



österreichisches
patentamt

(10) **AT 414 100 B 2006-09-15**

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 1624/2002 (51) Int. Cl.⁷: A63C 9/00
(22) Anmeldetag: 2002-10-28
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-12-15
(45) Ausgabetag: 2006-09-15

(56) Entgegenhaltungen:

US 3798691A FR 2809635A1
EP 0321687A2 FR 2823681A1
US 5348355A US 4441733A
EP 1188464A1 DE 3122468A1
DE 3150099A1 EP 0720889A1
WO 2002/053240A1

(73) Patentinhaber:

TYROLIA TECHNOLOGY GMBH
A-2320 SCHWECHAT,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

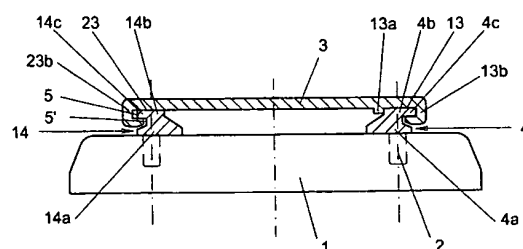
STRITZL KARL
WIEN (AT).

(54) **IN DEN AUFBAU EINES GLEITBRETTES, INSBESONDERE EINES SKIS, INTEGRIERTE FÜHRUNGSEINRICHTUNG UND GLEITBRETT, INSBESONDERE SKI**

(57) In den Aufbau eines Gleitbrettes, insbesondere eines Skis, integrierte Führungseinrichtung für ein in Längsrichtung des Gleitbrettes verschiebbares Funktionselement einer Bindung, beispielsweise für eine Grundplatte, bestehend aus einem Paar von sich in der Längsrichtung des Gleitbrettes erstreckenden und in der Querrichtung des Gleitbrettes voneinander beabstandeten Führungsprofilen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass in an sich bekannter Weise eines der Führungsprofile (4, 4', 4'') das Funktionselement (3, 3', 3'') in horizontaler und in vertikaler Richtung und das andere Führungsprofil (14, 14', 14'') das Funktionselement (3, 3', 3'') lediglich in vertikaler Richtung spielfrei hält. Es ist somit eines der beiden Führungsprofile das „führende“ Führungsprofil, welches die exakte Führung des Funktionselementes spielfrei und klemmungsfrei gewährleistet, das zweite „ausgleichende“ Führungsprofil gestattet einen seitlichen Bewegungsspielraum zum Toleranzausgleich.

Fig. 1



AT 414 100 B 2006-09-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine in den Aufbau eines Gleitbrettes, insbesondere eines Skis, integrierte Führungseinrichtung für ein in Längsrichtung des Gleitbrettes verschiebbares Funktionselement einer Bindung, beispielsweise für eine Grundplatte, bestehend aus einem Paar von sich in der Längsrichtung des Gleitbrettes erstreckenden und in der Querrichtung des Gleitbrettes voneinander beabstandeten Führungsprofilen. Die Erfindung betrifft ferner ein Gleitbrett, insbesondere einen Ski, mit einer auf seiner Oberseite angeordneten, in den Aufbau des Gleitbrettes integrierten Führungseinrichtung für ein Funktionselement einer Bindung, beispielsweise für eine Grundplatte, bestehend aus einem Paar von in Längsrichtung des Gleitbrettes verlaufenden und in Querrichtung des Gleitbrettes voneinander beabstandeten Führungsprofilen.

Derartige Führungseinrichtungen bzw. derartige Gleitbretter sind aus der WO 2004/035152 A1 und der EP 1 380 323 A1 bekannt. Die Gleitbretter, welche gemäß diesen Veröffentlichungen mit einem geschäumten Kern versehen sind, weisen Führungselemente mit Verankerungselementen auf, die beim Schäumvorgang des Kern eingebunden und durch den ausgehärteten Schaum im Gleitbrett gehalten werden.

