

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 332 859 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- (45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **25.11.92**      (51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A63C 11/00**
- (21) Anmeldenummer: **89102510.8**
- (22) Anmeldetag: **14.02.89**

(54) **Ski mit einer Vorrichtung zur Verbesserung der Fahrsicherheit.**

- (30) Priorität: **18.03.88 DE 8803721 U**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.09.89 Patentblatt 89/38**
- (45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**25.11.92 Patentblatt 92/48**
- (84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**
- (56) Entgegenhaltungen:
- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| <b>DE-A- 2 936 597</b> | <b>DE-C- 95 964</b>    |
| <b>DE-C- 517 704</b>   | <b>FR-A- 2 548 110</b> |
| <b>US-A- 1 351 509</b> | <b>US-A- 2 643 888</b> |
| <b>US-A- 4 463 412</b> |                        |

- (73) Patentinhaber: **Grill, Fritz**  
**Wait 38**  
**W-8206 Bruckmühl(DE)**
- (72) Erfinder: **Grill, Fritz**  
**Wait 38**  
**W-8206 Bruckmühl(DE)**
- (74) Vertreter: **KUHNEN, WACKER & PARTNER**  
**Alois-Steinecker-Strasse 22 Postfach 1553**  
**W-8050 Freising(DE)**

**EP 0 332 859 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verbesserung der Fahrsicherheit eines Skis, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Infolge der ständig wachsenden Zahl von Anhängern sowohl des alpinen als auch des nordischen Skisports ist insbesondere auf Skipisten das Unfallrisiko und somit die Verletzungsgefahr erheblich gestiegen. Es ist daher bereits versucht worden, die Fahrsicherheit des Skis zu verbessern, um die Wahrscheinlichkeit herabzusetzen, daß Skifahrer andere oder sich selbst verletzen.

So ist eine gattungsgemäße Vorrichtung bekanntgeworden, die in Form eines Bügels ausgebildet ist, der mit seinen beiden Schenkeln in der Nähe der in Fahrtrichtung nach vorne weisenden Skispitze auf der Oberseite des Skis befestigt ist. Diese auch als "Paraplack" bekannte Vorrichtung soll vor allem ein ungewolltes Überkreuzen der Skier während der Fahrt verhindern und überdies zur Vermeidung des Flatterns der Skispitzen bei höheren Geschwindigkeiten eine dämpfende und stabilisierende Wirkung auf den Ski ausüben, um dessen Fahrsicherheit insgesamt zu erhöhen.

Ein Nachteil solcher mit Paraplacks ausgestatteten Skier besteht darin, daß nach einem trotz der Paraplacks erfolgten ungewollten Überkreuzen der Skier die Paraplacks aufgrund ihrer relativ großen Bauhöhe das Bemühen des Skifahrers, die Skier wieder in eine parallele Lage zu bringen, erheblich erschweren oder gar vereiteln, so daß in einem solchen Falle die Gefahr eines Sturzes, sei es ohne oder mit Kollision mit anderen Skifahrern, wesentlich erhöht wird. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß sich die meist aus duroplastischem Kunststoff bestehenden Paraplacks insbesondere bei Frontalstürzen als zusätzliche Gefahrenquelle erweisen, da sie von der Oberseite des Skis abstehen und somit zusätzliche verletzungsgefährliche Kanten bieten.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung so auszubilden, daß unter Vermeidung der geschilderten Nachteile die Fahrsicherheit des Skis durch Verminderung der von dem Ski ausgehenden Verletzungsgefahr verbessert wird.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Dadurch, daß bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung durch einen sich allmählich erweiternden halbschalenförmigen Körper zumindest ein Teil der in Fahrtrichtung vorderen Elemente der Skibindung wenigstens teilweise abgedeckt werden, scheiden die dort andernfalls offen liegenden Kanten der Skibindung als verletzungsgefährliche Gefahrenquellen aus, so daß mit der erheblichen Verminderung

