



österreichisches
patentamt

(10)

AT 413 180 B 2005-12-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 956/2002
(22) Anmeldetag: 2002-06-26
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-05-15
(45) Ausgabetag: 2005-12-15

(51) Int. Cl.⁷: A43B 5/04
A63C 9/086

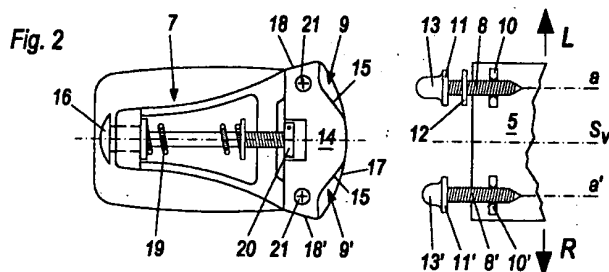
(56) Entgegenhaltungen:
US 3630538A US 4021056A
DE 2221105A DE 2906242A

(73) Patentinhaber:
ATOMIC AUSTRIA GMBH
A-5541 ALTENMARKT IM PONGAU,
SALZBURG (AT).

(72) Erfinder:
STEINBACH CHRISTIAN
OBERNDORF, TIROL (AT).
SCHREYER RUDOLF
KITZBÜHEL, TIROL (AT).

(54) SCHI- ODER SNOWBOARDSCHUH MIT EINER AUSNEHMUNG IM SOHLENBEREICH

(57) Schi- oder Snowboardschuh, dessen Sohlenbereich eine Ausnehmung zum Aufnehmen eines auf einem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles aufweist, wobei in der Ausnehmung wenigstens zwei sich gegenüberliegende Verbindungsteile, die zum Eingriff in das am Wintersportgerät angeordnete Bindungsteil ausgebildet sind, angeordnet sind, wobei das vordere Verbindungsteil wenigstens zwei beidseitig der Symmetrieachse des Verbindungsteiles liegende Eingriffselemente zum form- bzw. kraftschlüssigen Eingriff in korrespondierende Aufnahmebereiche des auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles aufweist, und wobei die Eingriffselemente (8, 8') unterschiedlich lang ausgebildet bzw. in ihren Lagepositionen veränderbar fixierbar und/oder unterschiedlich ausgeformt sind, sodaß die Auslösehärtigkeit und/oder das Auslöseverhalten für unterschiedliche Auslöse-richtungen (L, R) des Schuhs (1) unterschiedlich einstellbar ist.



AT 413 180 B 2005-12-15

Die Erfindung betrifft einen Ski- oder Snowboardschuh, dessen Sohlenbereich eine Ausnehmung zum Aufnehmen eines auf einem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles aufweist, wobei in der Ausnehmung wenigstens zwei sich gegenüberliegende Verbindungsteile, die zum Eingriff in das am Wintersportgerät angeordnete Bindungsteil ausgebildet sind, angeordnet sind, wobei das vordere Bindungsteil wenigstens zwei beidseitig der Symmetrieachse des Bindungsteiles liegende Eingriffselemente zum form- bzw. kraftschlüssigen Eingriff in korrespondierende Aufnahmebereiche des auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles aufweist.

In der EP 1 174 165 A2 ist eine Bindungskonstruktion gezeigt, die zum lösbaren Verbinden eines Schuhs mit einem Wintersportgerät aus mindestens zwei Bindungsteilen besteht. Das auf dem Wintersport angeordnete Bindungsteil weist zwei drehbare Aufnahmeelemente mit Aufnahmebereichen auf, wobei beim Herstellen der Verbindung jeder Aufnahmebereich mit einem Vorsprung des im Sohlenbereich des Schuhs angeordneten Bindungsteils ineinandergreift. Die Aufnahmeelemente sind über federbelastete Stellvorrichtungen unabhängig voneinander mit Druck beaufschlagbar, sodaß es möglich ist, einen nichtlinearen Auslöseverlauf einzustellen, der infolge der Stellvorrichtungen links und rechts getrennt, voneinander unabhängig geregelt werden kann.

