

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 349/94

(51) Int.Cl.⁶ : **A63C 5/03**

(22) Anmeldetag: 22. 2.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1997

(45) Ausgabetag: 29.12.1997

(56) Entgegenhaltungen:

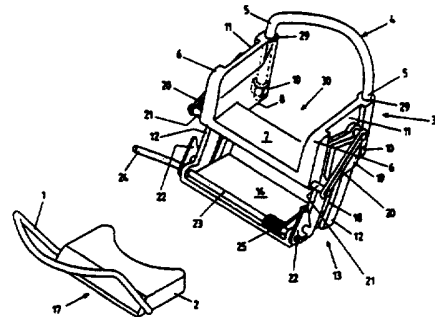
DE 4106401A DE 2065870A DE 4106401A

(73) Patentinhaber:

BARTHEL FRITZ DIPL.ING.
A-6323 BAD HÄRING, TIROL (AT).

(54) BINDUNGSBACKEN

(57) Der Bindungsbacken für eine zwei Backen aufweisende Bindung für Snowboards besitzt einen bügelartigen Sohlenhalter (4), dessen Schenkel (5) an den Enden zweier über einen Trittsteg (7) miteinander verbundenen Seitenwangen (6) festgelegt sind. Diese Seitenwangen (6) sind gegen die Kraft einer Feder verstellbar gelagert. Die Seitenwangen (6) sind in gegen die Aufstandsfläche (16) des Snowboard gedrückter Lage von einer willkürlich betätigbaren Raste gehalten. Die Seitenwangen (6) und der Trittsteg (7) sind als U-förmiger Profiltteil (30) ausgebildet. Die Seitenwangen (6) sind an am Snowboard befestigten Führungen (12) vertikal und gegen den zweiten Backen (17) der Bindung horizontal verstellbar gelagert. Die Höhe der Führungen (12) ist größer als jene der Seitenwangen (6) des Profiltteiles (30). Die einander zugewandten Innenseiten der Seitenwangen (6) des U-förmigen Profiltteiles (30) sind schrägstehend und nach unten konvergierend ausgebildet.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Bindungsbacken für eine zwei Backen aufweisende Bindung für Snowboards mit einem bügelartigen Sohlenhalter, dessen nach unten gerichtete Schenkel an den freien Enden zweier über einen Trittsteg miteinander verbundenen Seitenwangen festgelegt sind und diese Seitenwangen gegen die Kraft einer Feder bewegbar gelagert sind und die Seitenwangen in gegen die
 5 Oberfläche oder Aufstandsfläche des Snowboard gedrückter Lage von einer willkürlich betätigbaren Raste gehalten sind.

In diesem Zusammenhang ist die DE-OS 4 106 401 zu erwähnen. Diese zeigt und beschreibt eine Snowboard-Bindung mit einem bügelartigen Sohlenhalter, dessen nach unten gerichtete Schenkel an den freien Enden zweier über einen Trittsteg miteinander verbundenen, laschenförmigen Seitenwangen festgelegt sind. Diese laschenförmigen Seitenwangen sind gegen die Kraft einer Feder verschwenkbar gelagert
 10 und in gegen die Oberfläche oder Aufstandsfläche des Snowboards gedrückter Lage von einer willkürlich betätigbaren Raste festlegbar. Diese laschenförmigen und schwenkbar gelagerten Seitenwangen liegen zwischen den nach unten gerichteten Schenkeln des Sohlenhalters. Eine Snowboard-Bindung dieser Art erfüllt zwar ihren Zweck, sie setzt aber voraus, daß beim Einsteigen in die Bindung eine hohe Aufmerksam-
 15 keit angewandt wird. Wird nämlich beim Einsteigen in die Bindung nicht auf eine exakt achsparallele Lage des Schuhs gegenüber der Bindung geachtet, so ist bei dieser bekannten Konstruktion nicht ausgeschlossen, daß der Schuh mit seinem einen oder mit seinem anderen seitlichen Rand auf eine der beiden laschenförmigen Seitenwangen tritt, in der Folge diese Seitenwange gegen die Oberfläche des Snowboards niederdrückt und dabei die Bindung verriegelt, ohne daß der Schuh nun von der Bindung ordnungsgemäß
 20 gefaßt ist. Unfallfolgen sind dadurch nicht auszuschließen.