der Unfallgefahr eine entsprechende Verbesserung der Fahrsicherheit einhergeht. Dabei wird die Fahrsicherheit sowohl im Hinblick auf andere Personen wie auch im Hinblick auf den Skifahrer selbst verbessert. Bei einem Zusammenstoß mit anderen Personen können diese zumindest nicht mehr durch die von dem halbschaligen Körper abgedeckten Teile der Bindung verletzt werden, sondern insoweit nur noch mit einer glatten, keine Vorsprünge oder Kanten aufweisenden und somit wenig verletzungsgefährlichen Fläche in Berührung kommen. Gleichzeitig wird zudem ein wirksamer Schutz des Skifahrers vor Eigenverletzungen erreicht. So können sich bei enger Fahrweise die abgedeckten Teile der Skibindung nicht verhaken, so daß der infolge eines derartigen Verhakens andernfalls meist auftretende Sturz vermieden wird. Weiterhin können sich diese Teile der Bindung während einer Slalomfahrt oder nach einem Sturz nicht in den Slalomstangen verfangen, so daß auch in dieser Hinsicht eine Gefahrenquelle beseitigt ist. Eine weitere Verbesserung der Fahrsicherheit ergibt sich insbesondere daraus, daß aufgrund der Abdeckung durch den halbschaligen Körper eine Beeinträchtigung des Auslösemechanismus des Vorderbackens der Skibindung durch Schneeanammlung, Eisbildung oder Schmutzeinwirkung verhindert wird. So wird insbesondere gewährleistet, daß sich die einmal eingestellte Auslösekraft nicht verändert und sich die Bindung daher zuverlässig öffnet. Da der Zutritt von Schnee und Schmutz zu der in Fahrtrichtung nach vorn weisenden Einstellschraube der Vorderbacken unterbunden und somit auch die Bildung von Eis verhindert ist, läßt sich die Auslösekraft der Bindung ohne Schwierigkeiten durch Verdrehen der Einstellschraube korrigieren, sofern dies erforderlich werden sollte. Die Erfahrung hat nämlich gezeigt, daß ein Verdrehen der Einstellschraube bei Verschmutzung oder Schnee- und Eisablagerungen auf erhebliche Schwierigkeiten stößt oder unmöglich wird, so daß der Skifahrer bei unkorrigierter Einstellkraft entweder einer Sturzgefahr ausgesetzt ist, wenn die Bindung sich zu leicht öffnet, oder aber der Gefahr von Knochenbrüchen, wenn die Bindung sich zu schwer oder gar nicht öffnet. Da der halbschalenförmige, abdeckende Körper mit den vorderen Teilen der Skibindung nicht verbunden, sondern berührungsfrei zu ihnen angeordnet ist, kann die Auslösekraft der Bindung insoweit nicht beeinflußt werden.

Aus der DE-OS 34 22 122 ist zwar bekannt, Skibindungselemente mit einer Abdeckung zu versehen, um beim Transport von Skiern auf einem Fahrzeugdach den durch die Skibindung hervorgerufenen Luftwiderstand herabzusetzen. Da die Skier für einen solchen Transport auf dem Dachgepäckträger üblicherweise so befestigt werden, daß die

Skispitze zum Heck des Fahrzeugs weist, müssen in erster Linie die in Fahrtrichtung des Skis hinteren Skibindungselemente abgedeckt werden, und zwar an ihrer zum Skiende weisenden, in Fahrtrichtung des Fahrzeugs vorn liegenden Seite. Sofern auch die in Fahrtrichtung des Skis vorderen Skibindungselemente abgedeckt werden, wird die Abdeckung ebenfalls an der zum Skiende weisenden, hier jedoch für den Skistiefel vorgesehenen Seite angebracht. Nach der Lehre der DE-OS 34 22 122 werden also im Unterschied zu der erfindungsgemäßen Vorrichtung die vorderen Skibindungselemente an der in Fahrtrichtung des Skis hinteren Seite abgedeckt, so daß ein Fahren mit dem Ski bei angebrachter Abdeckung unmöglich ist und somit, entsprechend der völlig anderen Zielsetzung, eine Verbesserung der Fahrsicherheit nicht erreicht werden kann.

