



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 712 587 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
22.05.1996 Patentblatt 1996/21

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A43B 5/04

(21) Anmeldenummer: 95116906.9

(22) Anmeldetag: 26.10.1995

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

(30) Priorität: 15.11.1994 DE 4440826

(71) Anmelder: KNEISSL DACHSTEINSPIRARTIKEL  
AG  
A-4591 Molln (AT)

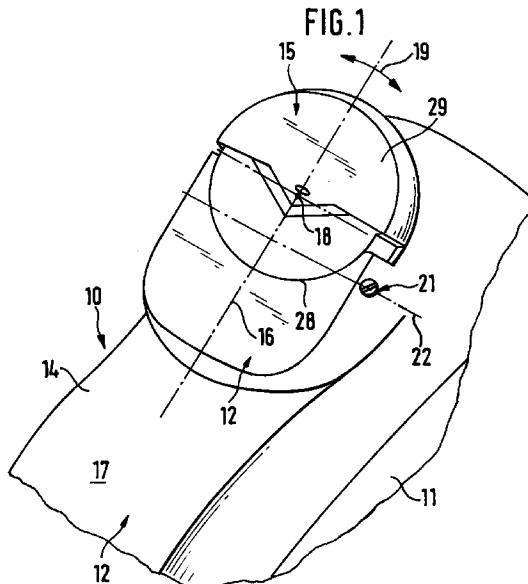
(72) Erfinder:

- Dobrovnik, Kurt, Dipl.-Ing.  
A-4591 Molln (AT)
- Bloderer, Hermann  
A-4591 Molln (AT)

(74) Vertreter: Popp, Eugen, Dr. et al  
MEISSNER, BOLTE & PARTNER  
Widenmayerstrasse 48  
D-80538 München (DE)

### (54) Skischuh

(57) Skischuh, bestehend aus einem Fußteil (11) und aus einer Sohle (12), deren Spitzen- und/oder Fersenteil über den Fußteil (11) zur Bildung von Befestigungsrändern für eine Skibindung hinausragen, wobei die Sohle (12) ein unabhängiges Sohlenteil (15) umfaßt, das quer zur Sohlenlängsrichtung (16) sowie parallel zur Sohlenauflfläche (17) verstellbar gelagert ist. Der unabhängige Sohlenteil ist um eine sich etwa senkrecht zur Sohlenauflfläche (17) erstreckende Achse (18) verschwenkbar (Doppelpfeil 19) gelagert.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Skischuh, bestehend aus einem Fußteil und aus einer Sohle, deren Spitzen- und/oder Fersenteil über den Fußteil zur Bildung von Befestigungsranden für eine Skibindung hinausragen, wobei die Sohle ein unabhängiges Sohlenteil umfaßt, das quer zur Sohlenlängsrichtung sowie etwa parallel zur Sohlenlauffläche verstellbar gelagert ist.

Es ist allgemein bekannt, daß ein Skischuh und dessen Sohle eine hohe Steifigkeit und mechanische Festigkeit aufweisen müssen, um dem Skifahrer einen ausreichenden Halt im Schuh sowie eine gute Kraftübertragung auf den Ski zu ermöglichen. Normalerweise ist der Skischuh am Ski so befestigt, daß die Längsachse des Fußteils am Schuh mit der Längsachse der betreffenden Sohle und mit der Längsachse des Skis übereinstimmt. Dementsprechend ist beim Skilauf der Fuß des Skiläufers gezwungen, sich nach der Achse des Skis auszurichten, und zwar unabhängig davon, wie die anatomischen Gegebenheiten der Gelenke, der Knöchel und Knie des Skiläufers sind. Dementsprechend ergeben sich bei sogenannten X-Beinen oder sogenannten O-Beinen des Skiläufers zum Teil hohe Belastungen für die Gelenke, insbesondere für die Gelenke des Knie, die sich schmerhaft, eventuell auch in Entzündungen der Sehnen und Bänder auswirken, und in jedem Fall von einem Gefühl stetig zunehmender Ermüdung begleitet sind. Zur Überwindung dieser Probleme wurde bereits vorgeschlagen, die Winkelstellung des ganzen Skischuhs zum Ski zu verändern, indem mehr oder weniger einstellbar die Lage der vorderen Bindung geändert wird. Dabei wurde jedoch festgestellt, daß diese Maßnahmen nicht ausreichen, um die vorgenannten Nachteile zu vermeiden. Sie bringen vielmehr weitere technische Nachteile mit sich, wie zum Beispiel das Auftreten unerwünschter zentrifugaler Komponenten bei auch nur leichten Schwüngen.

