

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 671 188 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94116336.2**

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/00**

(22) Anmeldetag: **17.10.94**

(30) Priorität: **12.01.94 DE 9400446 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.95 Patentblatt 95/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(71) Anmelder: **Marker Deutschland GmbH**
Postfach 40
D-82438 Eschenlohe (DE)

(72) Erfinder: **Sedlmair, Gerhard**
Werdenfellerstrasse 43
D-82490 Farchant (DE)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
D-80538 München (DE)

(54) **Grundplatte einer Skibindung mit Gleitelement.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Grundplatte einer Skibindung mit einem in diese eingesetzten Gleitelement. Zur Lösung der Aufgabe, die Reibung auf dem Ski beim seitlichen Auslösen des Skis möglichst konstant zu halten, ist es vorgesehen, daß das Gleitelement aus einer in der Grundplatte schwenkbar gelagerten Wippe besteht, die zumindest eine im unbelasteten Zustand über die Grundplatte hinausragende Erhebung aufweist.

EP 0 671 188 A2

Die Erfindung betrifft eine Grundplatte einer Skibindung mit einem in diese eingesetzten Gleitelement.

Es sind bereits verschiedene Skibindungen bekannt, die die bei der Auslösebewegung des Schuhs auftretende Reibung auf dem Ski möglichst konstant halten sollen. Hierzu wird beispielsweise in der DE 25 49 203 A vorgeschlagen, daß eine Gleitplatte verschiebbar auf einer Tragplatte ruht, wobei zwischen Gleitplatte und Tragplatte nur eine linienförmige Berührung durch Rippen vorgesehen ist und wobei die Gleitplatte auf der Tragplatte durch Gummiband gehalten ist.

Eine gattungsgemäße Grundplatte ist auch aus der DE 39 18 922 A bekannt, bei der eine seitenverschiebbare Trittplattenanordnung vorgesehen ist, die auf einer auf der Skioberfläche befestigten Rollplatte seitlich frei abrollbar ist, wobei die Rollplatte nebeneinander angeordnete Stützrollen aufweist.

Diese vorbekannten Lösungswege gehen also immer davon aus, daß auch ein gegenüber der Grundplatte querverschiebliches Gleitelement vorhanden ist, auf dem der Schuh ruht. Bei diesem Lösungsprinzip besteht das Problem, daß die Verschieblichkeit des querverschieblichen Tragelements durch Vereisen bzw. Verschmutzen beeinträchtigt werden kann. Darüberhinaus bauen diese Ausführungsformen vergleichsweise aufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine gattungsgemäße Skibindungsgrundplatte derart weiterzubilden, daß die Reibung auf dem Ski beim seitlichen Auslösen des Schuhs möglichst konstant bleibt.

Ausgehend von der gattungsgemäßen Skibindungsgrundplatte, wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Demgemäß besteht das Gleitelement aus einer in der Grundplatte schwenkbar gelagerten Wippe, die zumindest eine, vorzugsweise zwei im unbelasteten Zustand über die Grundplatte hinausragende Erhebung bzw. Erhebungen aufweist. Die Wippe ist in der Längssymmetrieebene der Platte gelagert. Wenn der Schuh in die Bindung eingesetzt ist, ruht die Sohle des Schuhs gleichmäßig auf beiden, über die Grundplatte hinausragenden Erhebungen. Treten nun während des Skifahrens Kräfte auf, die den Schuh gegenüber der Grundplatte seitlich verschieben und eventuell zur Freigabe durch die Seitenteile des Vorderbakens führen können, folgt über die Sohle des Schuhs eine Verlagerung der Anpreßkraft, so daß die Erhebung, auf die eine höhere Kraft wirkt, in die Grundplatte gedrückt wird, woraus sich eine Redzierung der Reibung zwischen Schuhsohle und Grundplatte in diesem Bereich während des seitlichen Auslösens ergibt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht das als Wippe ausgestaltete Gleitelement aus einem Mittelteil und zwei die jeweiligen Erhebungen aufweisenden Endteilen. Seitlich und parallel zu dem Mittelteil verläuft mindestens ein Abstützarm, der über einen Zapfen mit dem Mittelteil verbunden ist. Zweckmäßigerweise besteht das Gleitelement aus einem Spritzgußteil.