Weiterhin ist zwar aus der CH-PS 608 379 eine Skibindung bekannt, die einen Abdeckkörper aufweist, der an der in Fahrtrichtung des Skis vorderen Seite der Skibindung angeordnet ist. Dieser im wesentlichen schuhspitzenförmige Abdeckkörper ist mit zwei Zapfen, die an seinen beiden zu den Skikanten hinweisenden Seiten ausgebildet sind, in zwei entsprechenden Bohrungen der seitlichen Backen der Bindung gehalten, so daß er um eine quer zur Längsrichtung des Skis verlaufende Achse geschwenkt werden kann. Nachdem der Skischuh zwischen den beiden seitlichen Backen der Bindung bis zur Anlage an dieselben nach vorn geschoben worden ist, wird der Abdeckkörper nach vorn in seine Gebrauchslage herabgeschwenkt, bis er mit der Unterkante auf dem Ski aufliegt und mit der Spitze in einem Verriegelungsmechanismus einrastet. Im Zuge der Schwenkbewegung wird ein an der Unterseite des Abdeckkörpers ausgebildetes Klemmteil auf den vorderen Sohlenrand des Skischuhs gedrückt, so daß der Skischuh sicher auf dem Ski und zwischen den Backen gehalten wird. Bei dem Abdeckkörper nach der CH-PS 608 379 handelt es sich also um ein funktionsnotwendiges Element der Skibindung selbst, bei dessen Fehlen der Skischuh überhaupt nicht in der Bindung gehalten werden könnte, während die Abdeckung bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht Bestandteil der Bindung ist, sondern diese voraussetzt und in ihrer Funktionsfähigkeit schützt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Beträgt gemäß Anspruch 2 die Länge des halbschalenförmigen Körpers mindestens 10 cm, vorzugsweise mindestens 20 cm, so ist die Erweiterung des Körpers von seiner Spitze zu seinem hinteren offenen Ende hinreichend flach, um eine Ablagerung von Schnee oder Eis vor der Spitze des Körpers zu verhindern. Aufgrund seiner Erstreckung in Längsrichtung kann der abdeckende

Körper außerdem vorteilhaft einen gewissen Schutz gegen ein Überkreuzen der Skier bieten und, insbesondere bei Fahrten im Tiefschnee, eine stabilisierende Wirkung auf den Ski ausüben.

Wird gemäß Anspruch 3 als Material für den abdeckenden Körper ein duroplastischer Kunststoff gewählt, so verbinden sich die Vorteile einer einfachen und somit kostengünstigen Herstellbarkeit mit praktisch völliger Wartungsfreiheit und der Möglichkeit, unter Erzielung einer großen Festigkeit die Wandstärke gering und somit das Gewicht des abdeckenden Körpers gering zu halten.

Durch die Anordnung von mindestens zwei Befestigungselementen gemäß Anspruch 4 ergibt sich vorteilhaft eine stabile Lagerung des Körpers an der Oberseite des Skis, bei der die Befestigungselemente aufgrund ihres Abstands voneinander klein gehalten werden können und somit keinen großen mechanischen Aufwand erfordern.

Durch die Ausbildung mindestens eines Befestigungselements als schwenkbewegliche, im Bereich der Spitze des abdeckenden Körpers angeordnete Lagereinrichtung gemäß den Ansprüchen 5 und 6 ergibt sich vorteilhaft, daß der abdeckende Körper der Auslösebewegung der Bindung nahezu kräftefrei folgen kann, so daß der Auslösevorgang nicht behindert und die Auslösekraft nicht erhöht wird.

Ist gemäß Anspruch 7 mindestens ein Befestigungselement als Niederhalter ausgebildet, so ist vorteilhaft dafür Sorge getragen, daß der abdeckende Körper auf der Oberseite des Skis sicher gehalten ist und auf Seiten des Skis nur ein geringer Montageaufwand erforderlich ist, um die Befestigung des abdeckenden Körpers unter Beibehaltung seiner Schwenkbeweglichkeit zu ermöglichen.