Ziel der Erfindung ist es, einen Bindungsbacken der erwähnten Art so konstruktiv zu gestalten, daß diese aufgezeigten Nachteile vermeidbar sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß die Seitenwangen und der Trittsteg als U-förmiger Profiltteil ausgebildet sind und die Seitenwangen an am Snowboard befestigten Führungen vertikal und
 25 gegen den zweiten Backen der Bindung horizontal bewegbar gelagert sind, wobei die Höhe der Führungen größer ist als jene der Seitenwangen des Profiltteiles und vorzugsweise die einander zugewandten Innenseiten der Seitenwangen des U-förmigen Profiltteiles schrägstehend und nach unten konvergierend ausgebildet sind. Die erfindungsgemäße Maßnahme erleichtert das Einsteigen in die Bindung. Dazu dient u. a. der U-förmige Profiltteil aus den Seitenwangen und dem Trittsteg, der eine Führung für den einzusetzenden
 30 Schuhteil bildet. Dieses Einsetzen bzw. Einführen des Schuhs wird darüberhinaus noch erleichtert, wenn die einander zugewandten Innenseiten der Seitenwangen des U-förmigen Profiltteiles schrägstehend und nach unten konvergierend ausgebildet sind. Dadurch, daß die Höhe der Führungen größer ist als jene der Seitenwangen, wird verhindert, daß der Benutzer den Profiltteil in seine Raststellung niederdrücken kann, falls der einzusetzende Schuh mit seinem Rand auf einer der beiden Seitenwangen aufstehen sollte. In
 35 diesem Falle sitzt der Schuh am oberen Ende der Führung auf, so daß der Profiltteil nicht weiter nach unten gedrückt werden kann und dadurch die Raste nicht erreicht.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert, ohne die Erfindung auf diese gezeigte Ausführungsform einzuschränken. Es zeigen:

Fig. 1 die zwei Backen aufweisende offene Bindung in Schrägsicht; Fig. 2 eine Darstellung wie Fig. 1,
 40 jedoch mit geschlossener Bindung; Fig. 3 ein Veranschaulichungsschema.

Der eine Backen 17 der Bindung, die in den Fig. 1 und 2 in Schrägsicht dargestellt ist, besteht aus einem bügel förmigen Sohlenhalter 1, der an einer Montageplatte 2 befestigt ist. Solche Backen sind bekannt, im folgenden wird dieser Backen als Vorderbacken bezeichnet.

Der hintere Bindungsbacken 3 ist aufwendiger gebaut: Der aus einem starken Draht geformte bügelartige Sohlenhalter 4 zeigt im wesentlichen eine U-Form, wobei die beiden Schenkel 5 nach unten gerichtet
 45 sind. Diese nach unten gerichteten Schenkel 5 sind von Vertikalbohrungen 29 aufgenommen, die in den freien Enden eines im wesentlichen U-förmigen, zwei Seitenwangen 6 und einen diese Seitenwangen 6 verbindenden Trittsteg 7 aufweisen. Dieser Trittsteg 7 ist nahe den unteren Rändern 8 der Seitenwangen 6, zweckmäßigerweise in deren vorderen Bereich vorgesehen, wobei die Wangen 6 und der Trittsteg 7
 50 einstückig aus einem geeigneten, widerstandsfesten Material gefertigt sind. Die einander zugewandten Innenseiten der Seitenwangen 6 verlaufen etwas schräg und konvergieren nach unten, so daß diese Innenseiten eine annähernd keil förmige Einstiegsöffnung begrenzen. Die von den Vertikalbohrungen 29 in den freien Enden der Seitenwangen 6 aufgenommenen, nach unten gerichteten Schenkel 5 des Sohlenhalters 4 tragen ein Gewinde. Diese Vertikalbohrungen 29 sind von je einer von den jeweiligen freien
 55 Stirnseiten der Seitenwangen 6 ausgehenden Ausnehmungen 9 gequert, in welchen jeweils eine auf das Gewinde der Schenkel 5 aufgedrehte Mutter 10 liegt.