Als nachteilig an diesem Stand der Technik hat sich die große Anzahl der mechanischen Teile, die nicht zuletzt aufgrund ihrer drehbaren Lagerung relativ anfällig gegen äußere Einflüsse sind, herausgestellt. Außerdem ist es notwendig, falls die Bindungskonstruktion auf einem Paar Schier montiert wird, diese zu markieren, um sicherzustellen, die Schier entsprechend der unterschiedlichen Auslöseeinstellung richtig angezogen werden, da in der Regel die Innenkante aus Sicherheitsgründen härter auslösen sollte. Werden die Skier verkehrt angezogen, würde die naturgemäß deutlich stärker belastete Innenkante leichter auslösen als die Außenkante, was unweigerlich zu einer vermehrten Anzahl von Stürzen führen würde.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen neuartigen Ski- oder Snowboardschuh, dessen Sohlenbereich eine Ausnehmung zum Aufnehmen eines auf einem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles aufweist, sowie eine Bindungskonstruktion der eingangs erwähnten Art anzugeben, die insgesamt einen einfachen und robusten Aufbau ermöglichen und die bekannten Nachteile vermeiden.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Eingriffselemente unterschiedlich lang ausgebildet bzw. in ihren Lagepositionen veränderbar fixierbar und/oder unterschiedlich ausgeformt sind, sodaß die Auslösehärtigkeit und/oder das Auslöseverhalten für unterschiedliche Auslöserichtungen (L, R) des Schuhs unterschiedlich einstellbar ist. Dadurch wird erreicht, daß die asymmetrische Links-Rechts-Auslösung für jeden Fuß unabhängig davon eingestellt werden kann, wie man den Ski anzieht, da die Einstellung des unterschiedlichen Auslöseverhaltens ausschließlich über die im Schuh angeordneten Eingriffselemente erfolgt. Es kann also der rechte bzw. der linke Schuh unabhängig vom auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteil so eingestellt werden, daß jeweils die Innenseite härter auslöst als die Außenseite. Auf diese Weise wird das seitliche Auslöseverhalten für den linken bzw. rechten Ski über den linken bzw. rechten Schuh eingestellt, sodaß es keine Rolle spielt, welcher Ski auf welcher Seite angezogen wird.

Eine kostengünstige Variante ergibt sich, wenn, wie gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, wenigstens der vordere Bindungsteil einteilig mit dem Sohlenbereich des Schuhs ausgebildet ist. Gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel zufolge ist es jedoch auch möglich, das vordere Bindungsteil über ein vorzugsweise mittig angeordnetes Lagerteil drehbar zu lagern und Mittel zum veränderbaren Fixieren der Lageposition vorzusehen, wodurch eine Justierung des Längenunterschiedes der beiden Eingriffselemente durch Veränderung der Lage des Bindungsteiles gegenüber dem auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteil möglich ist.

Wenn das vordere Verbindungsteil wenigstens eine Bohrung zur Aufnahme eines Eingriffselementes aufweist, kann dadurch ein sicherer Sitz des Eingriffselementes im vorderen Verbindungsteil gewährleistet werden, wobei eine weitere Ausführungsform der Erfindung vorsieht, daß die Bohrung(en) und das (die) Eingriffselement(e) zum formschlüssigen Eingriff ineinander ausgebildet sind. Als besonders günstig hat es sich dabei herausgestellt, wenn der Formschluß
5 mittels eines Gewindes hergestellt ist. Dadurch kann das Eingriffselement in einfacher Weise in den vorderen Verbindungsteil eingeschraubt werden und im Bedarfsfall, beispielsweise bei Beschädigung, ersetzt werden.

10 Gleichzeitig wird durch eine derartige Anordnung erreicht, daß das Eingriffselement längenveränderlich einstellbar ist, wobei gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen ist, daß im vorderen Verbindungsteil eine Klemmeinrichtung, mit der das Eingriffselement in der Bohrung lagefixiert ist, angeordnet ist. Es wird also das Eingriffselement in die Bohrung des vorderen Verbindungsteiles so weit eingeschraubt, bis die Länge des vom Verbindungsteil
15 vorstehenden Teiles des Eingriffselementes der gewünschten Auslöseeinstellung entspricht, worauf das Eingriffselement mittels der Klemmrichtung, die gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wenigstens eine vorzugsweise normal zur Längsachse der Bohrung in diese einbringbare Schraube aufweist, im vorderen Verbindungsteil lagefixiert wird.