Eine weitere Verbesserung stellt die Konstruktion nach der DE-C-32 25 336 dar, bei der der Skischuh eine einstellbare Positionierung in Bezug auf den Ski ermöglicht, so daß immer die morphologisch günstigste Lage in Bezug auf die Fußmerkmale des Benutzers gegeben ist. Konkret umfaßt die Sohle ein von der übrigen Sohle unabhängiges Sohlenteil, nämlich Spitzen- und/oder Fersenteil, das in einer quer zur Sohle verlaufenden, im wesentlichen prismatischen Führung einstellbar befestigt ist.

Diese prismatische Führung muß aus sicherheitsgründen spielfrei sein. Dementsprechend ist sie relativ schwergängig. Ein Festklemmen des unabhängigen Sohlenteils läßt sich bei stark schwankenden Temperaturen nicht sicher vermeiden. Darüberhinaus ist es bei der bekannten Konstruktion möglich, den unabhängigen Sohlenteil in eine Lage zu bewegen, in der Sohlenferse und Sohlen spitze nicht mehr innerhalb der üblichen Sohlen/Bindungsnorm liegen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von dem zuletzt genannten Stand

der Technik, einen Skischuh zu schaffen, der sich durch eine dauerhafte Leichtgängigkeit des verstellbaren Sohlenteils auszeichnet, wobei gleichzeitig sichergestellt sein soll, daß die Sohle insgesamt in jeder Relativlage des verstellbaren Sohlenteils innerhalb der Norm für Sohlenferse und Sohlen spitze bleibt.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Demnach liegt der Kern der vorliegenden Erfindung darin, daß der unabhängige bzw. verstellbare Sohlenteil um eine sich etwa senkrecht zur Sohlenlauffläche erstreckende Achse verschwenkbar gelagert ist. Abhängig von der jeweils verwendeten Bindung kann es sich dabei, um ein unabhängiges Spitzen-, Mittel- und/oder Fersenteil der Sohle handeln. Die geringsten ausführungstechnischen Probleme sind mit einem verschwenkbar gelagerten Fersenteil verbunden.

Die Verstellung des unabhängigen Sohlenteils erfolgt vorzugsweise durch eine sich quer zur Sohlenlängsrichtung und etwa parallel zur Sohlenlauffläche erstreckende Gewindespindel, die mit einem im verschwenkbaren Sohlenteil angeordneten Gewindeelement kommuniziert. Hinsichtlich der konstruktiven Ausführungsform des Gewindeelements in Zuordnung zur Gewindespindel wird auf die Ansprüche 3 und 5 bis 7 verwiesen.

Eine Alternativkonstruktion ist dadurch gekennzeichnet, daß der verschwenkbar gelagerte Sohlenteil umfangsseitig eine schneckenradartige Verzahnung aufweist, die mit einer sich quer zur Sohlenlängsrichtung und parallel zur Sohlenlauffläche erstreckende Spindel, nämlich Schneckenspindel zusammenwirkt. Spindel und Verzahnung sind demnach vorzugsweise nach Art eines Schneckenradgetriebes ausgebildet. Grundsätzlich ist auch eine umfangsseite Geraudverzahnung möglich. In diesem Fall wirkt diese entweder mit einem in der Sohle drehbar gelagerten Ritzel oder einer innerhalb der Sohle quer verschiebbaren Zahnstange zusammen. Die Drehachse des erwähnten Ritzels erstreckt sich dann etwa senkrecht zur Sohlenlauffläche. Die Zahnstange ist parallel zur Sohlenlauffläche und quer zur Sohlenlängsrichtung hin- und herbewegbar. Bei der Ausführungsform mit Antriebsritzel ist diese ferner vorzugsweise von der Sohlenunterseite her zugänglich. Die Zugänglichkeit der Zahnstange erfolgt vorzugsweise von der Seite. Das gleiche gilt für die erwähnte Gewindespindel.

