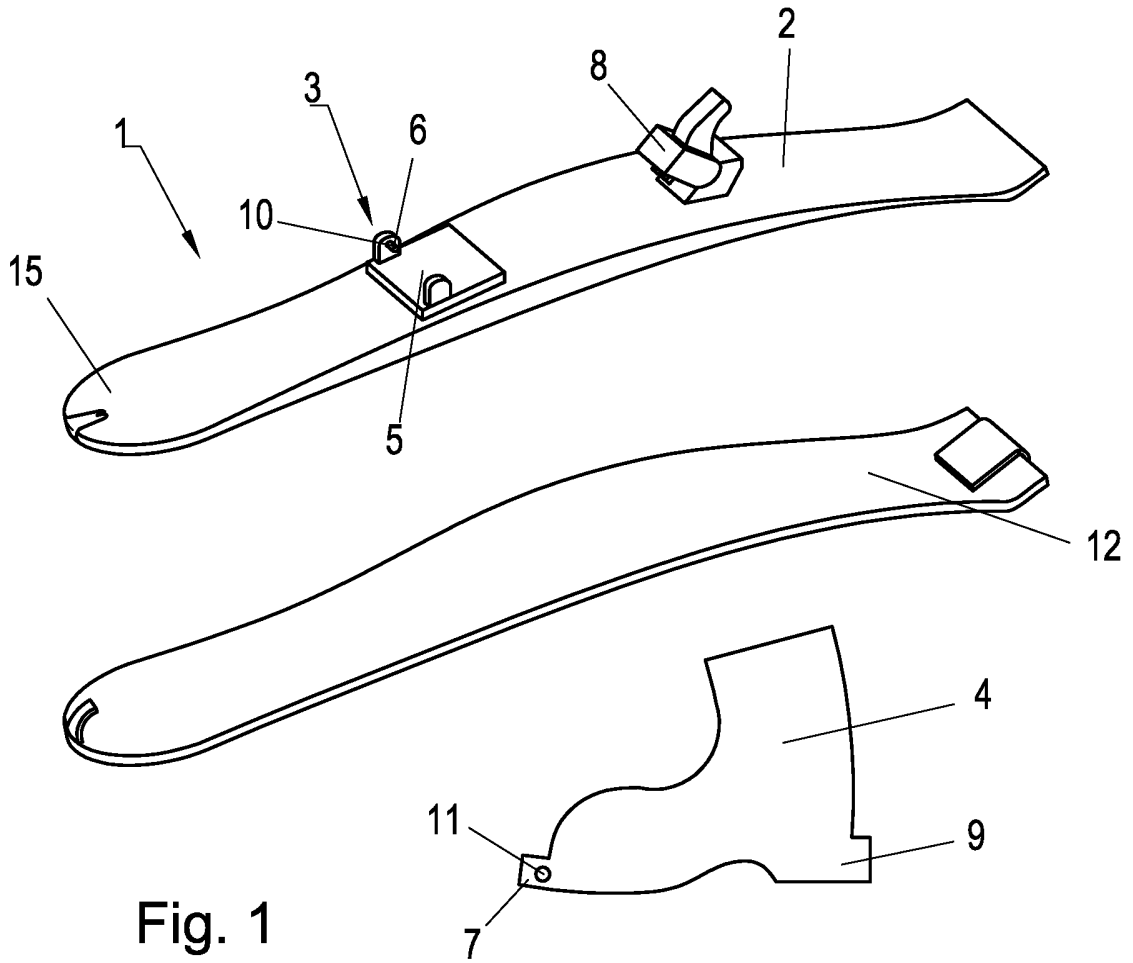


Fig. 1

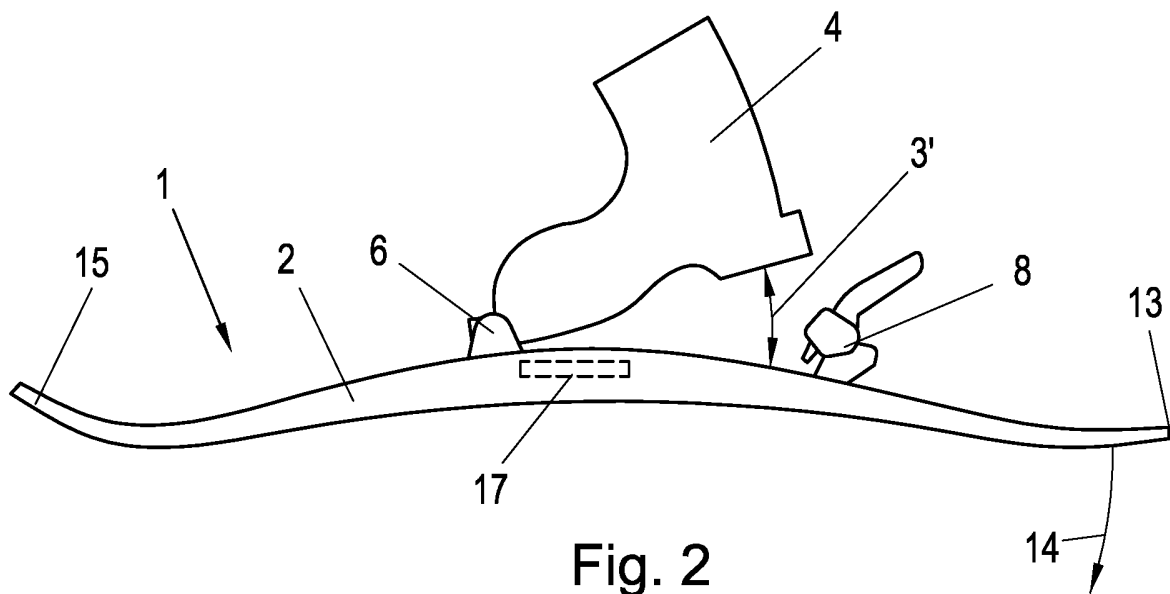