20 Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung kann wenigstens ein Eingriffselement in seinem dem auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteil zugewandten Endbereich eine flanschartige Erweiterung aufweisen, sodaß die Angriffsfläche des Eingriffselementes mit dem auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteil vergrößert wird. Erfolgt die Längeneinstellung des Eingriffselementes, wie gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der
25 Erfindung vorgesehen, über eine auf der dem vorderen Verbindungsteil zugewandten Seite der flanschartigen Erweiterung am Eingriffselement anordenbaren Distanzhülse, kann dadurch eine exakte Längeneinstellung des Eingriffselementes erreicht werden, wobei die flanschartige Erweiterung als Anschlag für die Distanzhülse dient. Weist das Eingriffselement ein Gewinde auf, kann die Distanzhülse selbstverständlich auch durch eine Kontramutter ersetzt werden.

30 Um ein besseres Gleiten der Eingriffselemente in den Aufnahmebereichen des auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles zu erreichen, sieht eine weitere Ausführungsform vor, daß wenigstens ein Eingriffselement in seinem dem auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteil zugewandten Endbereich im wesentlichen rund, vorzugsweise halbkugelförmig, ausgebildet ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante können dabei die dem auf dem
35 Wintersportgerät angeordneten Bindungsteil zugewandten Endbereiche der Eingriffselemente unterschiedlich ausgeformt sein, wobei günstigerweise der Endbereich wenigstens eines Eingriffselementes asymmetrisch bezüglich der Mittellängsachse des Eingriffselementes ausgeformt ist. Dadurch wird es möglich, neben der Auslösehärte infolge des Längenunterschiedes auch das Auslöseverhalten der beiden Eingriffselemente eines Schuhs unterschiedlich und
40 unabhängig voneinander einzustellen.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schi- oder Snowboardschuhs weist das vordere Verbindungsteil zwei beidseitig der Symmetrieachse des Verbindungsteiles liegende Eingriffselemente auf, von denen das bezüglich der Symmetrieachse des
45 Schuhs auf der Innenseite des Schuhs liegende Eingriffselement länger ist bzw. zum auf dem Wintersportgerät angeordneten Verbindungsteil hin weiter vorsteht als das auf der Außenseite des Schuhs liegende Eingriffselement, wobei günstigerweise der Endbereich des außenliegenden Eingriffselementes bezüglich der Symmetrieachse des Eingriffselementes asymmetrisch
50 ausgebildet ist. Dadurch wird einerseits erreicht, daß die Bindung auf der Innenseite, die beim Schifahren deutlich stärker belastet wird, härter auslöst als auf der Außenseite. Gleichzeitig kann durch die asymmetrisch Ausformung des außenliegenden Eingriffselementes die Auslöseprogression des Eingriffselementes unterschiedlich gewählt werden, beispielsweise in Abhängigkeit davon, wie gut der Benutzer des Schischuhs das Wintersportgerät beherrscht.

Um die Eingriffselemente vor äußeren Einflüssen, wie z.B. Vereisung, zu schützen, sieht eine weitere Ausführungsform der Erfindung vor, daß die Eingriffselemente zumindest im Eingriffsbereich mit dem auf dem Wintersportgerät angeordneten Verbindungsteil eine Ummantelung, vorzugsweise aus Gummi, aufweisen.

Weiters soll eine Bindungskonstruktion zum lösbaren Verbinden eines Schuhs mit einem Wintersportgerät bestehend aus mindestens zwei Bindungsteilen angegeben werden, von denen ein zweites Bindungsteil auf dem Wintersportgerät angeordnet ist und ein vorderes Aufnahmeelement mit beidseitig der Symmetrieachse angeordneten Aufnahmebereichen aufweist, wobei das vordere Aufnahmeelement einstückig ausgebildet und auf dem Wintersportgerät lagefixiert ist. Durch eine derartige Ausbildung wird eine gegenüber dem bekannten Stand der Technik einfachere, robuste und beinahe wartungsfreie Bindungskonstruktion erreicht, die keine drehbaren Aufnahmeelemente mehr aufweist, was sich vor allem auf die Lebensdauer der erfindungsgemäßen Bindungskonstruktion positiv auswirkt.

Wenn, wie gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, die Anlageflächen konkav ausgebildet sind und jeweils von der den Eingriffselementen zugewandten Stirnfläche des Aufnahmeelementes bis zur nächstliegenden Seitenfläche des Aufnahmeelementes reichen, können die Eingriffselemente, deren Endbereiche günstigerweise halbkugelförmig ausgebildet sind, im Beanspruchungsfall entlang dieser kreissegmentförmigen Anlageflächen gleiten, wobei der Fersenbereich des Schuhs als Drehpunkt fungiert. Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich dabei, wenn die Aufnahmebereiche symmetrisch bezüglich der Mittellängsachse des Aufnahmeelementes angeordnet sind, wobei die Aufnahmebereiche jeweils wenigstens einen Teil der Seitenfläche umfassen.