Eine weitere Alternativkonstruktion zeichnet sich dadurch aus, daß dem verschwenkbar gelagerten Sohlenteil Rastelemente zugeordnet sind, die mit komplementären Rastelementen an der Sohle zur diskreten Einstellung einer vorbestimmten Schwenklage zusammenwirken, wobei die Rastelemente entweder der Sohle oder des verschwenkbaren Sohlenteils durch ein Betätigungs element ent- und/oder verriegelbar sind. Vorzugsweise sind die ent- und/oder verriegelbaren Rastelemente in Raststellung elastisch vorgespannt, so daß sie grundsätzlich in Raststellung gedrängt sind. Zum Verschwenken des Sohlenteils müssen dann diese Rastelemente entgegen der Wirkung der elastischen

Vorspannung aus der Raststellung herausbewegt werden durch von außen her zugängliche Betätigungsselemente. Die komplementären Rastelemente können einerseits durch einen federelastisch vorgespannten Raststift und andererseits durch dem Raststift zugeordnete Rastlöcher gebildet sein, die in vorbestimmten Winkelabständen längs eines Kreisbogens angeordnet sind. Der Raststift kann entweder Teil des verschwenkbaren Sohlenteils oder Teil der festen Sohle sein. Eine umgekehrte Anordnung ist ebenfalls denkbar.

Die Ansprüche 10 bis 12 beziehen sich auf konstruktive Ausführungen für die Schwenklagerung des unabhängigen Sohlenteils.

Die Ansprüche 13 und 14 betreffen die Anordnung bzw. Lagerung von Betätigungsselementen zum Verschwenken des verschwenkbar gelagerten Sohlenteils.

Nachstehend wird eine Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Skischuhs anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Skischuh mit erfindungsgemäß ausgebildeter Ferse in perspektivischer Teilansicht von unten;

Fig. 2 eine schematische Unteransicht eines Skischuhs bzw. der Sohle desselben unter Darstellung der Verschwenbarkeit eines Fersenteils bzw. des Sohlenabsatzes;

Fig. 3 eine konkrete Ausführungsform eines verschwenkbar gelagerten Fersenteils (Sohlenabsatz) in Unteransicht;

Fig. 4 Fersenteil gemäß Fig. 3 in Seitenansicht; und

Fig. 5 Fersenteil gemäß Fig. 3 in Draufsicht.

In Fig. 1 ist mit der Bezugsziffer 10 ein Teil eines Skischuhs bezeichnet, der einen Fußteil 11 und eine Sohle 12 umfaßt. Entsprechend Fig. 2 weist die Sohle 12 ihrerseits drei Abschnitte bzw. Teile auf, nämlich einen vorderen oder Spitzenteil 13, Mittelteil 14 und einen rückwärtigen oder Fersenteil 15. Mit Ausnahme des Fersenteils 15 ist die Sohle 12 in herkömmlicher Weise einstückig mit dem Fußteil 11 des Skischuhs 10 verbunden, und zwar aus Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellt. Der Fersenteil 15 ist jedoch unabhängig von der Sohle 12 und dem Fußteil 11. Konkret ist der Fersenteil 15 zum Zwecke einer Verstellung quer zur Sohlenlängsrichtung 16 sowie etwa parallel zur Sohlenlauffläche 17 um eine sich senkrecht zur Sohlenlauffläche 17 erstreckende Achse 18 verschwenkbar gelagert. In den Fig. 1 und 2 ist die Verschwenbarkeit des Fersenteils 15 jeweils mit einem Doppelpfeil 19 angedeutet. Durch Verschwenken des Fersenteils 15 läßt sich die Winkellage des Skischuhs 10 zum Ski verändern, wie in Fig. 2 gut erkennbar ist. Dort ist der Fersenteil 15 um die Achse 18 in die mit unterbrochener Linie dargestellte Lage verschwenkt. Dadurch ergibt sich eine Schrägstel-

lung des Skischuhs um den Winkel  $\alpha$  relativ zur Skilängsachse, die sich bei Mittenlage des Fersenteils mit der Sohlenlängsachse 16 deckt. Die Fig. 2 läßt des weiteren erkennen, daß auch bei Schrägstellung des Skischuhs die Skibindung am Spitz- und Fersenteil der Sohle so angreift, daß auf den Skischuh kein seitliches Drehmoment ausgeübt wird. Die Bindungskräfte wirken unverändert parallel zur Sohlenlängsachse. Es entstehen keine Seitenkräfte, die ein unerwünschtes Lösen der Bindung in Richtung der Schrägstellung begünstigen könnten. Insofern erfüllt der Skischuh trotz verschwenkbarem Fersenteil die Norm. Selbstverständlich ist der Fersenteil 15 nur innerhalb vorbestimmter Grenzen verschwenkbar, vorzugsweise maximal um einen Winkel von  $\pm 10^\circ$  bis  $15^\circ$ .