Fig. 2

2/5

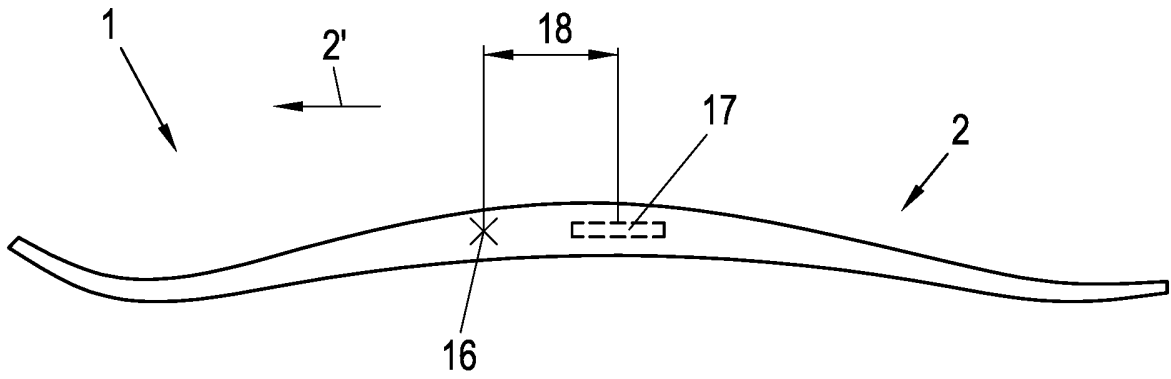


Fig. 3

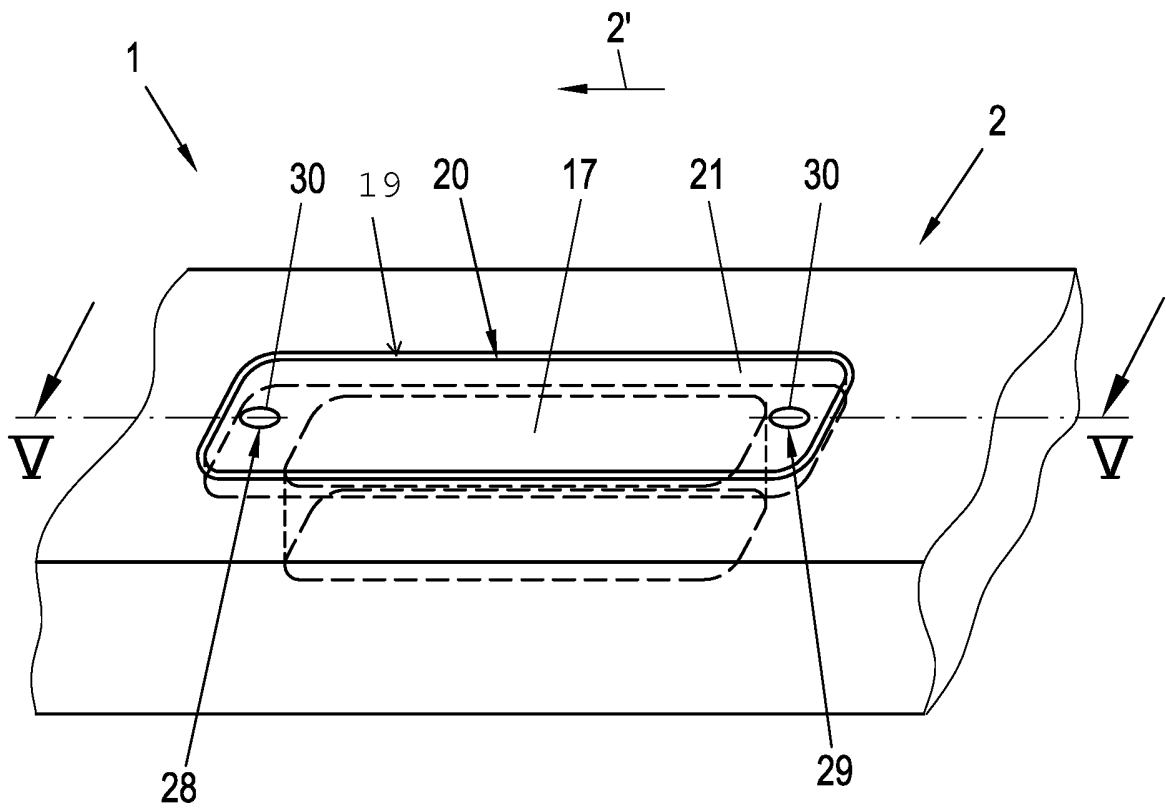