An den Außenseiten der Seitenwangen 6 sind von oben nach unten verlaufenden Nuten 11 ausgespart. Ganz allgemein gesprochen hat der vorstehend beschriebene Bindungsteil etwa die Gestalt eines Sessels,

wobei der Trittsteg 7 die Sitzfläche, die Seitenwangen 6 die Armteile und der Sohlenhalter 4 die Rückenlehne bilden. Der Trittsteg 7 kann sich auch über die gesamte Tiefe der Wange 6 erstrecken oder kann durch mehrere rostartig nebeneinanderliegende Holme gebildet sein.

Die vorstehend erwähnten, an den Außenseiten der Seitenwangen 6 ausgesparten Nuten 11 nehmen
 5 Führungen 12 auf, die hier kreisbogenförmig verlaufen und die durch die Wangen eines U-Profilteiles 13 gebildet sind, dessen die Wangen bzw. Führungen 12 verbindender Steg 14 am Snowboard festlegbar ist. Auch dieser U-förmige Teil 13 ist zweckmäßigerweise einstückig ausgebildet. Verlaufen die hier gezeigten Führungen 12 kreisbogenförmig, wobei der Krümmungsmittelpunkt 15 der Führungen 12 oberhalb der Aufstandsfläche 16 des Snowboards und nahe dem zweiten Backen 17 liegt und der gedachte Abstand des
 10 Krümmungsmittelpunktes 15 von der Aufstandsfläche 16 annähernd der vertikalen Erstreckung der Führungen 12 entspricht, so ist es im Grund auch denkbar, daß diese Führungen 12 gegenüber der Aufstandsfläche 16 des Snowboards schrägstehend angeordnet sind und der dem zweiten Backen 17 zugewandte Winkel zwischen Führung 12 und Aufstandsfläche 16 stumpf ist.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Führungen 12 längsgeschlitzt und in diese Schlitz 18 ragt
 15 jeweils ein an der Außenseite der Wange 6 festgelegter Führungsbolzen 28 (Fig. 3) der hier in den Fig. 1 und 2 durch den außenliegenden und mit ihm verbundenen Gleitstein 19 verdeckt ist.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, sind die Führungen 12 aus bandartigem Material gebildet, wobei die gedachten Ebenen dieser Bänder im wesentlichen parallel liegen zu einer gedachten, vertikalen Längsmittelachse der Bindung.

20 An den oberen Enden der Führung 12 sind Federn 20, insbesondere Zugfedern festgelegt, deren anderes Ende an der dem zweiten Backen 17 zugewandten unteren Seite des Profilteiles 30 befestigt ist. Als Federn 20 sind zweckmäßigerweise hier Gummibänder vorgesehen. Zur Befestigung des Gummibandes an der dem zweiten Backen 17 zugewandten unteren Seite des Profilteiles 30 sind hier seitlich auskragende Zapfen 21 vorgesehen.

25 An der dem Backen 17 zugewandten Seite des Steges 14 ist eine Rastklinken 22 tragende Welle 23 drehbar bzw. verschwenkbar gelagert. Diese Welle 23 läuft quer zur Achse der Bindung und weist endseitig einen abgewinkelten Betätigungshebel 24 auf. Diese Rastklinken 22 sind durch eine Schraubenfeder 25 in ihrer Raststellung gehalten. Diese Schraubenfeder 25 ist von der Welle 23 axial durchsetzt, wobei sich das eine Ende der Schraubenfeder am Steg 14 abstützt und das andere Ende an einer der Rastklinken 22.
 30 Diese Rastklinken 22 besitzen eine keilförmige Anlauffläche und eine Rastausnehmung, wie dies deutlich Fig. 1 zeigt, wobei die keilförmige Anlauffläche im Verschiebeweg der Zapfen 21 liegt.

Soweit zum konstruktiven Aufbau des Bindungsbackens, der in Fig. 1 in seiner offenen Stellung gezeigt ist. Beim Einstieg in die Bindung wird der Schuh vorerst mit seinem vorderen Teil in den Backen 17 eingeführt, so daß der Sohlenhalter 1 den vorderen Teil der Sohle des Schuhs formschlüssig übergreift.
 35 Das hintere Schuhende bzw. der Absatzbereich wird in den U-förmigen, aus Seitenwangen 6, Sohlenhalter 4 und Trittsteg 7 gebildeten Profilteil 30 eingeführt, wobei dieses Einführen durch die schrägstehenden Innenseiten der Seitenwangen 6 erleichtert wird. Wird der so "eingefädelt" Schuh nun niedergetreten, so bewegt sich der erwähnte Profilteil 30 entlang den Führungen 12 und gegen die Wirkung der Kraft der Federn 20 nach unten, wobei die Zapfen 21 in den Bereich der Rastklinken 22 gelangen, diese bestätigen und anschließend von diesen formschlüssig übergriffen werden (Fig. 2), dadurch ist der Backen bzw. die
 40 Bindung geschlossen.