In den Fig. 3 bis 5 ist eine bevorzugte Ausführungsform für einen verschwenkbar gelagerten Fersenteil 15 im Detail dargestellt. Bei diesem Fersenteil wird die Schwenkachse 18 durch einen kreisbogenförmigen Vorsprung an der Sohle 12, nämlich im Absatzbereich derselben, einerseits und eine entsprechende kreisbogenförmige Nut 20 am verschwenkbaren Fersenteil 15 andererseits definiert. Die Einstellung der Schwenklage des Fersenteils 15 erfolgt durch eine sich quer zur Sohlenlängsrichtung 16 und parallel zur Sohlenlauffläche 17 erstreckende Gewindespindel 21, deren Lage in Fig. 5 durch deren Längsachse 22 in Relation zum Fersenteil 15 dargestellt ist. Diese Gewindespindel 21 wirkt mit einem im verschwenkbaren Fersenteil 15 angeordneten Gewindeelement zusammen. Dieses Gewindeelement ist bei der dargestellten Ausführungsform durch einen zylinderförmigen Zapfen gebildet, durch den sich quer zur Längsrichtung eine Gewindebohrung 24 hindurchstreckt und der innerhalb des verschwenkbaren Fersenteils 15 sich parallel zur Schwenkachse 18 derselben erstreckend in diesem drehbar gehalten ist. Wie die Fig. 4 und 5 erkennen lassen, ist zu beiden Seiten der Gewindebohrung 24 im Zapfen 23 dieser in Richtung parallel zur Sohlenlauffläche 17 erstreckend jeweils eine sich etwa trichterförmig nach außen erweiternde Durchgangsöffnung 25, 26 im verschwenkbaren Fersenteil 15 zugeordnet, so daß sich die Gewindespindel 21 in jeder Schwenklage des Fersenteils 15 kollisionsfrei durch diesen und die Gewindebohrung 24 im drehbar gehaltenen Zapfen 23 hindurchstrecken kann. Die Trichteröffnungen 25, 26 sind bei der dargestellten Ausführungsform durch einen Öffnungswinkel von insgesamt  $30^\circ$  gekennzeichnet.

Alternativ zu dem Zapfen 23 kann im Fersenteil 15 auch eine Gewindefüllung angeordnet sein, die im Fersenteil 15 um eine sich parallel zu dessen Schwenkachse 18 erstreckende Achse verschwenkbar gehalten ist. Die in den Fig. 3 bis 5 dargestellte und anhand dieser Figuren beschriebene Ausführungsform ist jedoch herstellungstechnisch bevorzugt.

Die Längsachse des Zapfens 23, die zugleich die Schwenkachse derselben parallel zur Schwenkachse 18 des Fersenteils 15 ist, ist in den Fig. 4 und 5 mit der Bezugsziffer 27 gekennzeichnet. Durch das Zusammen-

spiel der erwähnten Gewindespindel 21 mit dem Zapfen 23 ist eine kontinuierliche Verstellung des Fersenteils 15 möglich.

In gleicher Weise wäre eine individuelle Verstellung des Fersenteils 15 durch eine Konstruktion möglich, bei der der Fersenteil 15 an seiner der Sohlen spitze zuge wandten kreisbogenförmigen Stirnfläche eine Verzahnung aufweist, die mit einer sich quer zur Sohlenlängsrichtung und parallel zur Sohlenlauffläche erstreckende Spindel zusammenwirkt, wobei die Umfangsverzahnung und Spindel nach Art eines Schneckenradgetriebes ausgebildet sind. Selbstverständlich sind sowohl bei dieser Ausführungsform als auch bei der anhand Fig. 3 bis 5 beschriebenen Ausführungsform die Betätigungs spindel jeweils spielfrei drehbar sowie axial unverrückbar in der Sohle 12 bzw. im Absatzteil derselben gelagert. Diese Abstützung der Betätigungs spindel an der Sohle ist für die Schwenkbewegung des Fersenteils 15 notwendig.

Vorzugsweise ist die Betätigungs spindel 21 von außen her zugänglich, und zwar bei der Ausführungs form gemäß Fig. 1 seitlich mittels eines Schraubenziehers. Zu diesem Zweck ist das von außen her zugängliche Ende der Gewindespindel 21 nach Art eines Schlitz- (siehe Fig. 1) oder Kreuzschraubenkopfes aus gebildet.