Fig. 4

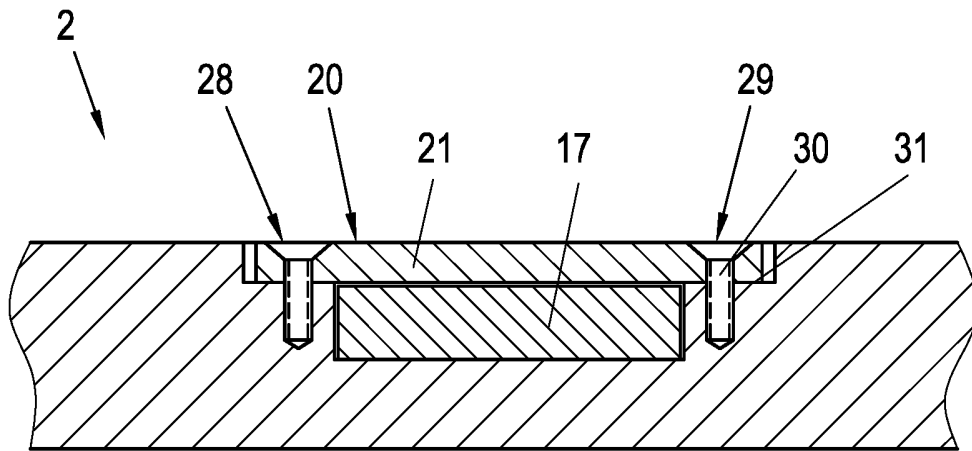


Fig. 5

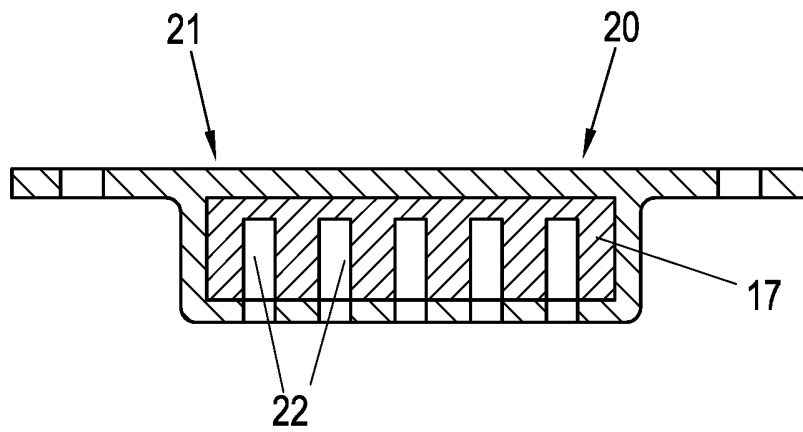