Die nach Anspruch 8 vorgesehene Anordnung des Niederhalters in der Nachbarschaft des offenen Endes des abdeckenden Körpers führt im Zusammenwirken mit dem im Bereich der Spitze des Körpers angeordneten Befestigungselement zu einer besonders zuverlässigen Befestigung und Anlage des Körpers an der Oberseite des Skis, ohne die Schwenkbeweglichkeit zu beeinträchtigen oder den Montageaufwand zu erhöhen.

Werden gemäß Anspruch 9 die am abdeckenden Körper angeordneten Befestigungselemente so ausgebildet, daß sie mit Kopf versehenen Bolzen verbindbar sind, die ihrerseits mit der Oberseite des Skis verbunden sind, so ergibt sich der Vorteil, daß die zur Aufnahme des Körpers am Ski erforderlichen Maßnahmen besonders einfach und leicht auszuführen sind und somit auch ein Nachrüsten älterer Skier nicht mit Schwierigkeiten verbunden ist.

Sind die Bolzen, beispielsweise durch Einschrauben, gemäß Anspruch 10 unmittelbar an der Oberseite des Skis befestigt, so ist der Montage-

aufwand für die auf Seiten des Skis erforderlichen Befestigungselemente denkbar gering und kostengünstig, ohne daß die Zuverlässigkeit der Aufnahme des abdeckenden Körpers gemindert wird.

Wenn gemäß Anspruch 11 die Bolzen an einer Grundplatte angeordnet sind, die ihrerseits an der Oberseite des Skis befestigt ist, so ergibt sich zunächst der Vorteil, daß eine unmittelbare Befestigung der Bolzen an der Oberseite des Skis entbehrlich ist und eine damit möglicherweise einhergehende Schwächung des Skis vermieden wird. Vielmehr ist es vorteilhaft möglich, die Grundplatte beispielsweise mit mehreren kurzen Schrauben an dem Ski zu befestigen und auf diese Weise eine ziemlich gleichmäßige Einleitung von Kräften in den Ski zu erreichen, die etwa bei einem Aufprall des aufgeschobenen abdeckenden Körpers auf ein Hindernis über die Bolzen weitergeleitet werden. Dabei können die Bolzen mit der Grundplatte, die aus eloxiertem oder verzinktem Stahl von etwa 1,5 bis 2 mm Stärke bestehen kann, etwa durch Schweißen verbunden oder auch einstückig mit der Grundplatte ausgebildet sein. Außerdem wird bei dieser über die Grundplatte vermittelten Befestigung der Bolzen auf der Oberseite des Skis vermieden, daß die Bolzen versehentlich in falschem Abstand zueinander befestigt werden, da bei einer Verbindung der Bolzen mit der Grundplatte bereits bei der Fertigung die Einhaltung des richtigen Abstands gesichert werden kann.

Aus der gemäß Anspruch 12 vorgesehenen Möglichkeit, daß die auf der Oberseite des Skis befestigten Bolzen in Längsschlitz eingreifen, die an den Befestigungselementen des abdeckenden Körpers ausgebildet sind, ergibt sich vorteilhaft, daß der abdeckende Körper durch einfaches Schieben in Richtung der an der Skioberseite angebrachten Befestigungselemente mit dem Ski verbunden werden kann.

Die gemäß Anspruch 13 vorgesehene Ausbildung eines Querschlitzes in dem am offenen Ende des abdeckenden Körpers angeordneten Befestigungselement ermöglicht vorteilhaft, daß der abdeckende Körper bei sicherer Anlage an der Oberseite des Skis eine Schwenkbewegung ausführen und somit einer Auslösebewegung des Vorderbackens der Skibindung ohne Schwierigkeiten folgen kann.

Die gemäß Anspruch 14 vorgesehene Rasteinrichtung verhindert in einfacher Weise ein unbeabsichtigtes Lösen des abdeckenden Körpers von der Oberseite des Skis und ist in der Ausführungsform einer Verengung gemäß Anspruch 15 in konstruktiv besonders einfacher und gleichzeitig zuverlässiger Weise ausgebildet, zumal sie keine mechanisch zu bewegenden Teile aufweist.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der

nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Draufsicht von oben auf die erfindungsgemäße Vorrichtung im Bereich der vorderen Elemente der Skibindung mit aufgeschobenem abdeckendem Körper;
- Fig. 2 eine seitliche Schnittansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1; und
- Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie III-III in Fig. 2.