Die Schwenkachse 18 des Fersenteils 15 kann alternativ auch durch einen sich senkrecht zur Sohlen lauffläche 17 erstreckenden Achszapfen definiert sein, der zugleich zur Fixierung des verschwenkbaren Fersenteils an der Sohle 12 dient. Dann ist jedoch ein zusätzliches Bauteil, nämlich der erwähnte Achszapfen erforderlich. Insofern ist die anhand der Fig. 3 bis 5 beschriebene Ausführungsform etwas einfacher ausgebildet, und zwar auch dank der Doppelfunktion der Gewindespindel 21, die zum einen zum Verschwenken des Fersenteils 15 und zum anderen zum Halten desselben an der Sohle dient. Den Fersenteil 15 wird bei der Ausführungsform nach den Fig. 3 bis 5 zum einen durch die die Schwenkachse definierenden kreisbogenförmigen Teile, nämlich den sohlen seitigen Vorsprung und die fersenteil seitige Nut 20, sowie zum anderen durch die Gewindespindel 21 gehalten.

Am hinteren Ende des verschwenkbar gelagerten Fersenteils 15 ist dieses unterseitig mit einer austauschbaren Absatzplatte 29 aus Hartgummi oder dergleichen versehen. Die Befestigung erfolgt entweder durch Klebung oder Verschraubung. Entsprechende Einschraublöcher im bewegbaren Fersenteil 15 sind mit der Bezugsziffer 30 gekennzeichnet. Die Absatzplatte 29 ist in Draufsicht halbkreisförmig, wobei im Bereich des den Halbkreis begrenzenden Durchmessers ein dreieckförmiger Vorsprung ausgebildet ist, der in eine entsprechende dreieckförmige Ausnehmung am Fersenteil 15 hineinragt. Dadurch wird die gute formschlüssige Verbindung zwischen Fersenteil 15 und Absatzplatte 29 erreicht. Die Absatzplatte 29 ist lediglich in Fig. 4 sowie in Fig. 1 dargestellt.

Schließlich sei noch erwähnt, daß es weiterhin alternativ möglich ist, dem verschwenkbar gelagerten Fersenteil 15 Rastelemente zuzuordnen, die mit komplementären Rastelementen an der Sohle 12 zur diskreten Einstellung einer vorbestimmten Schwenk lage zusammenwirken, wobei die Rastelemente entweder der Sohle oder die Rastelemente des verschwenkbaren Fersenteils durch ein Betätigungs element ent- und/oder verriegelbar sind. Diesbezüglich wird auch auf die ein gangs gemachten Ausführungen verwiesen.

Die kreisbogenförmige Stirnfläche 28 des verschwenkbar gelagerten Fersenteils 15 liegt im montierten Zustand im wesentlichen spielfrei an einer entsprechenden kreisförmigen Umfangsfläche der Sohle 12 bzw. des Absatzteils derselben an, wie die Fig. 1 und 2 deutlich zeigen. Der Mittelpunkt der kreisbogenförmigen Stirnfläche 28 und komplementären Umfangsfläche an der Sohle liegt auf der Schwenkachse 18 des Fersenteils 15, auf der sich auch der Mittelpunkt der kreisbogenförmigen Nut 20 befindet (siehe Fig. 5).

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbar ten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

#### Bezugszeichenliste

- |    |   |
|----|---|
| 10 | Skischuh                                      |
| 11 | Fußteil (Schale und Schaft)                   |
| 12 | Sohle   |
| 13 | Spitzenteil                                   |
| 14 | Mittelteil                                    |
| 15 | Fersenteil                                    |
| 16 | Sohlenlängsrichtung                           |
| 17 | Sohlenlauffläche                              |
| 18 | Schwenkachse des Fersenteils                  |
| 19 | Doppelpfeil                                   |
| 20 | Kreisförmige Nut                              |
| 21 | Gewindespindel                                |
| 22 | Spindellängsachse                             |
| 23 | Gewindeelement (Zapfen mit Gewindebohrung)    |
| 24 | Gewindebohrung                                |
| 25 | Durchgangsöffnung                             |
| 26 | Durchgangsöffnung                             |
| 27 | Zapfenlängs- und Schwenkachse                 |
| 28 | Kreisbogenförmige Stirnfläche des Fersenteils |
| 29 | Absatzplatte                                  |
| 30 | Schraublöcher                                 |

#### Patentansprüche

1. Skischuh, bestehend aus einem Fußteil (11) und aus einer Sohle (12), deren Spitz- und/oder Fersenteil über den Fußteil (11) zur Bildung von Befestigungs rändern für eine Skibindung hinausragen, wobei die Sohle (12) ein unabhängiges Sohlenteil (15) umfaßt, das quer zur Sohlenlängsrichtung (16) sowie etwa parallel zur Sohlenlauffläche (17) verstellbar gelagert ist,