Fig. 6

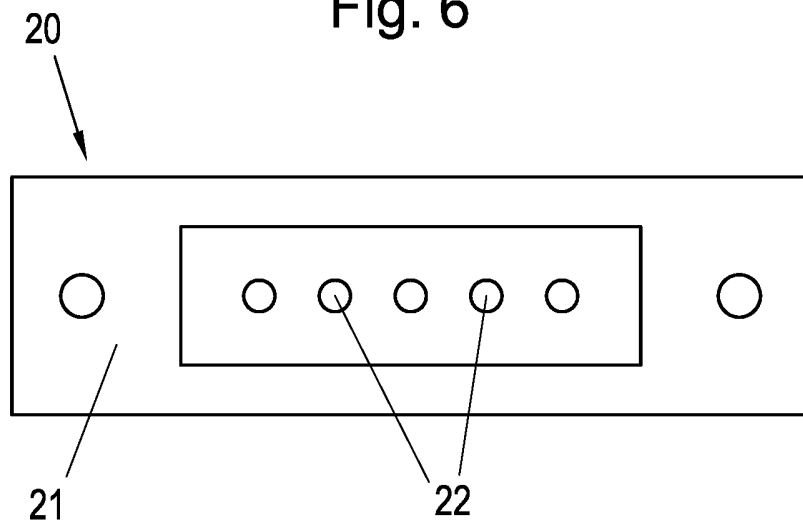
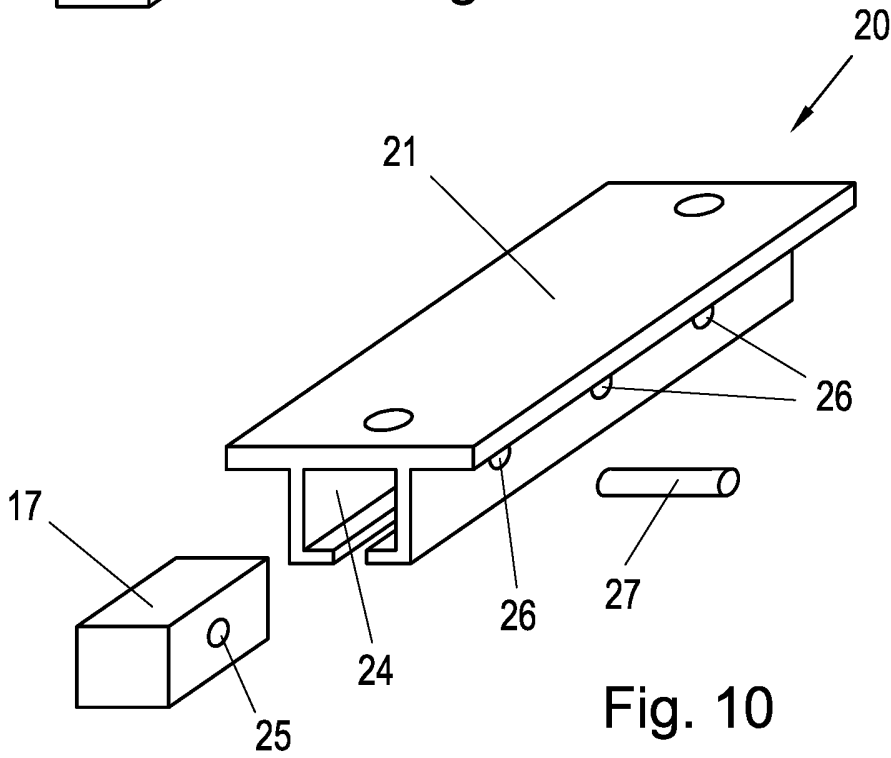