Eine weitere Ausführung einer Führungseinrichtung ist aus der EP 1 161 972 A1 bekannt. Die Führungseinrichtung besteht hier aus einem Paar von Profilschienen, die über wenigstens einen angeformten Dübel oder Dübelabschnitt durch eine Dübelverbindung- bzw. Verankerung mit dem Gleitbrettkörper verbunden werden. Die Befestigung der Profilschienen erfolgt am bereits fertigen Gleitbrett und ersetzt somit lediglich die ansonsten übliche Schraubenbefestigung.

Bei Führungseinrichtungen, die bereits während der Herstellung des Skis in den Skiaufbau eingebundene bzw. integrierte Bestandteile aufweisen, besteht das Problem, dass gewisse Fertigungstoleranzen, beispielsweise auch hinsichtlich des gegenseitigen Abstandes der in den Skiaufbau integrierten Bestandteile der Führungselemente der Führungseinrichtung, nur schwer bzw. mit großem Aufwand herstellungstechnisch vermieden werden können. Das kann nun zur Folge haben, dass die auf die Führungseinrichtung aufzuschiebenden und hier gleitbeweglich zu führenden Funktionselemente der Bindung, beispielsweise Trag- bzw. Grundplatten, entweder ein unerwünschtes Spiel gegenüber der Führungseinrichtung aufweisen oder an der Führungseinrichtung leicht verklemmen.

Hier setzt nun die Erfindung ein, deren Aufgabe darin besteht, dieses Problem zu beseitigen.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe durch eine erfindungsgemäß ausgeführte Führungseinrichtung, bei der in an sich bekannter Weise eines der Führungsprofile das Funktionselement in horizontaler und in vertikaler Richtung und das andere Führungsprofil das Funktionselement lediglich in vertikaler Richtung spielfrei hält.

Die gestellte Aufgabe wird auch durch ein erfindungsgemäß ausgeführtes Gleitbrett gelöst, welches mit einer derartigen Führungseinrichtung versehen ist.

Gemäß der Erfindung ist somit eines der beiden Führungsprofile das „führende“ Führungsprofil, welches die exakte Führung des Funktionselementes spielfrei und klemmungsfrei gewährleistet, das zweite „ausgleichende“ Führungsprofil gestattet den gegebenenfalls erforderlichen seitlichen Bewegungsspielraum zum Toleranzausgleich.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass aus der EP 0 720 889 A1 eine Werkzeugmaschine mit einem an einer Führungsanordnung eines Maschinenkörpers geführten Schlitten bekannt ist, wobei bei einer der möglichen Ausführungsformen der Schlitten in Flachführungen geführt ist, wobei der Werkzeugschlitten in der einen Flachführung spielfrei gehalten ist, während die andere Flachführung eines Ausdehnungsmöglichkeit des Schlittens quer zur Längsrichtung der Führungsschiene zulässt.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die zusammenwirkenden Bauteile, wie Funktionselemente und Führungsprofile, weiterhin einfach, zweckmäßig und funktionell aufgebaut sein können. So kann beispielsweise das das Funktionselement in vertikaler und in horizontaler Richtung haltende Führungsprofil so ausgeführt sein, dass es eine in Längsrichtung des Gleitbrettes verlaufende Führungsleiste aufweist, die von einem vorzugsweise U-förmigen Gleitelement des Funktionselementes umgriffen ist. Um das Funktionselement an diesem Führungsprofil in horizontaler Richtung zu halten, braucht beispielsweise lediglich ein Stützansatz am Funktionselement vorgesehen werden.

Das zweite, das Funktionselement nur in vertikaler Richtung haltende Führungsprofil ist ebenfalls sehr einfach ausführbar. Bei einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass dieses Führungsprofil eine einzige, von einem im Querschnitt U-förmigen Gleitelement mit horizontalem Spiel umgreifbare Führungsleiste aufweist.