Um sicherzustellen, daß die unterschiedlich langen Eingriffselemente an den jeweils korrespondierenden Anlageflächen der Aufnahmebereiche angreifen, ohne daß dies eine Schrägstellung des Schischuhs zur Folge hätte, sieht eine weitere Ausführungsform der Erfindung vor, daß wenigstens die Anlageflächen des Aufnahmeelementes eine elastische Ummantelung, vorzugsweise aus verformbarem Kunststoff, aufweisen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung in der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig. 1 schematisch einen Längsschnitt durch einen auf einem Wintersportgerät angeordneten erfindungsgemäßen Schuh,
- Fig. 2 eine Konstruktionsskizze des auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles und des vorderen Verbindungsteiles des Schuhs mit unterschiedlich langen Eingriffselementen,
- Fig. 3 das Ausführungsbeispiel von Fig. 2 mit unterschiedlich ausgeformten Eingriffselementen und
- Fig. 4a bis 4c Kennlinien unterschiedlicher Auslöseprogressionen infolge unterschiedlich ausgeformter Endbereiche des Eingriffselementes.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weist der Sohlenbereich 2 eines Schi- oder Snowboardschuhs 1 eine Ausnehmung 3 auf, in der ein hinteres Verbindungsteil 4 sowie ein vorderes Verbindungsteil 5 angeordnet sind, die sich gegenüberliegen. Die beiden Verbindungsteile 4, 5 sind zum Eingriff in das auf dem Wintersportgerät 6 angeordnete Bindungsteil 7 ausgebildet. Das Bindungsteil 7 weist ein federbelastetes Rastelement 16 auf, welches mit dem hinteren Verbindungsteil 4 formschlüssig ineinandergreift. Auf dem dem Rastelement 16 gegenüberliegenden Ende des Bindungsteiles 7 ist ein vorderes Aufnahmeelement 14 angeordnet, welches über Schrauben 21 mit dem Wintersportgerät 6 verbunden und an diesem lagefixiert ist. Das Aufnahmeelement 14 weist auf seinem dem vorderen Verbindungselement 5 zugewandten Ende einen Aufnahmebereich 9 auf, in dem das Eingriffselement 8 form- bzw. kraftschlüssig eingreift.

Wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, ist das Bindungsteil 7 mittels Schrauben 21 fest mit dem Wintersportgerät 6 verbunden und weist ein von der Feder 19 beaufschlagtes Rastelement 16 auf. Über die Einstellschraube 20 kann der Federdruck und somit die Auslösehärtigkeit bei einem Frontal- oder Rückwärtssturz eingestellt werden. Auf seinem dem vorderen Verbindungsteil 5 zugeordneten Ende weist das vordere Aufnahmeelement 14 zwei Aufnahmebereiche 9, 9' mit jeweils einer Anlagefläche 15 auf. Die Anlageflächen 15 reichen jeweils von der Stirnfläche 17 des Aufnahmeelementes 14 bis zu den jeweils benachbarten Seitenflächen 18, 18' des vorderen Aufnahmeelementes und sind konkav ausgebildet. An diesen Auflageflächen 15 greifen die Endbereiche 13, 13' der unterschiedlich langen Eingriffselemente 8, 8' des vorderen Verbindungsteiles 5 an. Diese Angriffselemente 8, 8' sind auf ihrer dem Bindungsteil 7 abgewandten Seite mit einem Gewinde versehen und in eine korrespondierende Bohrung des vorderen Verbindungsteiles 5 eingeschraubt, wo sie mittels einer Klemmeinrichtung 10, beispielsweise Madschrauben, in ihrer Stellung gesichert werden. Eine zusätzliche Lagefixierung der Eingriffselemente 8 in der Bohrung des vorderen Verbindungsteiles 5 erfolgt durch eine Distanzhülse bzw. Kontramutter 12. Das dem Bindungsteil 7 zugewandte Ende des Eingriffselementes 8 weist eine flanschartige Erweiterung 11 auf, wobei der Endbereich 13, 13' halbkugelförmig ausgebildet ist. Bei einem seitlichen Auslösevorgang gleiten also die halbkugelförmigen Endbereiche 13, 13' der Eingriffselemente 8, 8' entlang der konkaven Anlagefläche 15 der Aufnahmebereiche 9, 9', wobei bei einer seitlichen Auslösung in Richtung L das Eingriffselement 8 den Aufnahmebereich 9 aufgrund der konkaven Ausformung der Anlagefläche 15 im Bereich der Seitenfläche 18 des Aufnahmeelementes 14 relativ leicht verlassen kann, während der Endbereich 13' des Eingriffselementes 8' den Aufnahmebereich 9' gegen den kleiner werdenden Radius der konkaven Anlagefläche 15 zur Stirnseite 17 hin verlassen muß. Der Längenunterschied der Eingriffselemente bewegt sich pro Z-Zahl im Bereich von 1/10 mm, wobei die Z-Zahl dem Gewicht des Wintersportgerätnutzers entspricht ($Z3-Z12 = 50 \text{ kg}-90 \text{ kg}$). Das heißt bei einem Gewicht von 90 kg ist das auf der Innenseite des Schuhs angeordnete Eingriffselement um 1,2 mm länger als das auf der Außenseite des Schuhs angeordnete Eingriffselement.

Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel stehen die Eingriffselemente 8, 8' nicht nur unterschiedlich weit vom vorderen Verbindungsteil 5 vor, es sind auch noch die Endbereiche 13, 13' unterschiedlich ausgeformt, und zwar derart, daß der Endbereich 13' asymmetrisch bezüglich der Mittellängsachse m' des Eingriffselementes 8' ausgestaltet ist. Je nach Ausformung des Endbereiches 13, 13' des Eingriffselementes 8, 8' lassen sich die in den Fig. 4a bis 4c dargestellten unterschiedlichen Auslöseprogressionen einstellen, wobei die Darstellungen lediglich qualitative Prinzip-Skizzen sind.

Fig. 4a zeigt dabei ein kontinuierliches Auslösen des ausgeformten Eingriffselementes, wie dies bei Schifahrern mit durchschnittlichem Fahrkönnen wünschenswert ist. Das in Fig. 4b dargestellte Auslöseverhalten eignet sich insbesondere für sportliche Schifahrer und ist derart ausgelegt, daß die Mittelstellung erst nach etwa 50 Prozent des Einstellwertes verlassen wird und das Eingriffselement dann linear auslöst. Eine Auslöseprogression, wie sie von Rennsportlern gewünscht wird, wird in der Fig. 4c gezeigt. Dabei wird die Mittelstellung ebenfalls erst nach etwa 50 Prozent des Einstellwertes verlassen, in weiterer Folge steigt die Kennlinie stark an und verläuft dann bis zum tatsächlichen Auslösen relativ flach.

Der erfindungsgemäße Schi- bzw. Snowboardschuh bietet im wesentlichen also drei unterschiedliche Einstellmöglichkeiten, nämlich

- a) gleiches Auslöseverhalten bei unterschiedlicher Auslösehärtigkeit dann, wenn die beiden Eingriffselemente gleich ausgeformt, jedoch unterschiedlich lang sind,
- b) gleiche Auslösehärtigkeit bei unterschiedlichem Auslöseverhalten dann, wenn die beiden Eingriffselemente gleich lang, jedoch unterschiedlich ausgeformt sind und unterschiedliche Auslösehärtigkeit und
- c) unterschiedliches Auslöseverhalten, wenn die Eingriffselemente unterschiedlich lang und unterschiedlich ausgeformt sind.

Wenn auch die Erfindung anhand der gezeigten Ausführungsbeispiele konkret beschrieben wurde, versteht es sich von selbst, daß die Erfindung nicht auf diese gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Eine Grundidee der Erfindung stellt jedenfalls die unterschiedliche Länge bzw. die unterschiedliche Ausformung der Eingriffselemente, eine weitere die einstückige Ausführung des vorderen Aufnahmeelementes, das keine beweglichen Teile mehr aufweist, dar.