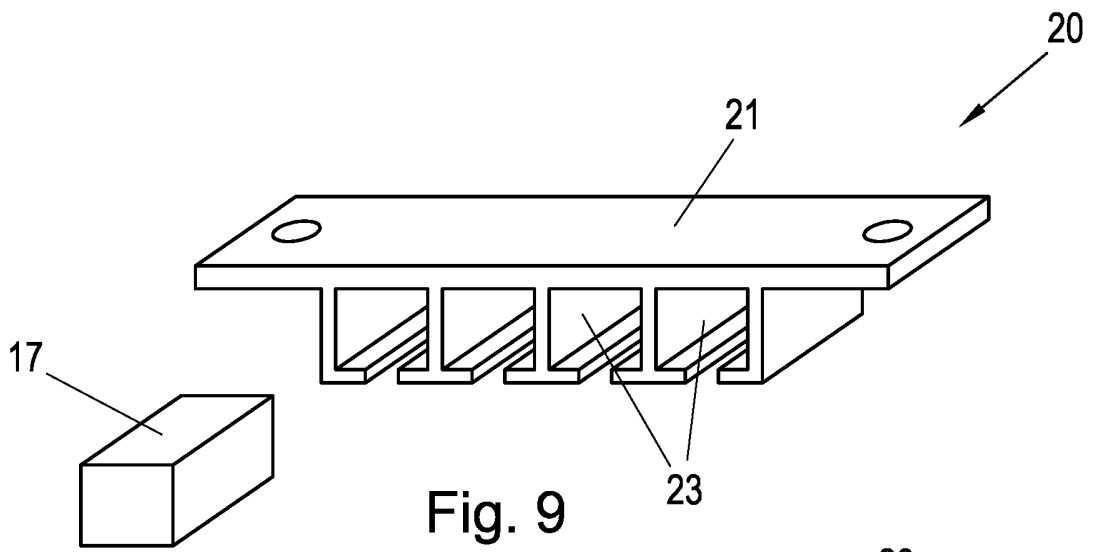
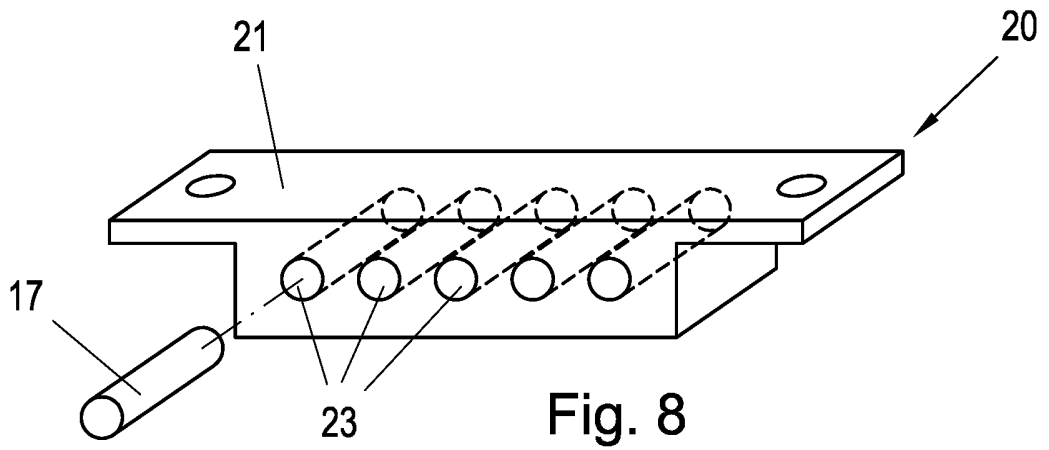