Gemäß einer Ausführungsform kann auf jeder Seite des Mittelteils ein Abstützarm angeordnet sein. Die die Abstützarme mit dem Mittelteil des Gleitelements verbindenden Zapfen können in entsprechenden, in der Grundplatte vorgesehenen Ausnehmungen aufgenommen sein.

Die Abstützarme können ausgehen von den Zapfen zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sein. Bei dieser Ausführungsform laufen die Abschrägungen der Arme im Bereich der Zapfen zusammen und bilden eine Kante entlang der das wippenartige Gleitelement jeweils seitlich abkippen kann. Dabei können in der Grundplatte entsprechende Anlageflächen bzw. Anlagenbereiche vorgesehen sein, die mit den abgeschrägten Abstützarmen derart zusammenwirken, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements erfolgt, wenn eine der über die Grundplatte hinausragenden Erhebungen stärker belastet wird als die andere Erhebung.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform können die Abstützarme von den Zapfen aus gesehen zunächst eine ebene Anlagefläche aufweisen und an diese anschließend zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sein. Hier entsteht nicht eine Kippkante im Bereich der Zapfen, wie in der zuvor dargestellten Ausführungsform. Vielmehr entstehen hier entlang der Stoßlinien zwischen der ebenen Anlagefläche und der sich an diese anschließenden Abschrägungen jeweils zwei Kippkanten. Diese führen im Zusammenwirken mit den in der Grundplatte wahlweise vorgesehenen Anlageflächen oder Anlagebereichen, die mit dem Endbereich abgeschrägten Abstützarmen zusammenwirken, dazu, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements erfolgt, wenn eine der über die Grundplatte hinausragenden Erhebungen nach entsprechender seitlicher Verschiebung des Schuhs stärker belastet wird als die andere Erhebung. Im Unterschied zu der zuvor dargestellten Ausführungsform muß hier der Schuh erst um einen bestimmten Betrag seitlich verschoben werden, bevor das wippenartige Gleitelement verschwenkt wird.

Eine weitere alternative Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß nur ein Abstützarm derart vorhanden ist, daß ein zusätzlicher Freiheitsgrad in Längsrichtung der Grundplatte gebildet ist. Hierdurch wird ermöglicht, daß die Erhebungen nicht nur beim seitlichen Verschieben des Schuhs jeweils eingedrückt werden können, sondern auch

bei Verlagern der Schuhanpreßkräfte in Längsrichtung des Ski. Um die entsprechende Beweglichkeit des Gleitelements zu gewährleisten, kann dieses im Bereich des in die Ausnehmung der Grundplatte eingelegten Zapfens zusätzlich in einem gummielastischen Lager gehalten sein.

Für das in den erfindungsgemäß ausgebildeten Vorderbacken einsetzbare Gleitelement wird isoliert Schutz beansprucht.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1: eine schematische Seitenansicht eines Vorderbackens mit Grundplatte und montiertem Gleitelement gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,
- Fig. 2: eine Ansicht der Grundplatte von unten im demontierten Zustand,
- Fig. 3: eine Ansicht auf den Vorderbacken mit Grundplatte von oben,
- Fig. 4-8: verschiedene Ansichten des isolierten Gleitelements gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 9-10: verschiedene Ansichten des isolierten Gleitelements gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

In Figur 1 sind schematisch die Vorderbacken 10 einer Skibindung mit einer Grundplatte 12 und einem montierten Gleitelement 14 gezeigt. Grundsätzlich könnte es sich hier auch um eine Grundplatte mit Fersenhalter handeln.

Das Gleitelement 14 ist als in die Grundplatte einsetzbares Spritzgußteil vorgesehen. Der Aufbau des Gleitelements 14 ergibt sich prinzipiell aus den Figuren 4 bis 8, in denen eine erste Ausführungsform dieses Gleitelements 14 dargestellt ist. Das Gleitelement 14 besteht aus einem Mittelteil 22 und zwei an diesen anschließenden Endteilen 24. Die Endteile 24 haben eine im Querschnitt runde Form und weisen kugelhappenförmige Erhebungen 26 auf, wie sie insbesondere in Figur 5 gezeigt sind. Über Zapfen 28 sind seitlich parallel zu dem Mittelteil 22 verlaufende Abstützarme 30 angeordnet. Bei der in den Figuren 4 bis 8 dargestellten Ausführungsform sind die Abstützarme von den Zapfen aus gesehen zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt (vergl. Figur 5 und Figur 8). Die abgeschrägten Flächen treffen im Bereich des Zapfens 28 aufeinander und bilden eine Kippkante 32.