- dadurch gekennzeichnet,**  
daß der unabhängige Sohlenteil um eine sich etwa senkrecht zur Sohlenlauffläche (17) erstreckende Achse (18) verschwenkbar (Doppelpfeil 19) gelagert ist.
- 5
- net ist, so daß sich die Gewindespindel (21, 22) in jeder Schwenklage des verschwenkbaren Sohlenteils (z.B. 15) kollisionsfrei durch dieses und die Gewindebohrung (24) im Gewindeelement, insbesondere drehbar gehaltenen Zapfen (23), hindurch erstrecken kann.
2. Skischuh nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß als verschwenkbar gelagerter Sohlenteil der Fersen (15)-, Mittel (14)- und/oder Spitzen (13)-Teil dient.
- 10
9. Skischuh nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Gewindeelement durch eine Gewindehülse gebildet ist.
3. Skischuh nach Anspruch 1 oder 2  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der verschwenkbar gelagerte Sohlenteil (15) zum Beispiel durch eine sich quer zur Sohlenlängsrichtung (16) und etwa parallel zur Sohlenlauffläche (17) erstreckende Gewindespindel (21, 22) verschwenkbar ist, die mit einem im verschwenkbaren Sohlenteil angeordneten Gewindeelement (23) kommuniziert.
- 15
10. Skischuh nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß dem verschwenkbar gelagerten Sohlenteil (z.B. 15) Rastelemente zugeordnet sind, die mit komplementären Rastelementen an der Sohle (12) zur diskreten Einstellung einer vorbestimmten Schwenklage zusammenwirken, wobei die Rastelemente entweder der Sohle (12) oder die Rastelemente des verschwenkbaren Sohlenteils (z.B. 15) durch ein Betätigungs element ent- und/oder verriegelbar sind.
4. Skischuh nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Gewindeelement (23) im verschwenkbaren Sohlenteil (z.B. 15) um eine sich parallel zu dessen Schwenkachse (18) erstreckende Achse (27) verschwenkbar gehalten ist.
- 20
- 25
11. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der verschwenkbar gelagerte Sohlenteil (z.B. 15) mit einem austauschbaren Laufflächenteil, zum Beispiel einer Absatzpatte (29), versehen ist.
5. Skischuh nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der verschwenkbar gelagerte Sohlenteil (z.B. 15) umfangsseitig eine Verzahnung aufweist, die mit einer sich quer zur Sohlenlängsrichtung (16) und parallel zur Sohlenlauffläche (17) erstreckende Spindel zusammenwirkt.
- 30
12. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Schwenkachse (18) des verschwenkbar gelagerten Sohlenteils (z.B. 15) durch einen kreisbogenförmigen Vorsprung an der Sohle (12) einerseits und eine entsprechend kreisbogenförmige Nut (20) am verschwenkbaren Sohlenteil (z.B. 15) andererseits oder umgekehrt, definiert ist.
6. Skischuh nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Umfangsverzahnung und Spindel nach Art eines Schneckenradantriebs ausgebildet sind.
- 40
13. Skischuh nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der verschwenkbare Sohlenteil (z.B. 15) durch die die Schwenkachse (18) definierenden kreisbogenförmigen Teile (Sohlevorsprung und Nut 20) sowie die Betätigungs-, insbesondere Gewindespindel (21, 22), andererseits an der Sohle (12) gehalten ist.
7. Skischuh nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Gewindeelement (23) durch einen zylinderförmigen Zapfen gebildet ist, durch den sich quer zur Längsrichtung (27) eine Gewindebohrung (24) hindurcherstreckt und der innerhalb des verschwenkbaren Sohlenteils (z.B. 15) sich etwa parallel zur Schwenkachse (18) desselben erstreckend in diesem drehbar gehalten ist.
- 45
14. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Schwenkachse (18) des verschwenkbar gelagerten Sohlenteils (z.B. 15) durch einen sich etwa senkrecht zur Sohlenlauffläche (17) erstreckenden Achszapfen definiert ist, der zugleich zur Fixierung des verschwenkbaren Sohlenteils (z.B. 15) an der Sohle (12) dient.
8. Skischuh nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß zu beiden Seiten der Gewindebohrung (24) dieser im verschwenkbaren Sohlenteil (z.B. 15) in Richtung parallel zur Sohlenlauffläche (17) erstreckende jeweils eine sich etwa trichterförmig nach außen erweiternde Durchgangsöffnung (25, 26) zugeord-
- 50
15. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Betätigungsselemente zum Verschwenken  
des verschwenkbar gelagerten Sohlenteils (z.B.  
15), insbesondere die dafür vorgesehene Gewinde-  
spindel (21, 22) von außen her zugänglich sind, zum  
Beispiel seitlich mittels eines Schraubenziehers 5  
oder dergleichen.