Fig. 3 veranschaulicht schematisch die Lage des Sohlenhalters 4 und des Schuhs, von dem hier nur die Sohle 26 angedeutet ist, vor und nach dem Einstieg und die Funktion der gekrümmten Führung 12. Der Sohlenhalter 4 bzw. der Profilteil 30 mit dem Sohlenhalter bewegt sich entlang der Führung 12 beim
 45 Einstieg in die Bindung von der gezeigten oberen in die gezeigte untere Position (Fig. 3). Durch die Lage des Krümmungsmittelpunktes 15, der über dem Drehpunkt 27 der Schuhsohle liegt, ergibt sich, daß in der oberen Position der Sohlenhalter 4 über und hinter dem Schuhabsatz liegt, und somit der Schuh problemlos in die Bindung eingeführt werden kann, bei der unteren Einraststellung ist dann der Schuhabsatz sicher und fest gehalten.

50 Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Bindungsbacken 3 als hinterer Backen beschrieben. Es ist möglich und liegt im Rahmen der Erfindung, den Backen 17 als hinteren Backen zu verwenden und den aufwendiger konstruierten Bindungsbacken 3 als Vorderbacken, wobei dann der Sohlenhalter 4 der Geometrie des vorderen Schuhabschnittes anzupassen ist. Durch Betätigung der Mutter 10 kann der Sohlenhalter 4 gegenüber der Ebene des Trittsteges 7 höhenverstellt werden. Anstelle der hier beschriebenen Raste, mit der der niedergetretene Profilteil 30 in seiner unteren Lage gehalten ist, können auch andere Konstruktionselemente für diese Halterung vorgesehen werden. So wäre es denkbar, an der Unterseite des Trittsteges 7 einen Zapfen anzuordnen und im Steg 14 eine dazu korrespondierende Aussparung, wobei
 55 ferner in diesem Steg 14 noch ein Klinkenmechanismus vorzusehen wäre, der den Zapfen an der Unterseite

des Trittsteges 7 formschlüssig faßt.

Die Erfindung gestattet den Bau einer Bindung, die den Schuh sicher, fest und starr festhält. Die Sohlenhalter sind relativ kurz und daher starr und verwindungsfest. Es sind keine nahe und im Bereich des Schuhabsatzes liegenden Teile vorgesehen, die über das Snowboard hinausragen können. Die Teile selbst, die den Bindungsbacken bilden, sind ohne besonderen Aufwand und in stabiler Form herstellbar. Die Teile und ihre Führungen sind leicht und ohne Schwierigkeiten zugänglich und können im Bedarfsfall auch von Laien gewartet werden.

Patentansprüche

10

1. Bindungsbacken für eine zwei Backen aufweisende Bindung für Snowboards mit einem bügelartigen Sohlenhalter (4), dessen nach unten gerichtete Schenkel (5) an den freien Enden zweier über einen Trittsteg (7) miteinander verbundenen Seitenwangen (6) festgelegt sind und diese Seitenwangen (6) gegen die Kraft einer Feder bewegbar gelagert sind und die Seitenwangen in gegen die Oberfläche oder Aufstandsfläche (16) des Snowboard gedrückter Lage von einer willkürlich betätigbaren Raste gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenwangen (6) und der Trittsteg (7) als U-förmiger Profilverteil (30) ausgebildet sind und die Seitenwangen (6) an am Snowboard befestigten Führungen (12) vertikal und gegen den zweiten Backen (17) der Bindung horizontal bewegbar gelagert sind, wobei die Höhe der Führungen (12) größer ist als jene der Seitenwangen (6) des Profilverteiles (30) und vorzugsweise die einander zugewandten Innenseiten der Seitenwangen (6) des U-förmigen Profilverteiles (30) schrägstehend und nach unten konvergierend ausgebildet sind.