Wie die Figuren 1 und 2 veranschaulichen, ist auf der Oberseite 2 eines Skis 4, dessen Fahrtrichtung durch den Pfeil F angedeutet ist, ein in dieser Richtung vorderes Skibindungselement 6 befestigt und durch eine Vorrichtung 8 in Form eines halbschalenförmigen Körpers 10 nahezu vollständig abgedeckt, so daß lediglich die Enden 12 des Vorderbacken 14 frei bleiben. Der Körper 10 erweitert sich von einer Spitze 16 zu einer offenen Endfläche 18, die den Kappenbereich eines nicht näher dargestellten Skistiefels aufnehmen kann, und schließt Ober einen Teil seiner Länge bündig mit den Seitenflächen 20, 20' des Skis 4 ab. Wie Fig. 2 zeigt, steigt die geschlossenflächige Schalenwand 22 des Körpers 10 von der Spitze 16 her an, so daß sie das vordere Skibindungselement 6 überdeckt und an der offenen Endfläche 18 die zur Aufnahme des Kappenbereichs eines Skistiefels erforderliche Höhe erreicht. In den seitlichen Flächen der Schalenwand 22 ist jeweils eine Ausnehmung 24 ausgebildet, die den Durchtritt der äußeren Enden 12 des Vorderbacken 14 ermöglicht.

Wie die Figuren 2 und 3 zeigen, liegt der Körper 10 mit seiner unteren Kante 26 an der Oberseite 2 des Skis 4 an und ist an seiner unteren Fläche mit Befestigungselementen 28, 28' versehen. Das Befestigungselement 28 im Bereich der Spitze 16 ist als mit einem Längsschlitz 30 versehene und mit dem Körper 10 verbundene Platte 32 ausgebildet. Der Längsschlitz 30 weist im Bereich seines geschlossenen Endes eine Verengung 34 auf. In dem als Platte 32' ausgebildeten und mit dem Körper 10 verbundenen Befestigungselement 28' ist neben einem Längsschlitz 30' ein mit diesem verbundener Querschlitz 36 ausgebildet. An der Oberseite 2 des Skis 4 sind Bolzen 38, 38' befestigt, deren Köpfe 40, 40' die Ränder der Schlitz 30, 30' und 36 hintergreifen.

Zur Befestigung auf der Oberseite 2 des Skis 4 wird die Vorrichtung 8 aufgesetzt und in Längsrichtung des Skis zum vorderen Skibindungselement 6 hin verschoben, so daß der Bolzen 38 an dem geschlossenen Ende des Längsschlitzes 30 und der Bolzen 38' an dem vorderen Rand des Querschlitzes 36 anliegt, nachdem der Bolzen 38' die Verengung 34 des Längsschlitzes 30 passiert hat.