Das Gleitelement 14 wird mit seinen Zapfen 28 in entsprechende Ausnehmungen 18 (vergl. Figur 2) der Grundplatte 12 gesetzt. Um die entsprechend gelagerten Zapfen 28 kann das wippenartige

Gleitelement 14 verschwenkt werden, bis es mittels seiner seitlich angesetzten Arme 30 an entsprechenden Anlagestegen 20, die in der Grundplatte 12 (vergl. Figur 2) vorgesehen sind, anliegt. Dabei ist das Zusammenspiel zwischen den Armen 30 und den Anlagebereichen 20 derart abgestimmt, daß nach Verschwenken des wippenartigen Gleitelements 14 der Arm 30 an dem Abstützbereich 20 anliegt, wenn die Erhebung 26 nicht mehr über die Grundplatte hinausragt.

Alternativ zu dem Zusammenwirken zwischen den Armen 30 des Gleitelements 14 und den Anlagestegen 20 der Grundplatte 12 kann das Gleitelement 14 sich mit den Spitzen der Abstützarme 30 auf einer ebenen Grundfläche (beispielsweise dem Ski) abstützen, und gegen die Materialelastizität der Abstützarme 30 die beispielsweise aus gespritztem Kunststoff bestehen, verschwenkt werden. Dabei sind die unteren Auflageflächen 34 des Gleitelements 14 zu ihren äußeren Enden hin nach oben hin zulaufend angeschrägt, so daß eine Verschwenkung gegenüber einer ebenen Unterlage möglich ist (vergl. Figur 5).

Eine alternative Ausführungsform des Gleitelements 14 ist in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich gegenüber der vorher erläuterten Ausführungsform lediglich durch eine andere Formgebung der Abstützarme 30. Diese weisen im Bereich der Zapfen 28 jeweils ebene Anlageflächen 36 auf, die zu den Enden hin abgeschrägt sind, wie sich aus der Figur 9 ergibt. Hierdurch entstehen zwei Kippkanten 38. Diese entsprechenden Flächen korrespondieren dann mit entsprechenden Ausformungen innerhalb der Grundplatte 12 (hier nicht dargestellt). Das bedeutet, daß die ebene Anlagefläche 36 an einem entsprechenden Anlagebereich innerhalb der Grundplatte 12 anliegt und daß entsprechende Anlagestege 20 für die schräg auslaufenden Endbereiche der Arme 30 vorgesehen sind. Bei dieser Ausgestaltung erfolgt eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements erst, wenn der Schuh bereits um einen bestimmten Betrag seitlich ausgelenkt ist. Dieser Betrag des Auslenkens, ab dem ein entsprechendes Verschwenken erfolgt, kann so eingestellt sein, daß er mit der Freigabe der seitlichen Backen der Skibindung korrespondiert.

Das Gleitelement 14 kann vorteilhaft als Spritzgußteil ausgeführt sein, wobei es entsprechend der Darstellung gemäß Figur 7, die eine perspektivische Ansicht von unten zeigt, entsprechend hohl ausgeführt sein kann.

Patentansprüche

1. Grundplatte einer Skibindung mit einem in diese eingesetzten Gleitelement, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Gleitelement aus einer in der Grundplatte schwenkbar gelagerten Wippe besteht, die zumindest eine im unbelasteten Zustand über die Grundplatte hinausragende Erhebung aufweist.

5

2. Grundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gleitelement zwei Erhebungen aufweist.

10

3. Grundplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das als Wippe ausgestaltete Gleitelement aus einem Mittelteil und zwei die jeweiligen Erhebungen aufweisenden Endteilen besteht und daß seitlich parallel zu dem Mittelteil mindestens ein Abstützarm angeordnet ist, der über einen Zapfen mit dem Mittelteil verbunden ist.

15

4. Grundplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Seite des Mittelteils ein Abstützarm angeordnet ist.

20

5. Grundplatte nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Abstützarme mit dem Mittelteil des Gleitelements verbindenden Zapfen in entsprechend in der Grundplatte vorgesehene Ausnehmungen aufgenommen sind.

25

6. Grundplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützarme von den Zapfen aus gesehen zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sind.

30

7. Grundplatte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Grundplatte Anlageflächen bzw. Anlagebereiche vorgesehen sind, die mit den abgeschrägten Abstützarmen derart zusammenwirken, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelementes erfolgt, wenn eine der über die Grundplatte hinausragenden Erhebungen stärker belastet wird als die andere Erhebung.