Fig. 7



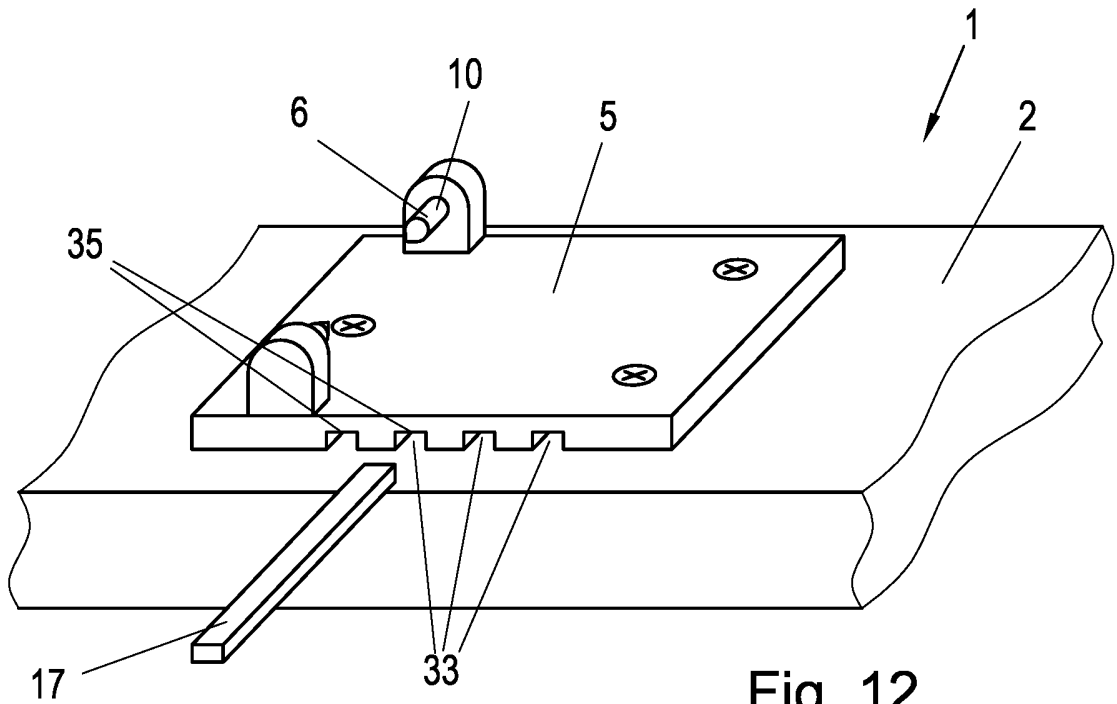


Fig. 12

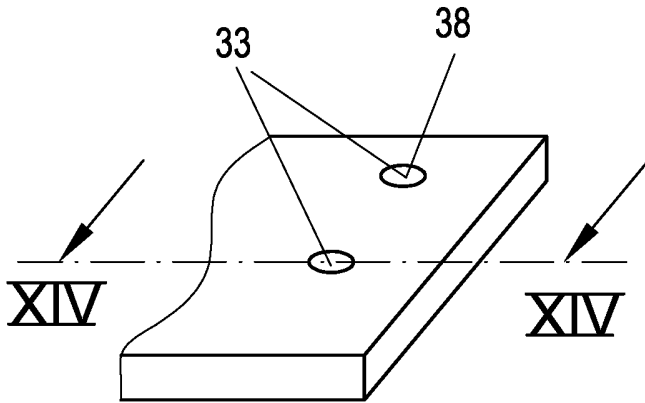


Fig. 13

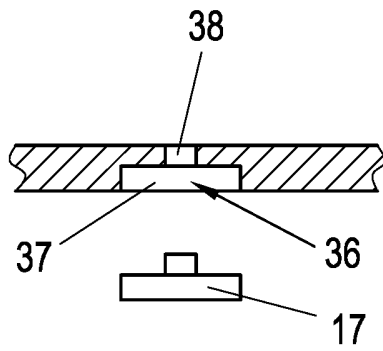


Fig. 14

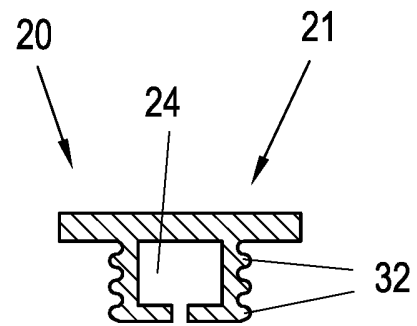


Fig. 11

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: <b>A63C 5/06</b> (2006.01); <b>A63C 9/08</b> (2012.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: <b>A63C 5/06</b> (2013.01); <b>A63C 9/0807</b> (2013.01)
Recherchiertes Prüfverfahren (Klassifikation): A63C
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **16.12.2014** eingereichten Ansprüchen **1 bis 25** erstellt.

Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 7467806 B1 (GOODE ET AL.) 23. Dezember 2008 (23.12.2008) Figuren 1, 2 u. 4; Spalte 3 Zeilen 32 bis 34; Anspruch 9	1-5
Y		6-9, 12, 16, 17
X	DE 2709517 A1 (FRITZMEIER KG GEORG) 07. September 1978 (07.09.1978) Figur; Ansprüche 1, 2, 4 u. 5	24, 25
Y		6-9, 12, 16, 17
A		1
X	DD 217715 A1 (TROEGER ULRICH) 23. Jänner 1985 (23.01.1985) Gesamtes Dokument	24, 25
A		1
A	CH 706664 A1 (FRITSCHI AG SWISS BINDINGS) 31. Dezember 2013 (31.12.2013) Figur 2; Zusammenfassung - in den Anmeldeunterlagen angeführt	1, 24
A	DE 68902725 T2 (SALOMON SA) 18. Jänner 1996 (18.01.1996) Figuren; Ansprüche	1, 24
A	EP 1222947 A2 (PEDIMINA) 17. Juli 2002 (17.07.2002) Figuren; Anspruch 1	1, 24
A	DE 202009010355 U1 (SOLTENAU RUPERT) 19. November 2009 (19.11.2009) Gesamtes Dokument	1, 24

Datum der Beendigung der Recherche: 03.09.2015	Seite 1 von 1	Prüfer(in): HOLZMANN Anton