Der Bolzen 38 rastet also im geschlossenen Ende des Längsschlitzes 30 ein, so daß der halbschalenförmige Körper 10 gegen unbeabsichtigtes Lösen durch Verschiebung in Fahrtrichtung des Skis 4 gesichert ist. Da der Kopf 40 des Bolzens 38 die Ränder des Längsschlitzes 30 und der Kopf 40' des Bolzens 38' die Ränder des Längsschlitzes 30' und des Querschlitzes 36 übergreift, ist ein Abnehmen des Körpers 10 nur durch ein zur Oberseite 2 des Skis 4 paralleles und in Fahrtrichtung des Skis 4 weisendes Verschieben möglich. Das Befestigungselement 28 wirkt zusammen mit dem Bolzen 38 als Schwenklager, um das der Körper 10 in Richtung des Pfeils S bzw. S' geschwenkt werden kann, wobei der Kopf 40' des Bolzens 38' die Ränder des Querschlitzes 36 in jeder Lage übergreift und somit zusammen mit der Platte 32' als Niederhalter wirkt. Bei einem Öffnen der Skibindung durch Drehung des Vorderbackens stößt dieser mit seinem Ende 12 bzw. 12' im Bereich der Ausnehmung 24 an die Schalenwand 22 und verschwenkt den Körper 10 um den Bolzen 38, wobei der Körper 10 der Drehung des Vorderbackens praktisch keinen Widerstand bietet und somit keine Veränderung der Auslösekraft bewirkt. Die Schwenkbewegung des Körpers 10 ist durch die Enden des Querschlitzes 36 begrenzt, an die der Bolzen 38' anschlägt.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verbesserung der Fahrsicherheit eines Skis, welche dazu bestimmt ist auf der Oberseite des Skis zwischen der in Fahrtrichtung vorderen Skispitze und der Skibindung befestigt zu werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (8) einen halbschalenförmigen Körper (10) aufweist mit einer geschlossenflächigen Schalenwand (22), die sich von einer Spitze (16) zu einer offenen Endfläche (18) erweitert, daß die Vorrichtung (8) auf der Oberseite (2) des Skis (4) derart befestigbar ist, daß der untere Rand (26) des Körpers (10) an der Oberseite (2) des Skis (4) wenigstens annähernd spaltfrei anliegt, und daß der Körper (10) im Bereich seiner offenen Endfläche (18) derart bemessen ist, dass er wenigstens einen Teil der in Fahrtrichtung vorderen Elemente (6) einer Skibindung wenigstens teilweise übergreifen kann.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Körpers (10) zwischen der Spitze (16) und der Endfläche (18) mindestens 10 cm, vorzugsweise mindestens 20 cm, beträgt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch

gekennzeichnet, daß zumindest der Körper (10) aus duroplastischem Kunststoff, insbesondere glasfaserverstärktem Kunststoff, besteht.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung des Körpers (10) an dem Ski (4) mechanische Befestigungselemente vorgesehen sind, und daß mindestens zwei Befestigungselemente (28, 28'; 38, 38') in Längsrichtung des Körpers (10) im Abstand voneinander vorgesehen sind, von denen das eine im Bereich der Spitze (16) des Körpers (10) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Befestigungselement (28, 38) als schwenkbewegliche Lagereinrichtung zwischen dem Körper (10) und dem Ski (4) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagereinrichtung im Bereich der Spitze (16) des Körpers (10) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Befestigungselement (28', 38') als Niederhalter ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter in der Nachbarschaft des offenen Endes (16) des Körpers (10) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die vorrichtungsseitigen Befestigungselemente (28, 28') mit mindestens zwei mit Kopf (40, 40') versehenen Bolzen (38, 38') verbindbar sind, die mit der Oberseite (2) des Skis (4) verbunden sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen (38, 38') unmittelbar an der Oberseite (2) des Skis (4) befestigt sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen (38, 38') an einer Grundplatte angeordnet sind, die an der Oberseite (2) des Skis (4) befestigt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Bolzen (38, 38') in einen Längsschlitz (30) eingreift, der in dem im Bereich der Spitze (16) des Körpers (10) angeordneten Befestigungselement (28) ausgebildet und an seinem in

Fahrtrichtung hinteren Ende offen ist, daß ein anderer der Bolzen (38, 38') in einen Längsschlitz (30') eingreift, der in dem in der Nachbarschaft des offenen Endes (18) des Körpers (10) angeordneten Befestigungselement (28') ausgebildet und ebenfalls an seinem in Fahrtrichtung hinteren Ende offen ist, und daß die Bolzen (38, 38') mit ihren Köpfen (40, 40') die Ränder der Längsschlitz (30, 30') hintergreifen.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß in dem in der Nachbarschaft des offenen Endes (18) des Körpers (10) angeordneten Befestigungselement (28') ein mit dem Längsschlitz (30') in Verbindung stehender Querschlitz (36) ausgebildet ist, der den in Fahrtrichtung hinteren Bolzen (38') bei einer Schwenkbewegung des Körpers (10) um den anderen Bolzen (38) aufnimmt.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Längsschlitz (30, 30'), vorzugsweise der in Fahrtrichtung vordere Längsschlitz (30), im Bereich seines geschlossenen Endes eine Rasteinrichtung aufweist, in die der aufgenommene Bolzen einrastbar ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung in Form einer Verengung (34) des Längsschlitzes (30) ausgebildet ist und daß der Bolzen (38) in der Einraststellung gleichzeitig an der Rasteinrichtung und dem geschlossenen Ende des Längsschlitzes (30) anliegt.