16. Skischuh nach Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Gewindespindel (21, 22) im wesentlichen 10  
spielfrei drehbar sowie axial unverrückbar in der  
Sohle gelagert ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

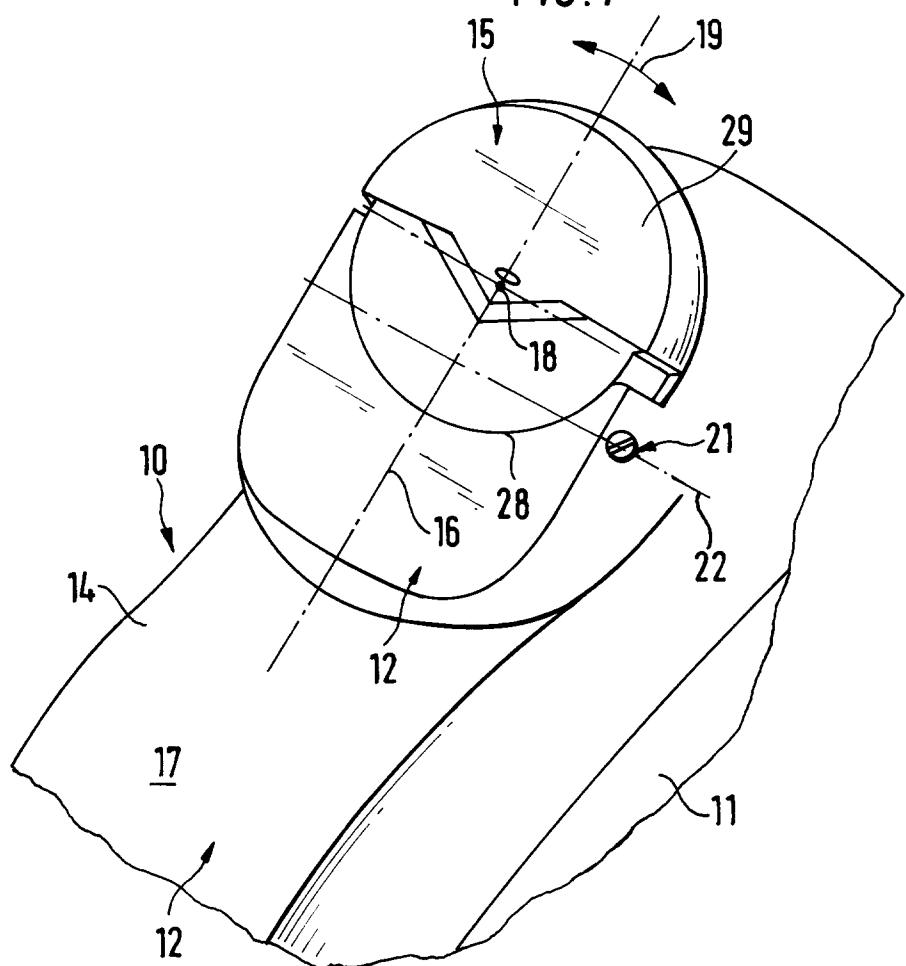


FIG. 2

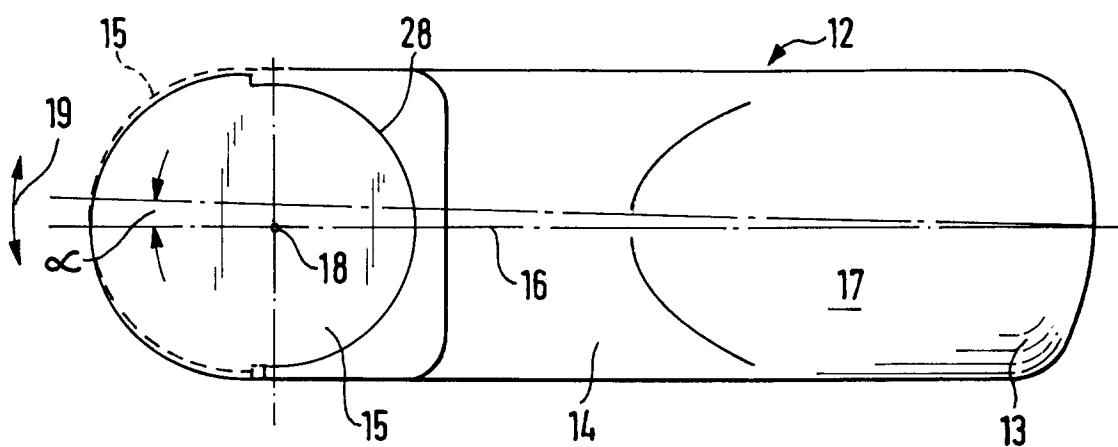


FIG.3

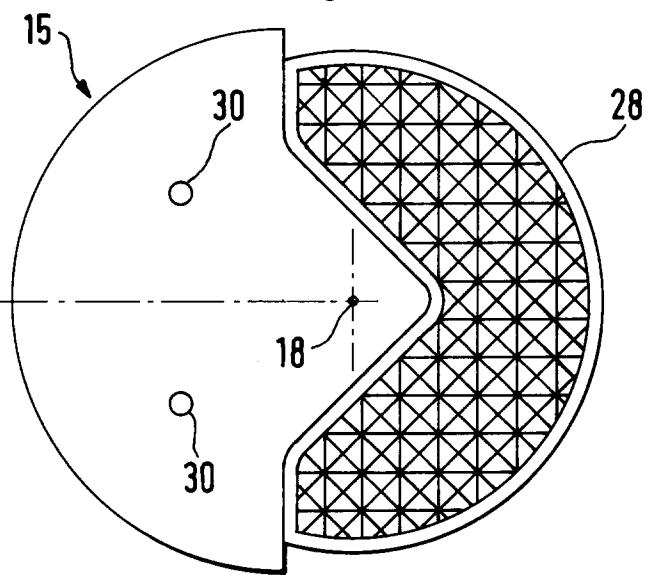


FIG.4

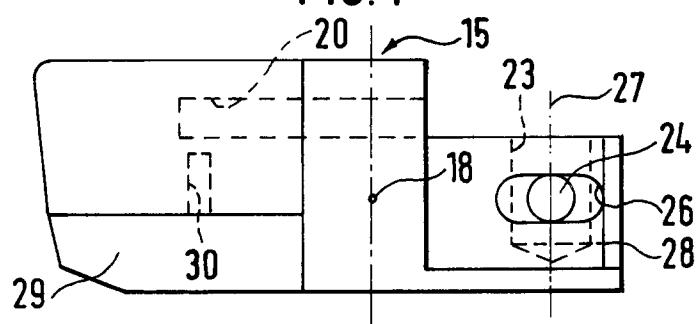
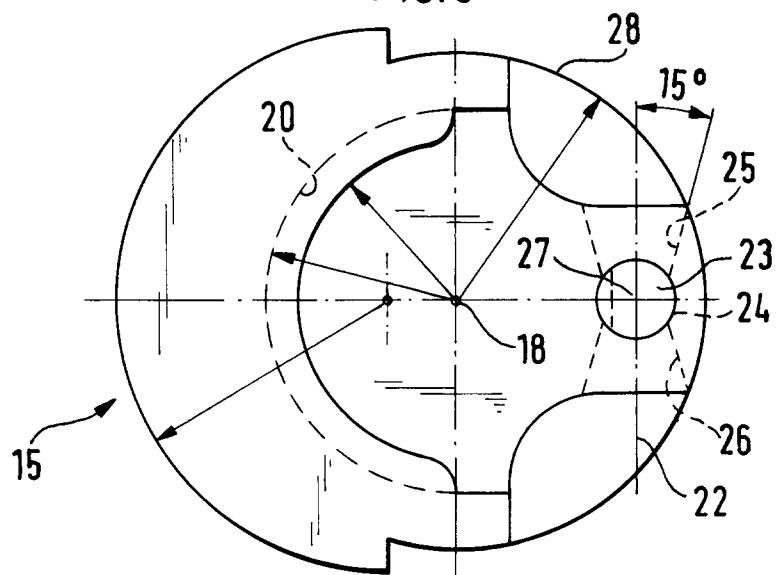


FIG.5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch							
A	US-A-5 293 702 (MIYOSHI TERUMASA ET AL) 15.März 1994 * Spalte 7, Zeile 41 - Spalte 8, Zeile 4; Abbildungen 18,19 *	1-16	A43B5/04						
A	WO-A-93 10681 (WIRNSBERGER PETER) 10.Juni 1993 * Seite 3, Absatz 2; Ansprüche; Abbildungen *	1-16							
D,A	DE-A-32 25 336 (OLIVIERI ICARO & C) 3.Februar 1983 * Ansprüche; Abbildungen *	1-16							
-----									
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)									
A43B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>15. Februar 1996</td> <td>Scholvinck, T</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	15. Februar 1996	Scholvinck, T
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	15. Februar 1996	Scholvinck, T							
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							