---	---------------	-------------------------------

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

## Patentansprüche:

1. Tourenski (1) mit einem Gleitelement (2) zum Gleiten auf Schnee und mit einer Tourenbindung (3) zur lösbaren Befestigung eines Skischuhs (4), wobei die Tourenbindung (3) ein vorderes Bindungselement (5) mit einer Schwenkachse (6) für einen Zehenbereich (7) des Skischuhs (4) und ein hinteres Bindungselement (8) für einen Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) aufweist, wobei die Tourenbindung (3) zwischen einer den Fersenbereich (9) des Skischuhs (4) an dem hinteren Bindungselement (8) fixierenden Abfahrtsstellung und einer die Verschwenkung des Skischuhs (4) um die Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) freigebenden Aufstiegsstellung überführbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) hinter der Schwenkachse (6) des vorderen Bindungselements (5) zumindest ein Gewichtselement (17) angeordnet ist, mit welchem das Abkippen des hinteren Endes (13) des Gleitelements (2) beim Anheben des Gleitelements (2) in der Aufstiegsstellung der Tourenbindung (3) unterstützbar ist.

2. Tourenski (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) benachbart der Schwenkachse (6) des Tourenskis (1) angeordnet ist, wobei das Gewichtselement (17) insbesondere in einem Abstand von 5 bis 20 cm, vorzugsweise von 6 bis 18 cm, zur Schwenkachse (6) des Tourenskis (2) angeordnet ist.

