



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 844 009 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.1998 Patentblatt 1998/22

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/08, A63C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **98100082.1**

(22) Anmeldetag: **03.05.1995**

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

(30) Priorität: **06.05.1994 DE 4416189**
10.05.1994 DE 4416531

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
95106659.6 / 0 680 775

(71) Anmelder:
F2 International Gesellschaft m.b.H.
A-4560 Kirchdorf/Krems (AT)

(72) Erfinder:
• **Ratzek, Thomas**
83026 Rosenheim (DE)
• **Niedermeier, Christian**
83135 Schechen (DE)

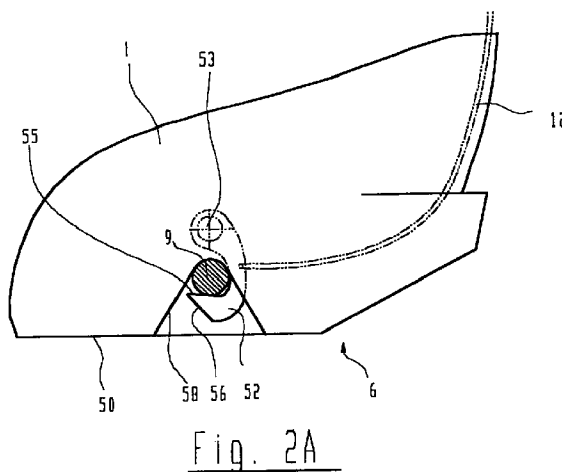
(74) Vertreter: **von Bülow, Tam, Dr.**
Patentanwaltskanzlei
Mailänder Strasse 13
81545 München (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 05 - 01 - 1998 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Snowboardbindung**

(57) Die Snowboardbindung besteht aus einem im Snowboardstiefel (1) integrierten Sohlenteil (6) und einem damit zusammenwirkenden, ständig mit dem Snowboard (S) verbundenen ersten Bindungselement (7). Das Sohlenteil (6) weist eine nach unten offene Ausnehmung (57) auf, in der ein zentraler Verriegelungshebel (52) schenkbar angeordnet ist. Das erste Bindungsteil weist zwei senkrecht vom Snowboard abstehende Seitenwangen 7' und 7'' auf, die einen der Breite des Sohlenteils (6) entsprechenden Abstand voneinander haben und zwischen denen sich ein durchgehender Zapfen (9) erstreckt. Bei geschlossener Bindung ist der Verriegelungshebel (52) in den Zapfen (9) eingerastet. Durch eine am Snowboardstiefel angebrachte Vorrichtung (12) kann der Verriegelungshebel (52) betätigt und damit die Bindung geöffnet werden.



EP 0 844 009 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Snowboardbindung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Eine derartige Bindung wurde auf der ISPO in München am 24.02.1994 öffentlich ausgestellt. Diese Bindung hatte einen fest mit dem Snowboard verbundenen Frontbügel, der den Vorderteil der Stiefelsohle übergriff und damit fixierte. Durch den fersenseitigen Teil der Stiefelsohle war ein quer zur Stiefellängsachse verlaufender Bolzen eingesteckt, der beidseitig um etwa 5 bis 10 mm aus der Stiefelsohle herausragte. Ein fest mit dem Snowboard zu verschraubendes Fersenelement bestand aus zwei parallel zueinander verlaufenden und senkrecht von der Snowboardoberfläche abstehenden Seitenwangen, die ein senkrecht verlaufendes Langloch aufwiesen, in das der seitlich aus dem Schuh herausstehende Teil des Bolzens eingeführt werden konnte. Eine Rastvorrichtung an den Seitenwangen hatte die Form eines Hakens, der beim Einführen der Bolzen in die Langlöcher zurückgedrückt wurde und diese damit öffnete, während er bei vollständig in den Langlöchern aufgenommenen Bolzenteilen durch Federkraft in eine Verriegelungsstellung schnappte und damit die Bolzen arretierte. Zum Öffnen der Bindung mußte ein Hebel an einer der Seitenwangen betätigt werden, wodurch die Bügel in die Öffnungsstellung gebracht wurden und der Fersenteil des Schuhs aus der Bindung entnommen werden konnte. Diese auf der ISPO ausgestellte Bindung ist auch in der nachveröffentlichten DE 43 11 630 A1 beschrieben.

Die AT-PS 351 419 zeigt eine Skibindung mit einer den Stiefel des Fahrers nahezu vollständig umhüllenden, aufklappbaren Schale, die fest an der Oberfläche des Skis befestigt ist. Ein den Vorderfuß und ein die Vorderseite des Schienbeines abdeckendes Schalenteil sind schwenkbar an der vorderen Spitze der Schale angelenkt und können zwischen einer Öffnungs- bzw. Einstiegsstellung und einer Schließstellung verschwenkt werden. In der Schließstellung werden diese beiden genannten Schalenteile durch federvorgespannte Rastzapfen an den feststehenden Schalenteilen verriegelt. Die federvorgespannten Bolzen können durch Seilzüge in eine Entriegelungsstellung gebracht werden, um ein Auslösen der Bindung bei Überlastung oder ein Öffnen der Bindung zum Aussteigen zu gestatten. Im letzteren Fall kann der Fahrer die Seilzüge durch einen am feststehenden Schalenteil angebrachten Hebel betätigen. Es handelt sich hierbei also um eine Schalenbindung, die die Verwendung von sehr weichen und damit bequemen Skistiefeln ermöglichen soll.