Erfindungsgemäß ausgeführte Führungseinrichtungen bzw. Führungsprofile lassen sich ohne weiteres auch in den Aufbau eines Gleitbrettes integrieren, indem sie beispielsweise im Schaummaterial des Kerns bereits bei der Herstellung des Gleitbrettes verankert werden. Gerade bei einer derartigen Ausführung des Gleitbrettes ist es besonders vorteilhaft, eine erfindungsgemäße Führungseinrichtung zu verwenden, da es gerade bei dieser Ausführung wichtig ist, Fertigungstoleranzen ausgleichen zu können.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen,

Fig. 1 bis 3 Querschnitte durch unterschiedliche Ausführungsformen eines Skis mit einer Führungseinrichtung für Bindungsteile.

In sämtlichen drei Zeichnungsfiguren sind die Außenkonturen eines Skis 1 dargestellt, auf dessen Oberseite ein Paar von Führungsprofilen 4, 14 (Fig. 1), 4', 14' (Fig. 2) und 4'', 14'' (Fig. 3) für ein Bindungsteil, beispielsweise eine Trag- bzw. Grundplatte 3, 3', 3'', vorgesehen ist. Die Führungsprofile 4, 14, 4', 14', 4'', 14'' sind solche, die während des Skiaufbaues, also der Skiherstellung, in den Ski 1 eingebaut bzw. integriert werden. Die dazu vorgesehenen Befestigungs- oder Verankerungselemente 2 sind in den Zeichnungsfiguren nur angedeutet. Die Verankerungselemente 2 können Bestandteile der Führungsprofile 4, 14, 4', 14', 4'', 14'' sein und beim Schäumen des nicht dargestellten Skikerns eingebunden werden und durch den aus gehärteten Schaum gehalten werden. Diesbezüglich wird beispielsweise auf die WO 2004/035152 A1 hingewiesen. Die Art der Einbindung bzw. Integration der Führungsprofile 4, 14, 4', 14', 4'', 14'' ist nicht Gegenstand der Erfindung und kann auch auf andere Weise erfolgen. Dabei kann auch so vorgegangen werden, dass die Führungsprofile 4, 14, 4', 14', 4'', 14'' an während der Skiproduktion eingebundenen Befestigungs- oder Verankerungselementen 2 nachträglich, bei fertigem Ski 1, angebracht, beispielsweise aufgesteckt oder aufgeschraubt, werden.

Bei der Produktion von Skiern 1 mit integrierten Führungsprofilen oder Verankerungselementen ist es relativ schwierig, den gegenseitigen Abstand der Führungsprofile oder Verankerungselemente derart exakt einzuhalten, dass das auf den Führungsprofilen 4, 14, 4', 14', 4'', 14'' gehaltene Bindungsteil, etwa die in den Zeichnungsfiguren gezeigte Trag- bzw. Grundplatte 3, 3', 3'', spielfrei bzw. ohne zu verklemmen und mit der erwünschten Gleitbeweglichkeit in Skilängsrichtung aufschiebbar und anordenbar ist. Dieses Problem wird durch die Erfindung gelöst, indem das eine Führungsprofil 4, 4', 4'' als „führendes“ Führungsprofil und das zweite Führungsprofil 14, 14', 14'' als „ausgleichendes“ Führungsprofil ausgeführt ist.

Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform weist das in der Zeichnungsfigur rechte „führende“ Führungsprofil 4 einen Basisabschnitt 4a und einen Führungsabschnitt 4b mit einer zu den Skiseitenkanten weisenden und zu diesen in Skilängsrichtung parallel verlaufenden seitlichen

Führungsleiste 4c auf. Die Trag- bzw. Grundplatte 3 ist an ihrer Innenseite mit einem mit diesem Führungsprofil 4 zusammenwirkenden Gleitprofil 13 versehen, welches einen in Richtung Skioberseite weisenden Stützansatz 13a aufweist, welcher an der Innenseite des Führungsprofils anliegt, und ein etwa U-förmiges Gleitelement 13b aufweist, welches die Führungsleiste 4c von außen umgreift. Der Stützansatz 13a und das Gleitelement 13b sind bezüglich ihrer Abmessungen derart an den Führungsabschnitt 4b des Führungsprofils 4 angepasst, dass die Trag- bzw. Grundplatte 3 auf das Führungsprofil 4 spiel- und klemmfrei aufschiebbar und in Längsrichtung gleitbeweglich führbar ist. Die Trag- bzw. Grundplatte 3 ist dabei gleichzeitig sowohl in vertikaler Richtung (senkrecht zur Skioberseite) als auch in den horizontalen, seitlichen Richtungen (in Skiquerrichtung) gehalten.