3. Tourenski (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) aus Metall, insbesondere aus Blei, Stahl, Zinn, Bronze, Kupfer oder Messing, besteht.

4. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewicht des Gewichtselements (17) zwischen 60 Gramm und 150 Gramm, vorzugsweise zwischen 100 Gramm und 130 Gramm, beträgt.

5. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitelement (2) eine Ausnehmung (19) aufweist, in welcher ein das Gewichtselement (17) aufweisendes Einsetzelement (20) aufgenommen ist.

6. Tourenski (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) in dem in der Ausnehmung (19) des Gleitelements (2) montierten Zustand im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Gleitelements (2) abschließt.

7. Tourenski (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) ein Gehäuseelement (21), insbesondere aus Kunststoff, aufweist, an dem das Gewichtselement (17) befestigt ist.

8. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement (21) des Einsetzelements (20) eine im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Gleitelements abschließende Abdeckplatte aufweist, an deren Unterseite das Gewichtselement (17) angeordnet ist.

9. Tourenski (1) nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement (21) das Gewichtselement (17) vorzugsweise allseitig einschließt, wobei das Gehäuseelement (21) insbesondere an der Unterseite zumindest ein Sackloch (22) aufweist, welches sich durch die Wandung des Gehäuseelements (21) in das Gewichtselement (17) fortsetzt.

10. Tourenski (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement (21) zumindest zwei in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Sacklöcher (22) aufweist.

11. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) wahlweise in zumindest zwei in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandeten Längspositionen lösbar befestigbar ist.

12. Tourenski (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) zumindest zwei im Wesentlichen idente, in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Aufnahmeöffnungen (23) aufweist, in welchen das Gewichtselement (17) wahlweise anordenbar ist.

13. Tourenski (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass

das Einsetzelement (20) eine in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) erstreckte Längsführung (24) für das Gewichtselement (17) aufweist, wobei das Gewichtselement (17) in zumindest zwei verschiedenen Längspositionen innerhalb der Längsführung (24) lösbar befestigbar ist.

14. Tourenski (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtselement (17) eine Halteöffnung (25) zum Durchtritt eines Halteelements (27) aufweist, welches zur lösbaren Befestigung des Gewichtselements (17) in den zumindest zwei verschiedenen Längspositionen innerhalb der Längsführung (24) durch zumindest zwei in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Befestigungsöffnungen (26) des Einsetzelements (20) durchführbar ist.

15. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) über eine lösbare Verbindung (28) mit dem Gleitelement (2) verbunden ist.

16. Tourenski (1) nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass als lösbare Verbindung (28) zwischen dem Einsetzelement (20) und dem Gleitelement (2) eine Schraubverbindung (29) vorgesehen ist.

17. Tourenski (1) nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzelement (20) zur Ausbildung der lösbaren Verbindung (28) mit dem Gleitelement (2) seitliche Klemmvorsprünge (32) aufweist, mit welchen das Einsetzelement (20) innerhalb der Ausnehmung (19) des Gleitelements (2) festklemmbar ist.

18. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gewichtselement (17) in einer Aussparung (33) des vorderen Bindungselements (5) der Tourenbindung (3) angeordnet ist.

19. Tourenski (1) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Bindungselement (5) der Tourenbindung (4) mehrere in Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) beabstandete Aussparungen (33) zur wahlweisen Anordnung des Gewichtselements (17) aufweist.

20. Tourenski nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Aussparungen (33) im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) erstrecken.

21. Tourenski (1) nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Bindungselement (5) an einer Seitenfläche (34) frei-liegende seitliche Montageöffnungen (35) zur Montage des Gewichtselements (17) in den im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung (2') des Gleitelements (2) erstreckten Aussparungen (33) des vorderen Bindungselements (5) aufweist.

22. Tourenski (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Bindungselement (5) zumindest eine unterseitige Montageöffnung (36) zur Montage eines Gewichtselements (17) in einer Aussparung (33) des vorderen Bindungselements (5) aufweist.