15

20

25

2. Bindungsbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenwangen (6) des U-förmigen Profilverteiles (30) außenseitig mit den Führungen (12) in Wirkverbindung stehen.

30

3. Bindungsbacken nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit dem U-förmigen Profilverteil (30) in Wirkverbindung stehenden Führungen (12) durch die Wangen eines U-Profilverteiles (13) gebildet sind, dessen die Wangen bzw. die Führungen (12) verbindender Steg (14) am Snowboard festlegbar ist.

35

4. Bindungsbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungen (12) gegenüber der Oberfläche bzw. Aufstandsfläche (16) des Snowboards schrägstehend angeordnet sind und der dem zweiten Backen (17) zugewandte Winkel zwischen Führung (12) und Oberfläche bzw. Aufstandsfläche (16) des Snowboards stumpf ist.

40

5. Bindungsbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungen (12) bogenförmig, insbesondere kreisbogenförmig verlaufen.

45

6. Bindungsbacken nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Krümmungsmittelpunkt (15) der kreisbogenförmig verlaufenden Führung (12) oberhalb der Aufstandsfläche (16) des Snowboards und nahe dem zweiten Backen (17) liegt, wobei der gedachte Abstand des Krümmungsmittelpunktes (15) von der Aufstandsfläche (16) annähernd der vertikalen Erstreckung der Führung (12) entspricht.

50

7. Bindungsbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungen (12) aus bandartigem Material gebildet sind, wobei die gedachten Ebenen dieser Bänder im wesentlichen parallel liegen zu einer gedachten, vertikalen Längsmittlebene der Bindung.

8. Bindungsbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenwangen (6) des den Trittsteg (7) aufweisenden Profilverteiles (30) außenseitig Nuten (11) aufweisen zur Aufnahme der Führungen (12).

55

9. Bindungsbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenwangen (6) des den Trittsteg (7) aufweisenden Profilverteiles (30) flächig oder scheibenartig ausgebildet sind.

10. Bindungsbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der freien Enden der Seitenwangen (6) Vertikalbohrungen (29) vorgesehen sind zur Aufnahme der nach unten gerichteten Schenkel (5) des bügelartigen Sohlenhalters (4).