Die DE 25 56 817 A1 zeigt eine Skibindung mit einer Bindungsplatte, die durch federvorgespannte Seilzüge an der Oberfläche des Skis befestigt ist. Bei Überschreiten einer Auslösekraft kann sich diese Platte um eine durch die Länge der Seilzüge vorgegebene Distanz von der Oberfläche des Skis entfernen. In der Sohle des Skistiefels ist eine Ausnehmung für diese

Platte vorgesehen. Im Inneren der Platte ist ein Rastmechanismus vorhanden, der eine Verriegelung der Platte in der Ausnehmung der Skistiefelsohle ermöglicht. Im Falle einer Auslösung der Bindung bei Überlastung löst sich also der Stiefel samt Platte vom Ski, allerdings nur soweit, wie es die Seilzüge erlauben. Zum Öffnen, d.h. Aussteigen muß der Stiefel von der Platte gelöst werden. Hierzu ist an der Platte ein Entriegelungsmechanismus vorgesehen, der vom Fahrer von Hand oder mit dem Skistock betätigt werden kann.

Eine weitere sogenannte "Step-in"-Bindung bei der der Fahrer beim Einsteigen in die Bindung keine Verriegelungselemente von Hand betätigen muß, ist in der DE 41 06 401 A1 beschrieben. Der Stiefel wird durch zwei übliche Bügel, d.h. einen Front- und einen Fersenbügel gehalten. Der Fersenbügel ist allerdings an einem Auftrittselement angelenkt, das seinerseits schwenkbar an fest mit dem Snowboard verbundenen Bindungsteilen befestigt ist. Hieran ist auch ein Verriegelungsmechanismus befestigt, der bei vollständig niedergedrücktem Auftrittselement dieses ergreift und in seiner Position verriegelt hält. Zum Öffnen der Bindung muß sich der Fahrer bücken und diesen Verriegelungsmechanismus von Hand betätigen, um die Bindung zu öffnen. Falls sich unter der Schuhsohle Schnee oder Eis befindet, ist auch ein Verriegeln des Auftrittselementes nicht sichergestellt, da zuerst dieser Schnee oder das Eis zur Auflage auf die Bindung käme, bevor das Auftrittselement vollständig niedergedrückt ist. Damit ist diese Bindung nur bedingt funktionsfähig.

Die DE 25 11 332 A1 zeigt eine Skibindung, bei der ebenfalls ein Teil der Bindung in der Ferse des Skistiefels integriert ist. Zwei federvorgespannte Bolzen mit Kugelkopf ragen seitlich aus dem Fersenteil der Stiefelsohle heraus und rasten in Gegenaufnahmen, die seitlich der Stiefelsohle auf dem Ski fest angebracht sind, ein. Hierbei handelt es sich um eine selbstauslösende Sicherheitsbindung, die dann öffnet, wenn eine vorbestimmte Kraft überschritten wird. Diese Kraft wird durch die die beiden Bolzen nach außen drückende Feder bestimmt, sowie durch die Form der Kugelköpfe dieser Bolzen und die Form der Aufnahme für diese Kugelköpfe.

Das reguläre Öffnen der Bindung erfolgt an dem die Stiefelspitze haltenden Vorderbacken, während die Fersenbefestigung nur dadurch zu öffnen ist, daß die Federkraft durch Aufkanten des Stiefels überwunden wird. Für Notfälle, bei denen der Fahrer verletzt sein sollte, ist noch vorgesehen, daß die die Kugelköpfe der Bolzen aufnehmenden Elemente gedreht werden können, so daß eine darin vorhandene Rille gestattet, daß der Stiefel nach oben aus der Bindung gezogen werden kann.

Eine weitere Auslösebindung für Ski ist in der DE 22 00 056 A1 beschrieben. Auch dort ist ein quer durch die Stiefelsohle gesteckter Bolzen vorgesehen, der in einem hakenförmigen, federvorgespannten Verriegelungselement einrastet. Zum Öffnen der Bindung wird

das gesamte Verriegelungselement in Skilängsrichtung nach hinten geschoben, was durch Betätigung eines am Ski angebrachten Hebels bewirkt wird.

Die DE 31 41 425 A1 zeigt eine Sicherheitsbindung für Ski, bei der ebenfalls federvorgespannte Zapfen am Stiefel und entsprechende Aufnahmevorrichtungen am Ski befestigt sind. Auch hier wird zum Öffnen der Bindung ein am Ski befestigter Mechanismus betätigt.

Schließlich zeigt die DE 28 09 018 A1 ein Skibindungssystem bestehend aus Skischuh und aus lösenden Bindungsteilen, wobei an der Stiefelsohle eine seitlich über die Sohlenkontur herausragende Platte eingelassen ist oder zwei im Abstand zueinander befindliche Bolzen und am Ski Schwenkhaken vorgesehen sind, die diese Platte oder die beiden Bolzen seitlich übergreifen.

Bei Snowboardbindungen ist es seit langem ein Wunsch vieler Fahrer, eine sogenannte "Step-in"-Bindung zu haben, d.h. eine Bindung, in die man ähnlich wie bei Skibindungen einfach einsteigen kann, ohne daß sich der Fahrer dabei bücken muß, um Teile der Bindung wzb. Verriegelungsbügel zu betätigen. Andererseits sind selbstauslösende Bindungen bei Snowboards, die im Falle übermäßiger Krafteinwirkung auf den Fuß des Fahrers ein vollständiges Lösen des Schuhs vom Snowboard gestatten, noch problematisch, da trotz zahlreicher Vorschläge die sich hieraus ergebenden Sicherheitsprobleme für den Fahrer oder dritte Personen noch nicht zufriedenstellend gelöst sind. Schließlich stellt sich bei Snowboardbindungen noch das gravierende Platzproblem. Der Snowboardfahrer steht im wesentlichen quer zur Fahrtrichtung auf dem Snowboard, was in der Praxis bedeutet, daß der Winkel zwischen der Schuhlängsachse und der Snowboardlängsachse zwischen 45° und 90° beträgt, wobei manche Fahrer auch den hinteren Fuß sogar rückwärts zur Fahrtrichtung ausrichten, d.h. mit einem Winkel von über 90°. Da Snowboards und insbesondere die sogenannten Alpin-Bretter für Pistenfahrer immer schmaler werden, ragen Stiefelspitze und Ferse des Stiefels schon heute über die Kontur des Snowboards heraus. Grundsätzlich ist somit festzuhalten, daß eine Snowboardbindung nicht über die Stiefelspitze oder die Ferse des Stiefels herausragen darf, da dies dazu führen würde, daß herausragende Bindungsteile beim Aufkanten des Snowboards den Schnee berühren. Aus diesem Grunde sind die üblichen Skibindungen, die die "Step-in"-Funktion aufweisen, für Snowboards nicht geeignet.