Das zweite, in Fig. 1 linke Führungsprofil 14 weist ebenfalls einen Basisabschnitt 14a, einen Führungsabschnitt 14b und eine Führungsleiste 14c auf. Das Gleitprofil 23 der Trag- bzw. Grundplatte 3 weist ebenfalls ein U-förmiges Gleitelement 23b auf, welches die Führungsleiste 14c umgreift. Führungsleiste 14c und Gleitelement 23b sind derart ausgeführt, dass zwischen dem Führungsprofil 14 und dem U-förmigen Gleitelement 23b vorgesehene Spalten bzw. Freistellungen 5, 5' in Skiquerrichtung den erwünschten Toleranzausgleich gewährleisten. Demnach ist die Trag- bzw. Grundplatte 3 im Bereich des „ausgleichenden“ Führungsprofils 14 zwar in vertikaler Richtung gesichert bzw. gehalten, in horizontaler Richtung ist ein ausreichender Ausgleich für Fertigungstoleranzen gegeben, indem eine Horizontalbewegung zwischen dem Führungsprofil 14 und der Trag- bzw. Grundplatte 3 zugelassen ist.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist das rechts eingezeichnete, „führende“ Führungsprofil 4' mit einem Basisabschnitt 4'a, einem Führungsabschnitt 4'b und zwei Führungsleisten 4'c, versehen. An der Trag- bzw. Grundplatte 3' ist ein Gleitprofil 13' vorgesehen, welches zwei etwa U-förmige Gleitelemente 13'b aufweist, die die beiden Führungsleisten 4'c umgreifen. Die zusammenwirkenden Bauteile sind bezüglich ihrer Dimensionen und Abmessungen wieder derart aufeinander abgestimmt, dass die Trag- bzw. Grundplatte 3' am Führungsprofil 4' spiel- und klemmfrei aufschiebbar ist, in Skilängsrichtung gleitbeweglich ist und sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung gehalten ist. Das zweite, „ausgleichende“ Führungsprofil 14' besteht ebenfalls aus einem Basisabschnitt 14'a, einem Führungsabschnitt 14'b und einer einzigen Führungsleiste 14'c, welche, bezogen auf die Skiseitenkante, außenseitig am Führungsprofil 14' vorgesehen ist und von einem Gleitprofil 23' mit einem U-förmigen Gleitelement 23'b der Trag- bzw. Grundplatte 3' übergreifbar ist. Spalten bzw. Freistellungen 5, 5' zwischen dem U-förmigen Gleitelement 23'b und dem Führungsprofil 14' gewährleisten auch bei dieser Ausführungsvariante den Ausgleich von Fertigungstoleranzen. In vertikaler Richtung ist die Trag- bzw. Grundplatte 3' am Führungsprofil 14' spielfrei gehalten.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher das in der Zeichnungsfigur rechte, „führende“ Führungsprofil 4'' in Umkehrung zu der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform neben einem Basisabschnitt 4''a und einem Führungsabschnitt 4''b eine nach innen zur Skimitte weisende Führungsleiste 4''c aufweist, die von einem Gleitprofil 13'' der Trag- bzw. Grundplatte 3'' mittels eines ebenfalls U-förmigen Gleitelementes 13''b um- bzw. übergreifbar ist. An der Außenseite des Führungsprofils 4'' liegt lediglich ein Stützansatz 13''a des Gleitprofils 13'' an. Die zusammenwirkenden Bestandteile von Trag- bzw. Grundplatte 3'' und Führungsprofil 4'' sind so aufeinander abgestimmt, dass bei einer toleranz- und spielfreien Führung der Trag- bzw. Grundplatte 3'' am Führungsprofil 4'' die Trag- bzw. Grundplatte 3'' sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung gehalten ist.