35

40

8. Grundplatte nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützarme von den Zapfen aus gesehen zunächst eine ebene Anlagefläche aufweisen und an diese anschließend zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sind.

45

50

9. Grundplatte nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Grundplatte Anlageflächen oder Anlagebereiche vorgesehen sind, die mit den im Endbereich abgeschrägten Abstützarmen derart zusammenwirken, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelementes erfolgt, wenn eine der über die Grund-

55

platte hinausragenden Erhebungen nach entsprechender seitlicher Verschiebung des Schuhs stärker belastet wird als die andere Erhebung.

10. Grundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Abstützarm vorhanden ist, so daß ein zusätzlicher Freiheitsgrad in Längsrichtung der Grundplatte vorhanden ist.

11. Gleitelement für einer Grundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

Fig. 1

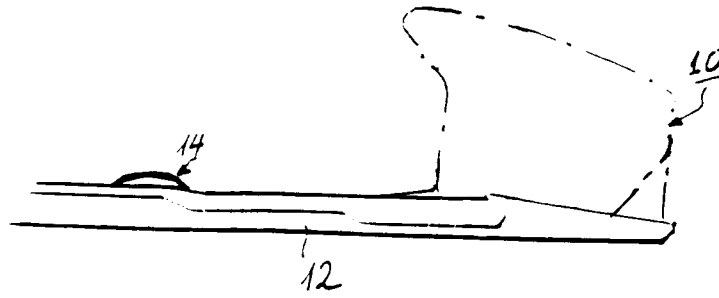


Fig. 2

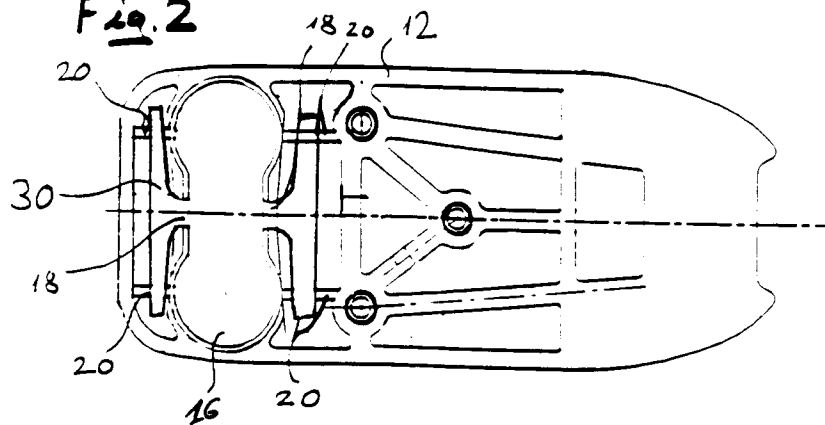


Fig. 3

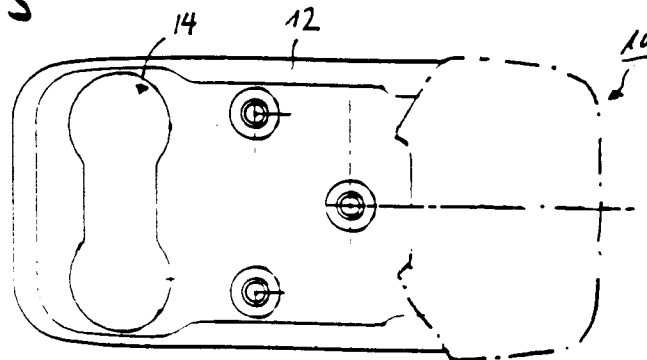


Fig. 4

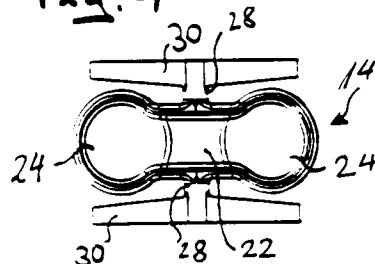


Fig. 5

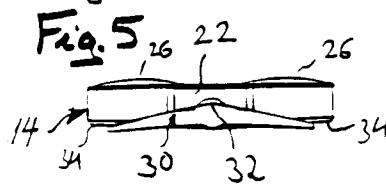


Fig. 6