Die eingangs genannte, auf der ISPO im Februar 1994 veröffentlichte "Step-in"-Bindung für Snowboards vermeidet diese Nachteile; allerdings läßt ihr Bedienkomfort noch Wünsche offen, da sich der Fahrer zum Öffnen der Bindung bücken muß, um einen unmittelbar auf der Brettoberfläche befindlichen Auslösehebel zu bedienen. Auch ist die Konstruktion dieses Auslösehebels technisch aufwendig und gewichtserhöhend. Dies läuft dem Trend zu möglichst leichten Snowboards und Snowboardbindungen entgegen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Snowboardbindung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß der Komfort der Bindung weiter verbessert wird und die Bindung trotzdem die Anforderungen an geringes Gewicht, Funktionssicherheit und möglichst geringe Kosten erfüllt.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Der wesentliche Grundgedanke der Erfindung liegt also darin, wesentliche Teile der Bindung und insbesondere die Verriegelungseinrichtung in den Snowboardstiefel zu verlegen, wodurch nicht nur der Komfort beim Aussteigen aus der Bindung wesentlich verbessert wird, daß sich der Fahrer nicht mehr bis zum Snowboard herunterbücken muß sondern auch folgende weitere Vorteile erreicht werden:

Die am Snowboard zu befestigenden Bindungsteile sind leicht und kostengünstig und gegen Vereisung unempfindlich. Die teureren und gegen Vereisung empfindlicheren Verriegelungsteile befinden sich im Inneren des Stiefels bzw. der Stiefelsohle, sind daher gegen Vereisung besser geschützt und können mit anderen Snowboards, die die gleichen Bindungsteile aufweisen, kombiniert werden. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, daß nicht nur das Einsteigen sondern auch das Aussteigen aus der Bindung wesentlich erleichtert ist, also auch die sog. "Step-out-Funktion" realisiert ist. Schließlich ist auch noch besonders hervorzuheben, daß die Bindung nach dem Öffnen automatisch in ihre Ausgangsstellung zurückgeht und ohne weitere aktive Mitwirkung des Fahrers für ein erneutes Einsteigen bereit ist. Diese Ausgangsstellung ist gleichbedeutend mit der Schließstellung, d.h. die Verriegelungselemente haben sowohl bei vollständig geöffneter als auch vollständig geschlossener Bindung dieselbe Ruhelage. Somit kann es in der Praxis nicht vorkommen, daß die Verriegelungseinrichtung in einer Position verbleibt, beispielsweise durch Vereisung, bei der die Bindung sich ungewollt öffnen würde.

Weitere Vorteile der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung erläutert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels der Snowboardbindung und eines Snowboardstiefels bei noch nicht geschlossener Bindung;
- Fig. 2A eine Seitenansicht des Fersenteiles eines Snowboard-Stiefels nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung und
- Fig. 2B einen Querschnitt durch den Fersenteil des Stiefels und einen Teilquerschnitt des dazu passenden mit dem Snowboard fest zu verbindenden Bindungselementes des Ausführungsbeispiels.

rungsbeispiels der Fig. 2A.

- Fig. 3 eine Seitenansicht der Bindung nach der Erfindung mit einem Stiefel und einem Bein eines Fahrers zur Verdeutlichung eines weiteren Aspektes der Erfindung; und
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Bindung nach der Erfindung nach einer weiteren Variante.

Gleiche Bezugszeichen in einzelnen Figuren bezeichnen gleiche bzw. funktionell einander entsprechende Teile.

Obwohl die Erfindung in den gezeigten Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Verwendung eines Frontbügels beschrieben wird, sei darauf hingewiesen, daß die Erfindung in allen Ausführungsbeispielen auch ohne weiteres ohne einen solchen Frontbügel arbeiten kann. In diesem Falle wird der schuhseitige Bindungsteil - wie im Zusammenhang mit Fig. 4 noch ausführlicher beschrieben wird - etwa in der Mitte des Schuhs angebracht und es wird durch Unterlagblöcke sichergestellt, daß die Sohlenspitze und die Ferse in korrekter Höhe gegenüber der Snowboard-Oberfläche stehen. In diesem Fall kann auch eine Bindungsgrundplatte fortgelassen werden. Falls allerdings die Fixierung des snowboard-seitigen Bindungsteiles am Snowboard in größerem Umfange veränderbar sein soll, beispielsweise zur Einstellung der Schrittweite zwischen beiden Bindungen und/oder des Drehwinkels der Bindung in Bezug auf die Längsachse des Snowboards, so wird man auch bei dieser Variante eine Grundplatte verwenden.

In Fig. 1 ist ein Snowboardstiefel 1 in Seitenansicht zu sehen, der kurz vor seiner Verriegelungsstellung mit einem am Snowboard -S- zu befestigenden Bindungselement 2 steht. Dieses Bindungselement 2 besteht aus einer Grundplatte 3, die am Snowboard zu befestigen ist, was auf mannigfaltige, bekannte Art geschehen kann. Wie bei sogenannten Plattenbindungen üblich, weist das Bindungselement einen Frontbügel 4 auf, die einen Sohlenvorsprung 5 des Snowboardstiefels 1 übergreift und damit das vordere Ende des Snowboardstiefels fixiert. Ein zweites Bindungselement 6, das hier als Fersenteil 6 des Snowboardstiefels 1 ausgebildet ist, enthält wesentliche Teile der Bindung, die mit einem am Bindungselement 2 angebrachten Fersenelement 7 zusammenwirken.