Das in Fig. 3 links dargestellte Führungsprofil 14'' weist neben einem Basisabschnitt 14''a einen Führungsabschnitt 14''b und eine von diesem zur Skimitte abragende Führungsleiste 14''c auf. Ein U-förmiges Gleitelement 23''b eines Gleitprofils 23'' der Trag- bzw. Grundplatte 3'' umgreift die Führungsleiste 14''c und hält die Grundplatte 3'' am Führungsprofil 14'' in vertikaler Richtung. Spalten bzw. Freistellungen 5, 5' gestatten hingegen in horizontaler Richtung eine Relativbewegung zwischen der Trag- bzw. Grundplatte 3'' und dem Führungsprofil 14''.

Die Erfindung ist auf die dargestellten Ausführungsformen nicht eingeschränkt. So ist es insbesondere möglich, die Erfindung auch bei anderen Gleitbrettern, etwa Snowboards, zu realisieren. Was die Ausgestaltung der Führungsprofile und der mit diesen zusammenwirkenden Gleitprofile an den Bindungsteilen bzw. Trag- oder Grundplatten betrifft, gibt es eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten, um im Bereich des einen Führungsprofils des Paares von Führungsprofilen den Bindungsteil bzw. die Trag- oder Grundplatte in vertikaler und in horizontaler Richtung und im Bereich des zweiten Führungsprofils lediglich in vertikaler Richtung und mit einem gewissen Spiel in horizontaler Richtung zu halten.

Patentansprüche:

1. In den Aufbau eines Gleitbrettes, insbesondere eines Skis, integrierte Führungseinrichtung für ein in Längsrichtung des Gleitbrettes verschiebbares Funktionselement einer Bindung, beispielsweise für eine Grundplatte, bestehend aus einem Paar von sich in der Längsrichtung des Gleitbrettes erstreckenden und in der Querrichtung des Gleitbrettes voneinander beabstandeten Führungsprofilen, *dadurch gekennzeichnet*, dass in an sich bekannter Weise eines der Führungsprofile (4, 4', 4'') das Funktionselement (3, 3', 3'') in horizontaler und in vertikaler Richtung und das andere Führungsprofil (14, 14', 14'') das Funktionselement (3, 3', 3'') lediglich in vertikaler Richtung spielfrei hält.
2. Führungseinrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Funktionselement (3, 3', 3'') in vertikaler und horizontaler Richtung haltende Führungsprofil (4, 4', 4'') zumindest eine in der Längsrichtung des Gleitbrettes verlaufende Führungsleiste (4c, 4'c, 4''), die von einem beispielsweise im Querschnitt U-förmigen Gleitelement (13b, 13'b, 13''b) des Funktionselementes (3, 3', 3'') umgriffen ist, aufweist.
3. Führungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Funktionselement (3) an dem in vertikaler und horizontaler Richtung haltenden Führungsprofil (4) in horizontaler Richtung durch einen Stützansatz (13a) gehalten ist.
4. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Funktionselement (3, 3', 3'') lediglich in vertikaler Richtung haltende Führungsprofil (14, 14', 14'') eine einzige von einem im Querschnitt U-förmigen Gleitelement (23b, 23'b, 23''b) mit horizontalem Spiel umgreifbare Führungsleiste (14c, 14'c, 14''c) aufweist.
5. Gleitbrett, insbesondere Ski, mit einer auf seiner Oberseite angeordneten, in den Aufbau des Gleitbrettes integrierten Führungseinrichtung für ein Funktionselement einer Bindung, beispielsweise für eine Grundplatte, bestehend aus einem Paar von in Längsrichtung des Gleitbrettes verlaufenden und in Querrichtung des Gleitbrettes voneinander beabstandeten Führungsprofilen, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungseinrichtung gemäß zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgeführt ist.
6. Gleitbrett mit einem geschäumten Kern nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Paar von Führungsprofilen (4, 4', 4'', 14, 14', 14'') im Schaum des Kerns verankert ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen



Fig. 2