Patentansprüche:

1. Schi- oder Snowboardschuh, dessen Sohlenbereich eine Ausnehmung zum Aufnehmen eines auf einem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles aufweist, wobei in der Ausnehmung wenigstens zwei sich gegenüberliegende Verbindungsteile, die zum Eingriff in das am Wintersportgerät angeordnete Bindungsteil ausgebildet sind, angeordnet sind, wobei das vordere Verbindungsteil wenigstens zwei beidseitig der Symmetrieachse des Verbindungsteiles liegende Eingriffselemente zum form- bzw. kraftschlüssigen Eingriff in korrespondierende Aufnahmebereiche des auf dem Wintersportgerät angeordneten Bindungsteiles aufweist, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Eingriffselemente (8, 8') unterschiedlich lang ausgebildet bzw. in ihren Lagepositionen veränderbar fixierbar und/oder unterschiedlich ausgeformt sind, sodaß die Auslösehärte und/oder das Auslöseverhalten für unterschiedliche Auslöserichtungen (L, R) des Schuhs (1) unterschiedlich einstellbar ist.
2. Schi- oder Snowboardschuh nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß wenigstens das vordere Verbindungsteil (5) einteilig mit dem Sohlenbereich (2) des Schuhs (1) ausgebildet ist.
3. Schi- oder Snowboardschuh nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß das vordere Verbindungsteil (5) über ein vorzugsweise mittig angeordnetes Lagerteil drehbar gelagert ist und Mittel zum veränderbaren Fixieren der Lageposition vorgesehen sind.
4. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß das vordere Verbindungsteil (5) wenigstens eine Bohrung zur Aufnahme eines Eingriffselementes (8, 8') aufweist.
5. Schi- oder Snowboardschuh nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Bohrung(en) und das (die) Eingriffselement(e) (8, 8') zum formschlüssigen Eingriff ineinander ausgebildet sind.
6. Schi- oder Snowboardschuh nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Formschluß mittels eines Gewindes hergestellt ist.
7. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 4 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, daß im vorderen Verbindungsteil (5) weiters eine Klemmeinrichtung (10), mit der das Eingriffselement (8, 8') in der Bohrung lagefixierbar ist, angeordnet ist, sodaß das Eingriffselement (8, 8') längenveränderlich einstellbar ist.
8. Schi- oder Snowboardschuh nach Anspruch 7, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Klemmeinrichtung (10) wenigstens eine vorzugsweise normal zur Längsachse (a) der Bohrung in diese einbringbare Schraube aufweist.
9. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, daß wenigstens ein Eingriffselement (8, 8') in seinem dem auf dem Wintersportgerät (6) angeordneten Bindungsteil (7) zugewandten Ende eine flanschartige Erweiterung (11) aufweist.

10. Schi- oder Snowboardschuh nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Längeneinstellung des Eingriffselementes (8, 8') über eine auf der dem vorderen Verbindungsteil (5) zugewandten Seite der flanschartigen Erweiterung (11) am Eingriffselement (8, 8') anordenbaren Distanzhülse (12) erfolgt.
- 5 11. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, daß wenigstens ein Eingriffselement (8, 8') in seinem dem auf dem Wintersportgerät (6) angeordneten Bindungsteil (7) zugewandten Endbereich (13, 13') im wesentlichen rund, vorzugsweise halbkugelförmig, ausgebildet ist.
- 10 12. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, daß die dem auf dem Wintersportgerät (6) angeordneten Bindungsteil (7) zugewandten Endbereiche (13, 13') der Eingriffselemente (8, 8') unterschiedlich ausgeformt sind.
- 15 13. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, daß der dem auf dem Wintersportgerät (6) angeordneten Bindungsteil (7) zugewandten Endbereich (13, 13') wenigstens eines Eingriffselementes (8, 8') asymmetrisch bezüglich der Mittellängsachse (m, m') des Eingriffselementes (8, 8') ausgeformt ist.
- 20 14. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, daß das vordere Verbindungsteil (5) zwei beidseitig der Symmetrieachse (Sv) des Verbindungsteiles (5) liegende Eingriffselemente (8, 8') aufweist, von denen das bezüglich der Symmetrieachse des Schuhs (1) auf der Innenseite des Schuhs (1) liegende Eingriffselement (8) länger ist bzw. zum auf dem Wintersportgerät (6) angeordneten Verbindungsteil (7) hin weiter vorsteht als das auf der Außenseite des Schuhs (1) liegende Eingriffselement (8').
- 25 15. Schi- oder Snowboardschuh nach Anspruch 14, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Endbereich (13') des außenliegenden Eingriffselementes (8') bezüglich der Symmetrieachse (m') des Eingriffselementes (8') asymmetrisch ausgebildet ist.
- 30 16. Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Eingriffselemente (8, 8') zumindest im Eingriffsbereich mit dem auf dem Wintersportgerät (6) angeordneten Verbindungsteil (7) eine Ummantelung, vorzugsweise aus Gummi, aufweisen.
- 35 17. Bindungskonstruktion zum lösbaren Verbinden eines Schuhs mit einem Wintersportgerät, insbesondere Ski oder Snowboard, bestehend aus mindestens zwei Bindungsteilen, von denen ein erstes Bindungsteil im Sohlenbereich des Schuhs und ein zweites Bindungsteil auf dem Wintersportgerät angeordnet ist, wobei zum Herstellen der Verbindung das zweite, auf dem Wintersportgerät angeordnete Bindungsteil in eine Ausnehmung des ersten, im Sohlenbereich des Schuhs angeordneten Bindungsteiles eindringt und das auf dem Wintersportgerät angeordnete Bindungsteil ein vorderes Aufnahmeelement mit beidseitig der Symmetrieachse angeordneten Aufnahmebereichen mit einer Anlagefläche für am Schuh angeordnete Eingriffselemente sowie ein federbelastetes Rastelement aufweist, insbesondere für einen Schi- oder Snowboardschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 16, *dadurch gekennzeichnet*, daß das vordere Aufnahmeelement (14) einstückig ausgebildet und auf dem Wintersportgerät (6) lagefixiert ist.
- 40 18. Bindungskonstruktion nach Anspruch 17, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Anlageflächen (15) konkav ausgebildet sind und jeweils von der den Eingriffselementen (8, 8') zugewandten Stirnfläche (17) des Aufnahmeelementes (14) bis zur nächstliegenden Seitenfläche (18, 18') des Aufnahmeelementes (14) reichen.
- 45 19. Bindungskonstruktion nach Anspruch 18, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Aufnahmebe-
- 50
- 55