Grob skizziert hat dieses Fersenelement 7 zwei parallele, senkrecht zur Grundplatte 3 stehende Seitenwangen 7' und 7'', deren Abstand nur geringfügig größer ist als die Breite des Fersenteiles 6 des Snowboardstiefels 1. Beide Seitenwangen 7' und 7'' besitzen je eine Öffnung 8, in die jeweils ein federvorgespannter Zapfen 9, der seitlich aus dem Fersenteil 6 herausragt, einrasten kann.

Zur sicheren Fixierung des Snowboardstiefels ist es erforderlich, daß er mit einer Mindestkraft nach vorne gegen den Frontbügel 4 gedrückt wird. Dies bedingt also, daß der Abstand zwischen dem Frontbügel 4 und

dem Zapfen 9 bzw. der diesen aufnehmenden Öffnung 8 eine bestimmte Maximallänge hat, um diese Kraft aufzubringen. Beim Einsteigen in die Bindung wird der Stiefel normalerweise mit abgesenkter Spitze und etwas angehobener Ferse nach vorne gegen den Frontbügel 4 geschoben, womit aber noch nicht die ausreichende Anpresskraft erzeugt wird. Damit würden dann bei einem Absenken der Ferse die Zapfen 9 und die Öffnungen 8 noch nicht richtig ausgefluchtet sein. Um dies zu erreichen, ist an den Seitenwangen 7' und 7'' je eine abfallende Schräge 10 vorgesehen, die mit am Stiefel seitlich vorstehenden Vorsprüngen 11 zusammenwirken und beim Herunterdrücken der Ferse den Stiefel insgesamt nach vorne drücken. Der Abstand zwischen dem Zapfen 9 und dem Vorsprung 11 entspricht dabei genau dem Abstand zwischen der Öffnung 8 und der Schräge 10, so daß beim Niederdrücken der Ferse der federvorgespannte Zapfen 9 mit Sicherheit an der Öffnung 8 vorbeigeführt wird und dann in diese einrasten kann. Gleichzeitig wird die notwendige, den Stiefel nach vorne drückende Kraft erzeugt, die die Stiefelspitze ausreichend fest gegen den Frontbügel 4 drückt.

Wenn die Zapfen 9 in die Öffnungen 8 eingerastet sind, ist der Stiefel fest an dem Snowboard fixiert und kann sich unfreiwillig nicht mehr lösen. Zum Öffnen der Bindung werden bei diesem Ausführungsbeispiel die beiden Zapfen 9 aufeinander zu nach innen gedrückt oder gezogen, so daß sie aus den Öffnungen 8 freikommen, worauf der Schuh zunächst an der Ferse angehoben und dann aus der Bindung entnommen werden kann. Um die Zapfen 9 in der beschriebenen Weise zu verschieben, ist ein Seil 12 vorgesehen, das an der Rückseite des Stiefels 1 zum Schaft hochgeführt ist und dort mit einem Riemen 13 gehalten ist. Am Ende des Seils 12 ist eine Griffschleife 14 angebracht. Wird an dem Seil 12 gezogen, so werden, wie im Zusammenhang mit der nachfolgenden Beschreibung deutlicher wird, die beiden Bolzen 9 nach innen gezogen, wodurch die Bindung geöffnet wird.

Eine Besonderheit der Erfindung liegt also darin, daß das Öffnen bzw. Entriegeln der Bindung am Stiefel erfolgt und nicht - wie bei den bisher bekannten Snowboard- oder Ski-Bindungen - an dem Teil der Bindung, der mit dem Snowboard oder dem Ski fixiert ist. Dies hat unter anderem den Vorteil, daß der Fahrer sich nicht bis zur Bindung herunterbücken muß oder - wie bei den meisten Ski-Bindungen - beim Snowboardfahren ohnehin nicht vorhandenen Skistöcke zur Hilfe nehmen muß. Der Fahrer kann hier nach Wunsch auch das Seil 12 beliebig verlängern, beispielsweise bis zur Höhe des Gürtels. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß wesentliche Komponenten der Bindung im Stiefel integriert sind. Damit kann das mit dem Snowboard ständig verbundene Bindungselement 2 sehr einfach ausgestaltet sein und damit auch sehr kostengünstig, so daß ein Fahrer, der mehrere Snowboards besitzt, nur einmal die teuren Bindungsteile zusammen mit dem Stiefel kaufen muß, während für alle Snowboards nur das preisgünsti-

gere Bindungselement 2 gekauft werden muß.

Weiter ist zu betonen, daß der Fersenteil 6, der wesentliche Komponenten der Bindung enthält, auch als separates Teil hergestellt und nachträglich an einen Stiefel angeschraubt, angeklebt oder in sonstiger Weise an ihm befestigt werden kann.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2A und 2B wird ein die beiden Seitenwangen 7' und 7'' verbindender, durchgehender Zapfen 9 verwendet und ein zentraler Verriegelungshebel 52, der an einer Drehwelle 53 befestigt ist. Die Schuhsohle hat eine nach unten offene Ausnehmung 57, die zur Seite (Fig. 2A) hin in eine Öffnung mündet, die an ihrer zur Stiefelspitze hinweisenden Wandung wiederum eine Schräge 58 aufweist, die im Zusammenwirken mit dem Zapfen 9 den Stiefel nach vorne zur Spitze hin drückt. Der zentrale Verriegelungshebel wird durch eine nicht dargestellte Feder in die Verriegelungsstellung (Fig. 2A) gedrückt.

Der Verriegelungshebel 52 ist bogenförmig gekrümmt und weist eine ebene Verriegelungsfläche 55 auf, die in verriegelter Stellung in etwa horizontal ausgerichtet ist und den an den Seitenwangen 7' bzw. 7'' angebrachten Zapfen 9 bzw. 9' kontaktiert. Angrenzend an diese Verriegelungsfläche 55 weist der Verriegelungshebel 52 eine Auflaufschräge 56 auf, die beim Einsteigen in die Bindung dafür sorgt, daß der Verriegelungshebel 52 nach hinten in die Öffnungsstellung geschwenkt wird, sobald die Auflaufschräge 56 den Zapfen 9 berührt. Sobald die Spitze des Verriegelungshebels an dem Zapfen 9 vorbeigeglitten ist, wird der Verriegelungshebel 52 durch die Federkraft nach vorne in die Verriegelungsstellung geschwenkt und die Bindung ist geschlossen.