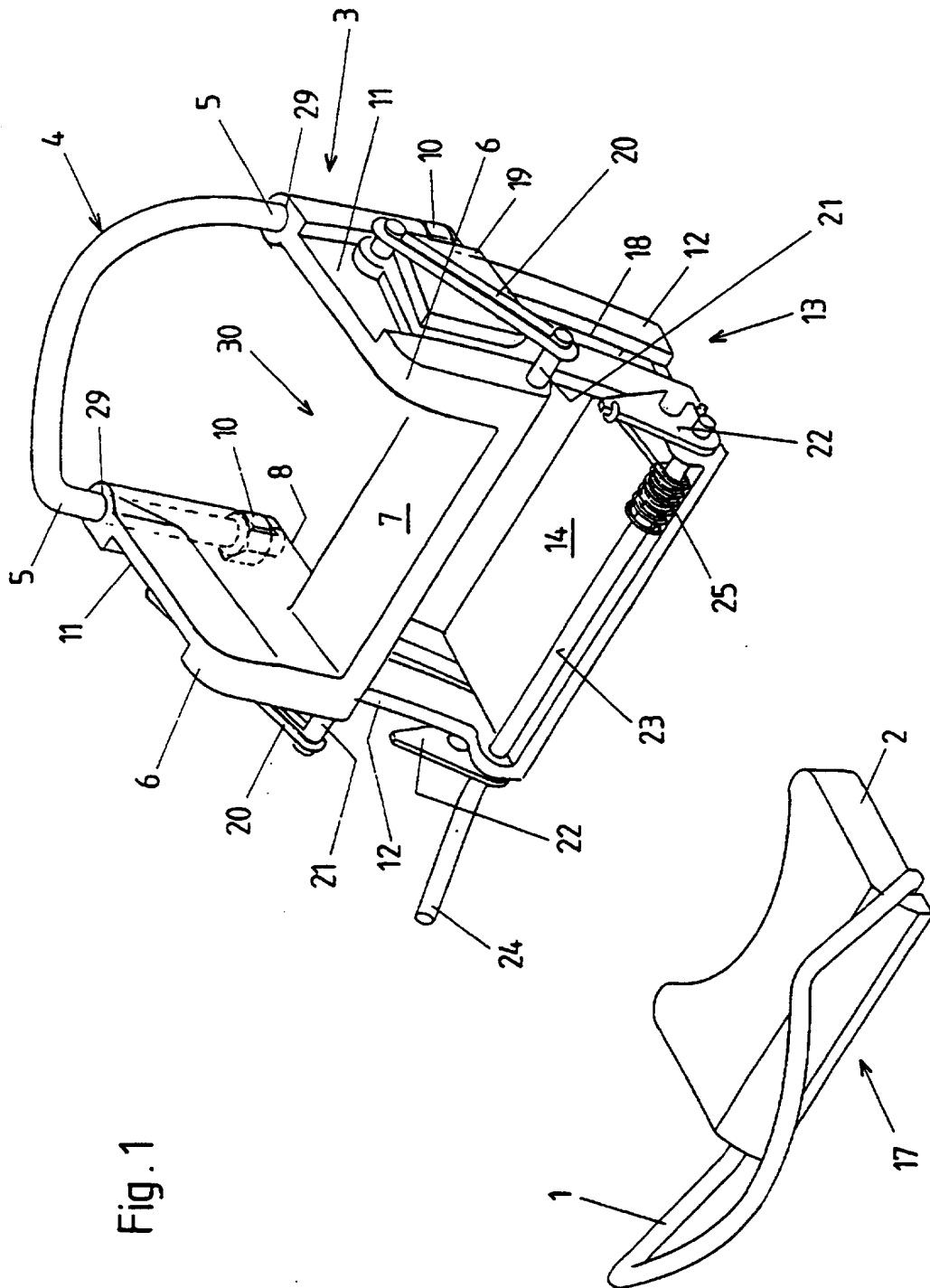
11. Bindungsbacken nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die von den Vertikalbohrungen (29) in den Seitenwangen (6) aufgenommenen Schenkel (5) des bügelartigen Sohlenhalters (4) ein Gewinde tragen und die Vertikalbohrungen (29) von je einer von den jeweiligen freien Stirnseiten der Seitenwangen (6) ausgehenden Ausnehmungen (9) gequert sind, in welchen auf die Gewinde der Schenkel (5) des Sohlenhalters (4) aufgedrehte Muttern (10) liegen.
5
12. Bindungsbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den oberen Enden der Führungen (12) Federn (20), insbesondere Zugfedern festgelegt sind, deren anderes Ende an der dem zweiten Backen (17) zugewandten unteren Seite des Profilverteiles (30) befestigt ist.
10
13. Bindungsbacken nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Befestigung der Feder (20) an der dem zweiten Backen (17) zugewandten unteren Seite des Profilverteiles (30) seitlich auskragende Zapfen (21) vorgesehen sind.
14. Bindungsbacken nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die seitlich auskragenden Zapfen (21) bei gegen die Oberfläche bzw. Aufstandsfläche (16) des Snowboards gedrücktem Profilverteil (30) von federbelasteten Rastklinken (22) formschlüssig übergriffen sind. (Fig. 2)
15
15. Bindungsbacken nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastklinken (22) auf einer gemeinsamen Welle (23) festgelegt sind, die quer zur Achse der Bindung verläuft und diese Welle (23) wenigstens einseitig einen abgewinkelten Betätigungshebel (24) aufweist.
20
16. Bindungsbacken nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Rastklinken (22) tragende Welle (23) an dem die Führungen (12) verbindenden, am Snowboard festlegbaren Steg (14) verdrehbar bzw. verschwenkbar gelagert ist.
25
17. Bindungsbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sohlenhalter (1, 4) in an sich bekannter Weise als Drahtbügel ausgebildet ist.
18. Bindungsbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Seitenwange (6) verbindende Trittsteg (7) am unteren Bereich bzw. unteren Rand (8) der Seitenwangen (6) vorgesehen ist.
30
19. Bindungsbacken nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Feder (20) ein Gummiband vorgesehen ist.
35
20. Bindungsbacken nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Rastklinken (22) tragende Welle (23) eine Schraubenfeder (25) durchsetzt, deren eines Ende am Steg (14) und deren anderes Ende an mindestens einem der Rastklinken (22) abgestützt ist.
21. Bindungsbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die den U-förmigen Profilverteil (30) bildenden Seitenwangen (6) und der Trittsteg (7) einstückig ausgebildet sind.
40