16. Ski mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

## Claims

1. Device for improving safety in skiing, to be attached to the top of the ski between the front tip of the ski in the direction of skiing and the binding, characterised in that said device (8) has a shell shaped body (10) with a closed shell wall (22) that widens from a tip (16) to an open end (18); that said device (8) can be attached to the top (2) of the ski (4) in such a way that in the area of the open end (18) of the body (10), the lower edge (26) of the body (10) rests on the top (2) of the ski (4) with at least approximately no gaps; and that said body (10) in the area of the open end (18) has such dimensions as to be able to extend at least partially over the front elements in the direction of skiing (6) of a ski binding.

2. Device according to Claim 1, characterised in that the length of the body (10) between the top (16) and the end (18) is at least 10 cm, preferably at least 20 cm.

3. Device according to Claim 1 or 2, characterised in that at least the body (10) is made of a thermoset plastic, especially a fibreglass-reinforced plastic.

4. Device according to one of Claims 1 to 3, characterised in that mechanical fastener elements are provided for attaching the body (10) to the ski (4); and that at least two fastener elements (28, 28'; 38, 38') are provided with a distance between them in the longitudinal direction of the body (10), with one of said fastener elements being located in the area of the tip (16) of the body (10).

5. Device according to Claim 4, characterised in that at least one fastener element (28, 38) is designed as a pivoting bearing device between the body (10) and the ski (4).

6. Device according to Claim 5, characterised in that the bearing device is arranged in the area of the tip (16) of the body (10).

7. Device according to one of Claims 4 to 6, characterised in that at least one fastener element (28', 38') is designed as a hold-down device.

8. Device according to Claim 7, characterised in that the hold-down device is arranged in proximity to the open end (16) of the body (10).

9. Device according to one of Claims 4 to 8, characterised in that the fastener elements (28, 28') on the side of the device can be connected to at least two bolts (38, 38') with heads (40, 40') that are in turn connected to the top (2) of the ski (4).

10. Device according to Claim 9, characterised in that the bolts (38, 38') are attached directly to the top (2) of the ski (4).

11. Device according to Claim 9, characterised in that the bolts (38, 38') are arranged on a base plate that is attached to the top (2) of the ski (4).

12. Device according to one of Claims 9 to 11, characterised in that one of the bolts (38, 38') engages in a longitudinal slot (30) provided in the fastener element (28) in the area of the tip

(16) of the body (10) and open at its rear end in skiing direction; and that another one of the bolts (38, 38') engages in a longitudinal slot (30') provided in the fastener element (28') located near the open end (18) of the body (10) and also open at its rear end in skiing direction; and that the bolts (38, 38') are engaged at their heads (40, 40') by the edges of the longitudinal slots (30, 30').

13. Device according to Claim 12, characterised in that a transverse slot (36) which communicates with the longitudinal slot (30') is provided in the fastener element (28') near the open end (18) of the body (10) and receives the rear bolt in the direction of skiing (38') in case of a pivoting movement of the body (10) about the other bolt (38).

14. Device according to one of Claims 12 or 13, characterised in that at least one of the longitudinal slots (30, 30'), preferably the longitudinal slot (3) at the front in the direction of skiing, has a catch mechanism in the area of its closed end wherein the bolt can be engaged.

15. Device according to Claim 14, characterised in that the catch is designed in the form of a narrow passage (34) of the longitudinal slot (30); and that the bolt (38) in the engaged position rests against the catch and against the closed end of the longitudinal slot (30) at the same time.