Damit die Verriegelungsposition des Verriegelungshebels sicher fixiert ist und nicht von der Kraft der Feder abhängt, ist es zweckmäßig, die Mittelachse der Drehwelle 53 bei geschlossener Bindung oberhalb der Mittelachse des Zapfens 9 anzuordnen oder sogar noch etwas nach vorne in Richtung Stiefelspitze hin versetzt. Senkrecht nach oben von der Snowboardoberfläche fortweisende Kräfte würden dann im ersten Fall keinerlei Drehmoment auf den Verriegelungshebel 52 ausüben bzw. bei noch weiter nach vorne versetzter Achse der Drehwelle 53 sogar ein den Verriegelungshebel 52 noch stärker in die Verriegelungsstellung zwingendes Drehmoment erzeugen.

Im Zusammenhang mit Fig. 2 sei noch darauf hingewiesen, daß das Seil 12 auch im Inneren des Stiefels nach oben zu dessen Schaft geführt werden kann und beispielsweise zwischen Innenschuh und Schale verläuft. Grundsätzlich ist diese Anordnung bei allen Ausführungsbeispielen möglich.

Alternativ oder in Kombination mit dem gezeigten Ausführungsbeispiel kann das erste Bindungsteil 7 flexibel am Snowboard befestigt sein, indem beispielsweise (wie im Zusammenhang mit Fig. 4 noch ausführlicher erläutert wird) zwischen die Snowboardoberfläche und das erste Bindungsteil eine federelasti-

sche Platte aus Gummi oder flexiblem Kunststoff zwischengefügt wird.

Fig. 3 zeigt eine Weiterentwicklung der Erfindung, bei welcher das Zugorgan 12 zum Öffnen der Bindung noch weiter verlängert ist und teilweise auch in die Kleidung des Fahrers integriert ist. Das Zugorgan kann damit in beliebige Höhe geführt werden, wie es für den Fahrer am bequemsten ist. Zweckmäßig hat sich erwiesen, wenn das Zugorgan etwa bis zur Höhe des Oberschenkels geführt ist, wo es von der Hand des Fahrers ohne irgendein Bücken ergriffen werden kann. Hierzu ist die am freien Ende des Zugorgans 12 angebrachte Schlaufe 13 über einen Karabiner-Haken 71 oder eine sonstige, leicht zu betätigende Einhängevorrichtung mit einem Verlängerungsgurt 72 verbunden, wobei dieser Gurt 72 vorzugsweise im Inneren der Snowboard-Hose geführt ist und erst an einer Öffnung 76 nach außen tritt. Dort hat der Verlängerungsgurt 72 eine weitere Schlaufe 77, die von der Hand ergriffen werden kann. Diese Schlaufe 77 ist durch ein Gummiband 78, das beispielsweise am Gürtel der Hose oder an einer an der Hose angenähten Schlaufe befestigt ist, in seiner Position gehalten.

Die meisten heutigen Snowboard-Hosen haben eine die Oberseite des Stiefels 1 teilweise übergreifende Manschette 74, die in Höhe des Schienbeines längs einer Naht 75 angenäht ist. Der Verlängerungsgurt 72 ist in diesem Bereich zwischen der Hose 73 und der Manschette 74 geführt. Wenn der Fahrer den Stiefel 1 anzieht, so muß er lediglich einmal den Verlängerungsgurt 72 über den Karabiner-Haken 71 mit der Schlaufe 14 des Zugorgans 12 verbinden und hat dann für den gesamten Tag den hohen Komfort bei der Bedienung der Bindung.

Fig. 4 zeigt eine weitere Variante der Erfindung, die grundsätzlich bei allen Ausführungsbeispielen anwendbar ist. Der schuhseitige zweite Bindungsteil ist hier nicht mehr in der Ferse sondern etwa in der Mitte der Sohle des Stiefels 1 untergebracht. Entsprechend ist das snowboardseitige Bindungsteil 7 in einer Mittelposition am Snowboard befestigt. Damit wird der Stiefel 1 nur noch durch die beiden Zapfen fixiert und nicht mehr durch einen Frontbügel. Um ein Schwenken des Stiefels um die Drehachse der Zapfen zu verhindern, sind auf der Snowboard-Oberfläche im Fersen- und Spitzenbereich des Stiefels Trittplatten 80 und 81 aufgebracht, beispielsweise durch Aufkleben, mit denen die Lage des Stiefels definiert wird. Diese Trittplatten 80 und 81 sind vorzugsweise aus gummielastischem Material, um eine Dämpfung und Stoßabsorption zu bewirken und eine gewisse Flexibilität für eine Relativbewegung des Stiefels gegenüber dem Snowboard zu ermöglichen. Das Zugorgan 12 ist in gleicher Weise wie bei den übrigen Ausführungsbeispielen wirkungsmäßig mit den Zapfen verbunden, so daß die Bindung ansonsten in der oben beschriebenen Weise arbeitet. Da bei dieser Variante der Stiefel nicht gegen einen Frontbügel nach vorne gedrückt werden muß, sind die Seitenwangen

des snowboardseitigen Bindungsteiles 7 etwas anders ausgestaltet. Die Oberseite der Seitenwangen hat zwei V-förmig angeordnete Führungsflächen 10 und 10', die in einer kreisförmigen Mulde 17 enden. Durch diese Führungsflächen 10 und 10' wird der Stiefel beim Aufsetzen der Zapfen auf diese Führungsflächen in Richtung zur Mulde 17 geleitet, wo dann entsprechend dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 und 3a die Mulde 22 dafür sorgt, daß die Zapfen nach innen gedrückt werden und erst bei Erreichen der Öffnung 8 in ihre Verriegelungsposition gehen.