reiche (9, 9') symmetrisch bezüglich der Mittellängsachse des Aufnahmeelementes (14) angeordnet sind, wobei die Aufnahmebereiche (9, 9) jeweils wenigstens einen Teil der Seitenfläche (18, 18') umfassen.

- 5 20. Bindungskonstruktion nach einem der Ansprüche 17 bis 19, *dadurch gekennzeichnet*, daß wenigstens die Anlageflächen (15) des Aufnahmeelementes (14) eine elastische Umman-
telung, vorzugsweise aus verformbarem Kunststoff, aufweisen.

10 **Hiezu 2 Blatt Zeichnungen**

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Fig. 4a

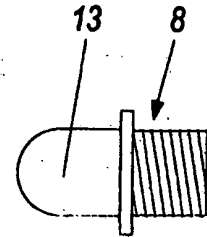
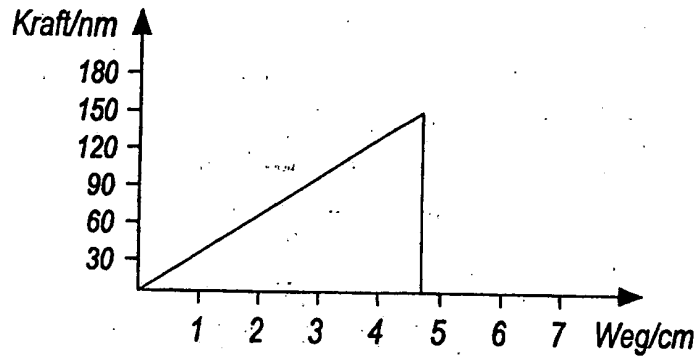


Fig. 4b

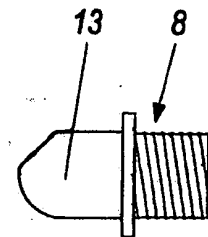
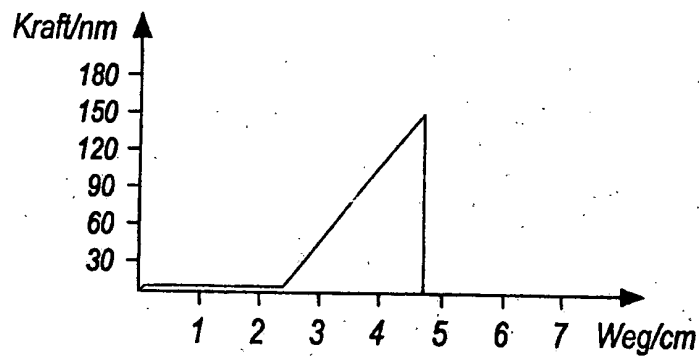


Fig. 4c