16. Ski with a device according to one of Claims 1 to 15.

#### Revendications

1. Dispositif améliorant la sécurité d'un ski, destiné à être fixé sur la face supérieure du ski, entre la spatule du ski située à l'avant par rapport au sens de déplacement et la fixation de ski, caractérisé en ce que le dispositif (8) présente un corps (10) en forme de demi-coupe avec une paroi (22) à surface fermée qui s'étend en s'élargissant d'une pointe (16) à une surface terminale (18) ouverte, en ce que le dispositif (8) peut être fixé sur la face supérieure (2) du ski (4) de manière à ce que le bord (26) inférieur du corps (10) soit, au moins de manière approchante en contact avec la face supérieure (2) du ski sans laisser de fente, et en ce que la dimension de la zone terminale ouverte (18) du corps (10) est telle qu'il puisse recouvrir au moins partiellement une partie des éléments (6) d'une fixation de ski situés à l'avant par rapport au sens de

déplacement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la longueur du corps (10) entre la pointe (16) et la surface terminale (18) soit au moins de 10 cm, de préférence au moins de 20 cm.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins le corps (10) se compose de matière plastique thermdurcissable, en particulier de matière plastique armée aux fibres de verre.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le ski (4) est équipé d'éléments de fixation mécaniques destinés à fixer le corps (10), et en ce qu'au moins deux éléments de fixation (28,28',38,38') distants l'un de l'autre sont prévus sur la longueur du corps (10), l'un des deux étant disposé dans la zone de la pointe (16) du corps (10).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'au moins un élément de fixation (28,38) est réalisé sous forme de support pivotant entre le corps (10) et le ski (4).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le support est disposé dans la zone de la pointe (16) du corps (10).

7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'au moins un élément de fixation (28', 38') est réalisé sous forme de pièce de serrage.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la pièce de serrage est disposée à proximité de l'extrémité ouverte (18) du corps (10).

9. Dispositif selon les revendications 4 à 8, caractérisé en ce que les éléments de fixation (28,28') situés sur le côté du dispositif peuvent être associés avec au moins deux boulons (38,38') à tête (40,40') qui sont reliés à la face supérieure (2) du ski (4).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les boulons (38,38') sont directement fixés sur la face supérieure (2) du ski (4).

11. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les boulons (38,38') sont disposés sur une plaque de base qui est fixée sur la face supérieure (2) du ski (4).

12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que un des boulons (38,38') vient se loger dans une fente longitudinale (30) qui est ménagée dans l'élément de fixation (28) situé dans la région de la pointe (16) du corps (10) et qui est ouverte à son extrémité arrière par rapport au sens de déplacement, en ce que l'autre boulon (38,38') vient se loger dans une fente longitudinale (30') qui est ménagée dans l'élément de fixation (28') disposé à proximité de l'extrémité ouverte (18) du corps (10) et qui est également ouverte à son extrémité arrière par rapport au sens du déplacement, et en ce que les boulons (38,38') prennent appui avec leurs têtes (40,40') sur les bords des fentes longitudinales (30,30'). 5 10 15
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que que l'élément de fixation (28') disposé à proximité de l'extrémité ouverte (18) du corps (10) comporte une fente transversale (36) communiquant avec la fente longitudinale (30'), le boulon (38') en position arrière par rapport au sens de déplacement venant se loger dans cette fente transversale lorsque le corps (10) pivote autour de l'autre boulon (38). 20 25
14. Dispositif selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce qu'au moins une des fentes longitudinales (30,30'), de préférence la fente longitudinale avant (30) par rapport au sens du déplacement, présente dans la zone de son extrémité fermée un dispositif de verrouillage dans lequel peut s'enclencher le boulon venant se loger dans cette fente. 30 35
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage correspond à un étranglement (34) de la fente longitudinale (30), et en ce que le boulon (38), en position verrouillée, est en contact à la fois avec le dispositif de verrouillage et avec l'extrémité fermée de la fente longitudinale (30). 40
16. Ski comportant un dispositif selon l'une des revendications 1 à 15. 45

50

55