Um die gesamte Bindung noch etwas elastischer zu machen, ist hier zwischen die Oberfläche des Snowboards S und das snowboardseitige erste Bindungsteil 7 noch ein gummielastischer Block 82 eingefügt.

Patentansprüche

1. Snowboardbindung mit einem mit dem Snowboard fest zu verbindenden ersten Bindungselement (2) und einem mit dem Snowboardstiefel (1) fest zu verbindenden zweiten Bindungselement (6), das an dem ersten Bindungselement (2) arretierbar ist und mit einer Lösevorrichtung (12, 29, 34, 38, 40, 52) zum Lösen der Verbindung zwischen den beiden Bindungselementen (2, 6),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Löseeinrichtung (12, 29, 34, 38, 40, 52) ständig am oder im Snowboardstiefel (1) angeordnet und durch ein ebenfalls am oder im Snowboardstiefel (1) angeordnetes Betätigungsorgan (12, 14, 72) von Hand betätigbar ist und daß das Betätigungsorgan (12, 14, 72) über den Stiefelschaft verlängert ist.
2. Snowboardbindung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stiefelsohle eine nach unten offene Ausnehmung (57) aufweist, in die bei geschlossener Bindung ein Zapfen (9) des ersten Bindungselementes (2) eingreift und in der ein Arretierungselement (52) angeordnet ist, das den Zapfen (9) arretiert.
3. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsorgan (12, 14) an der Rückseite des Snowboardstiefels (1) zur Oberseite des Stiefelschafts hochgeführt ist.
4. Snowboardbindung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsorgan (12, 14) in Höhe des Stiefelschafts eine Schlaufe (14) aufweist.
5. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsorgan (12, 14, 72) bis zur Höhe des Oberschenkels des Fahrers verlängert ist.
6. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Schaft des Snowboardstiefels (1) ein Riemen (13) zum Halten des Betätigungsorgans (12, 14) vorgesehen ist.
7. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsorgan (12, 14) im Innern des Snowboardstiefels (1) zwischen einem Innenschuh und einer Schale des Snowboardstiefels (1) zum Stiefelschaft hochgeführt ist.
8. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsorgan (12, 14) im Innern des zweiten Bindungselementes (6) rechtwinklig zu einer Mittellängsachse des Snowboardstiefels (1) verläuft.
9. Snowboardbindung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsorgan (12, 14) seitlich am Snowboardstiefel (1) herausgeführt ist.
10. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsorgan (12, 14, 72) ein Seil ist.
11. Snowboardbindung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Arretierungselement (52) ein hakenartiger Verriegelungshebel ist, der um eine quer zur Stiefellängsrichtung verlaufende Schwenkachse (53) schwenkbar ist.
12. Snowboardbindung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die nach unten offene Ausnehmung (57) an beiden Seiten des Stiefels schlitzartige nach unten offene Öffnungen mit je einer Auflaufschräge (58) aufweist, daß das erste Bindungselement (2) zwei parallel zueinander in einem der Breite der Stiefelsohle entsprechenden Abstand zueinander angeordnete, senkrecht zur Oberfläche des Snowboards stehende Seitenwangen (7', 7'') aufweist, zwischen denen sich ein durchgehender Zapfen (9) erstreckt, der bei geschlossener Bindung die Ausnehmung (57) durchsetzt und der in

das Arretierungselement (52) eingreift.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