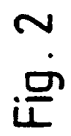
Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

45

50

55





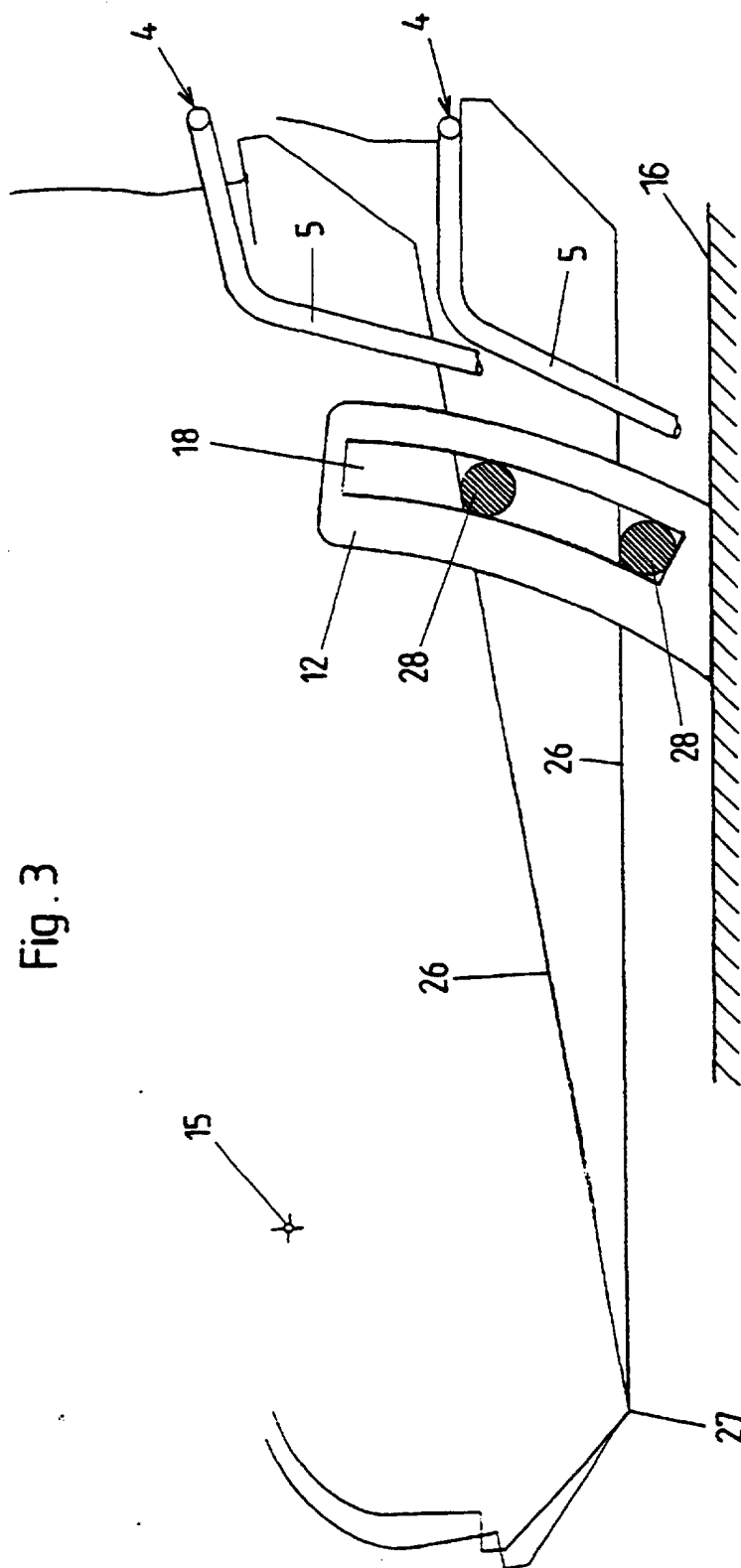


Fig. 3