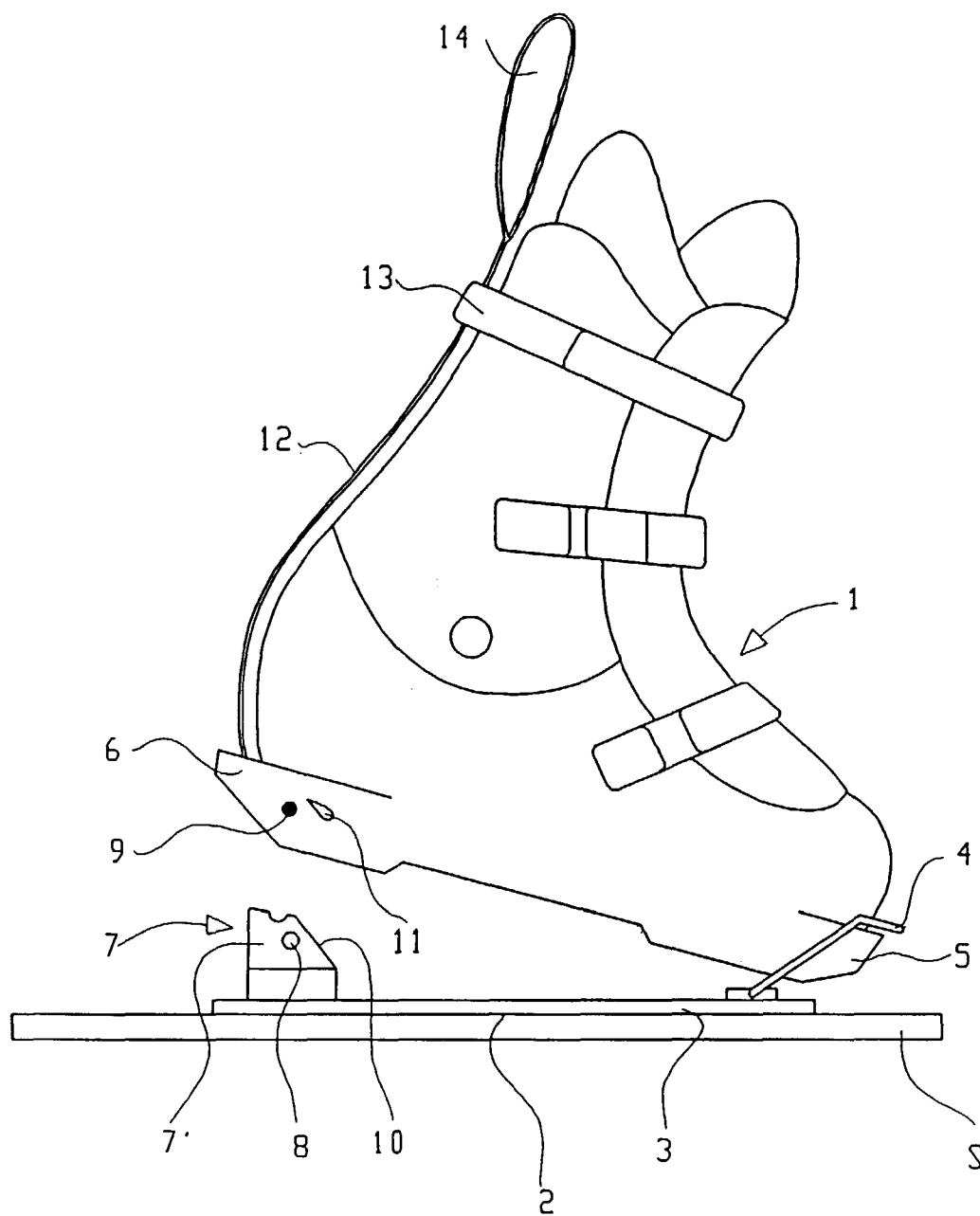


Fig. 1

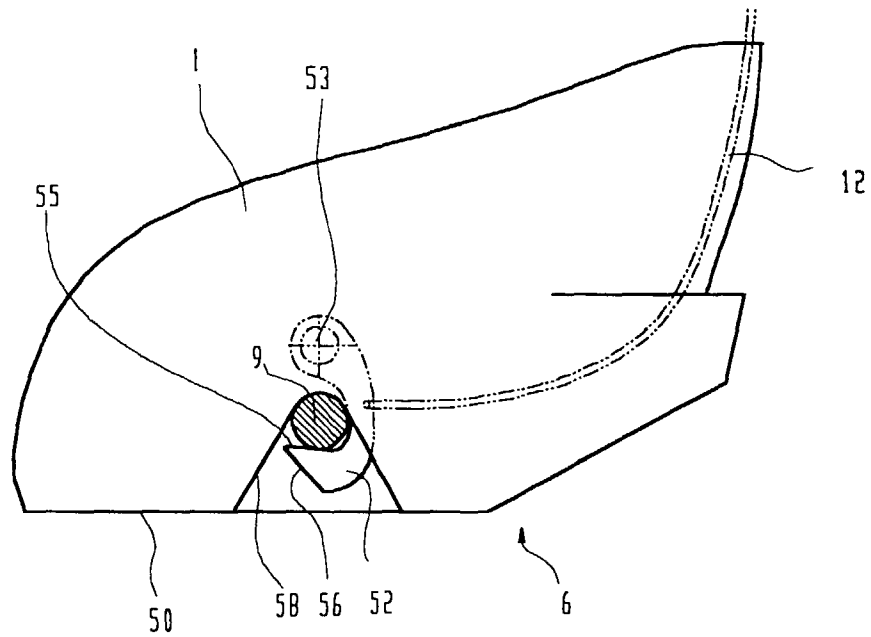


Fig. 2A

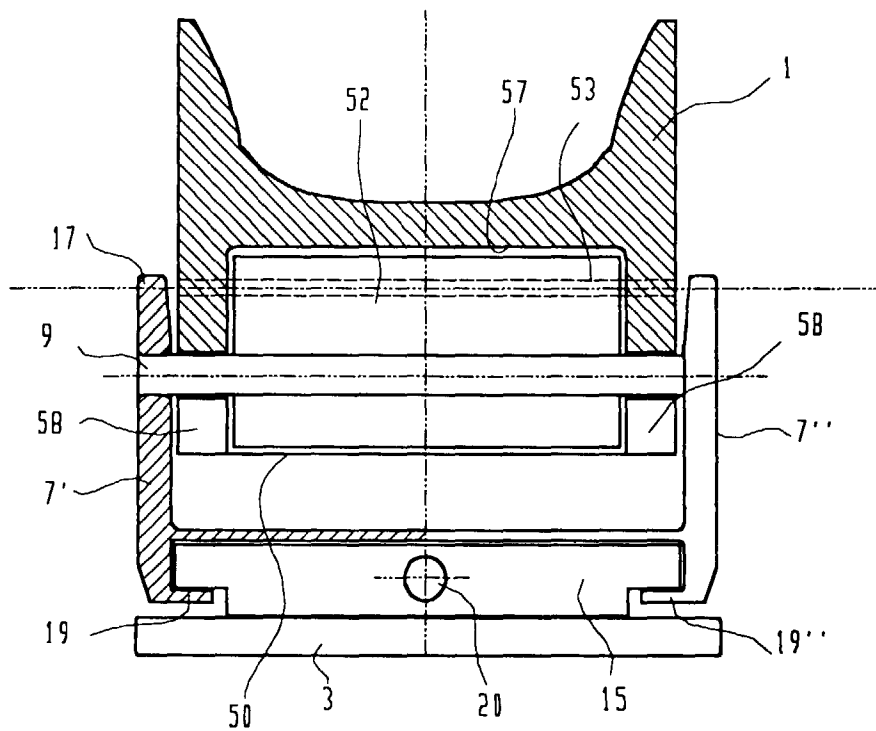


Fig. 2B

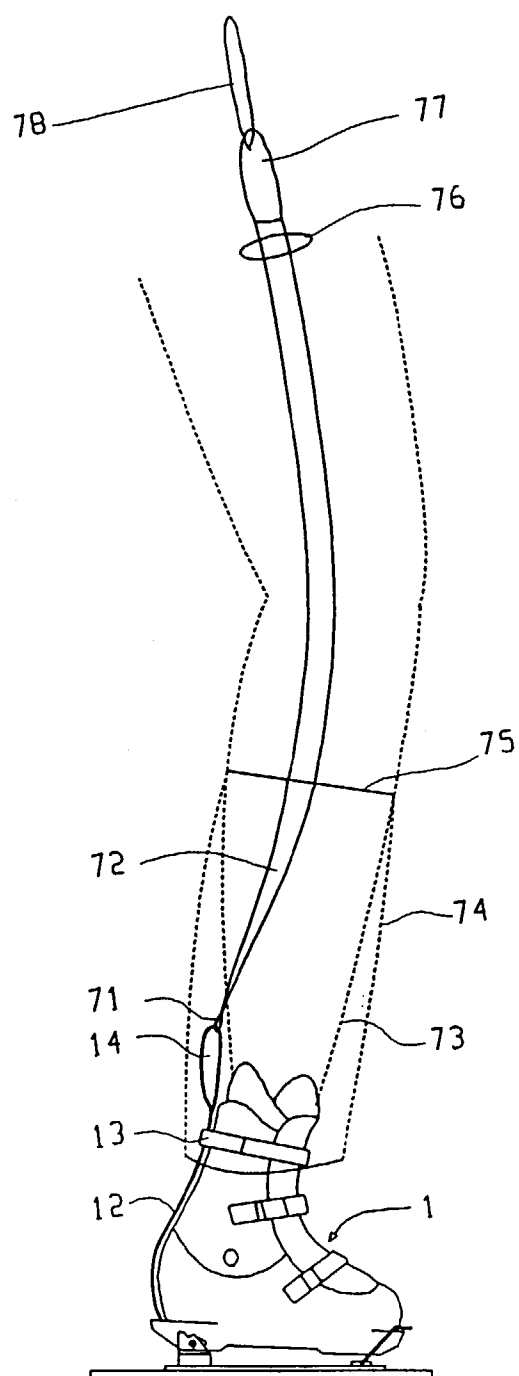


Fig. 3

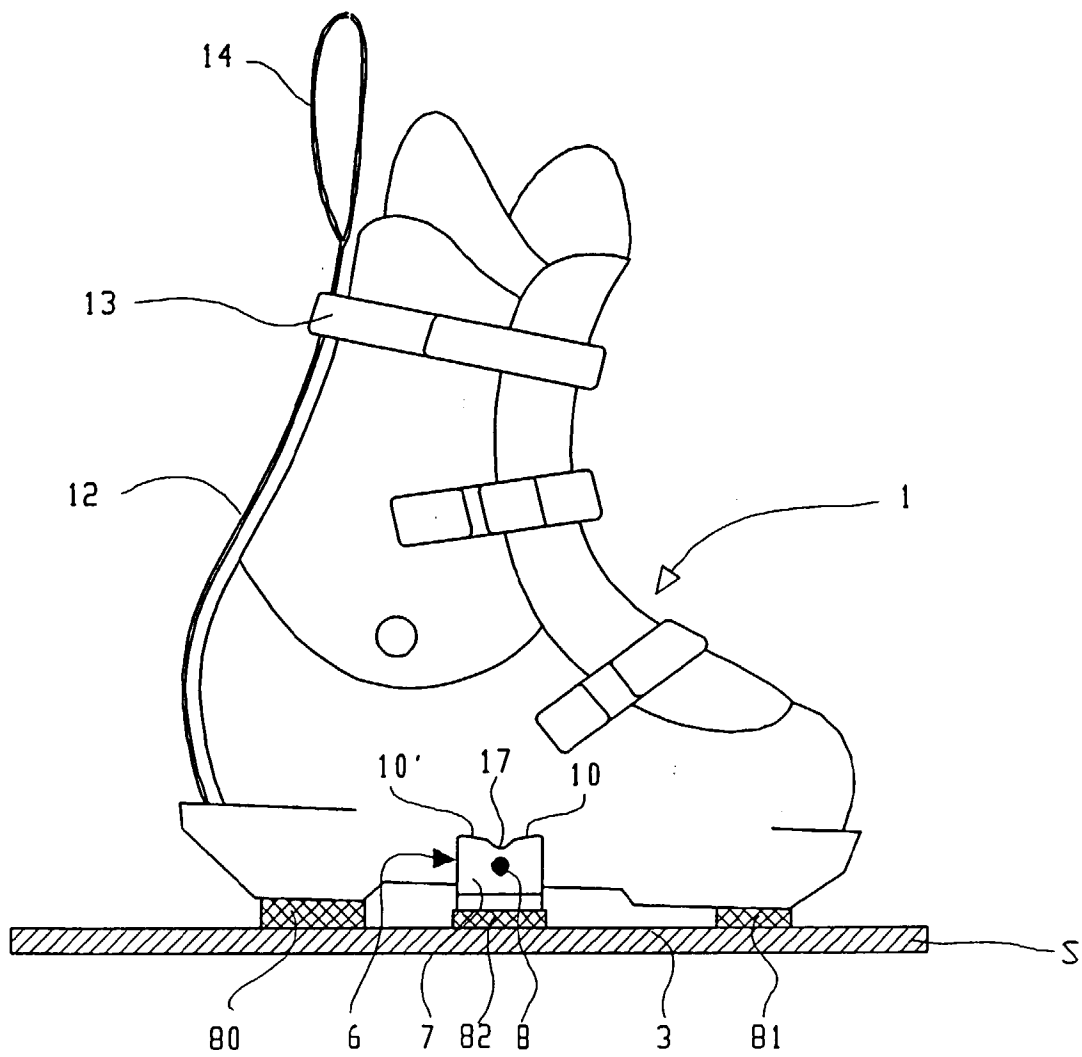


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 0082

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y A	DE 84 28 409 U (ZAPP) * Abbildungen 1,4 * ---	1,3-6 10	A63C9/08 A63C9/00
Y A	US 3 905 613 A (ROMEO) * Abbildungen 1,5,10 * ---	1,3-6 2,12	
A	DE 34 32 065 A (KIRSCH) * Seite 24, Absatz 1; Abbildungen 2,3,17 * ---	1,3,4	
A	DE 88 01 972 U (PRIESTER) * Abbildung 1 * -----	1,5,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10.Februar 1998	Prüfer Steegman, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)