



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 80890035.1

 Int. Cl.³: **A 63 C 9/20**
A 43 B 5/04

 Anmeldetag: 18.03.80

 Priorität: 20.03.79 AT 2091/79

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 01.10.80 Patentblatt 80/20

 Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR IT SE

 Anmelder: POLYAIR PRODUCT DESIGN
 GESELLSCHAFT m.b.H.

A-2421 Kittsee/Bgld(AT)

 Erfinder: Kubelka, Axel
 Töpfigasse 18/II/9
 A-1140 Wien(AT)

 Erfinder: Stritzl, Karl
 Arnezhofstrasse 3/15
 A-1020 Wien(AT)

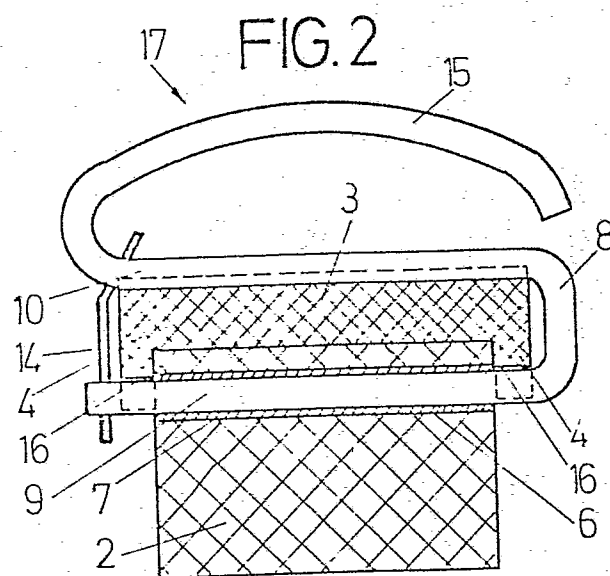
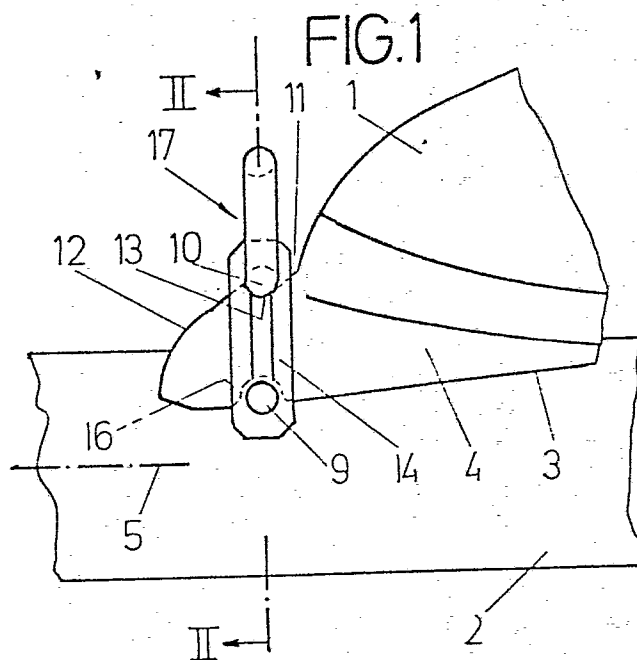
 Vertreter: Kretschmer, Adolf, Dipl.-Ing.
 Schottengasse 3a
 A-1014 Wien(AT)

 Langlaufskischuh und Langlaufski.

 Der Langlaufskischuh (1) weist über seine Sohle (3) seitliche nach unten vorspringende Fortsätze (4) auf, deren lichte Weite im wesentlichen der Breite des Skis (2) entspricht, sodaß der Ski (2) von der Sohle des Schuhs (1) in der Betriebslage umgriffen ist. Die Sicherung des Langlaufskischuhs (1) gegen Verschiebung in Längsrichtung (5) des Skis (2) erfolgt durch ein schwenkbares Verriegelungsglied (17), welches in seiner zur Skispitze vorgeschwenkten Lage den Sohlenfortsatz (12) des Langlaufskischuhs (1) freigibt und nach Verschwenken in die Betriebslage den Sohlenfortsatz an der Oberfläche des Skis festlegt. Für die Festlegung des Langlaufskischuhs (1) genügt somit ein einziges schwenkbares Verriegelungselement. Die seitliche Führung des Schuhs (1) am Ski (2) wird durch die seitlichen Vorsprünge (4) der Sohle (3) gewährleistet.

EP 0 016 750 A1

./...



- 1 -

Langlaufskischuh und Langlaufski.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Langlaufskischuh und Langlaufski, an dessen Oberfläche der Langlaufskischuh in Skilängsrichtung unverschiebbar und um eine auf die Ebene des Skis normale Achse unverschwenkbar festlegbar ist, wobei
5 der Absatz des Schuhs von der Oberfläche des Skis abhebbar ist. Langlaufskischuhe werden üblicherweise in einer Weise ausgebildet, welche sie für die Verwendung im Zusammenhang mit einer unmittelbar für diesen Schuh konstruierten Bindung geeignet macht. Hierzu zählen Ausführungen, bei welchen die
10 Langlaufskischuhe über die Sohle nach vorne ragende Fortsätze aufweisen, welche in einem am Ski festzulegenden Backenteil in Höhenrichtung schwenkbar und in Seitenrichtung unverschwenkbar festgelegt werden. Allen bekannten Ausbildungen ist jedoch der Nachteil gemeinsam, daß der konkreten Kine-
15 matik der Fußbewegung beim Laufen nicht vollständig Rechnung getragen wird, da die Sohlen trotz weitgehend flexibler Ausbildung im wesentlichen um eine vor dem Schuh liegende horizontale Schwenkachse oder bestenfalls im Zehenbereich liegende Biegeachse abgewinkelt werden, sodaß der Langläufer
20 genau genommen nur mit dem vordersten Teil des Fußes, das heißt den Zehen, läuft. Darüberhinaus wurde beim Abheben des Schuhs der Großteil der Biegekräfte in den Zehenkappenbereich des Schuhs eingeleitet, wodurch der Tragekomfort des Schuhs beeinträchtigt wird. Die erforderliche Stabilität
25 gegen seitliches Verschwenken des Schuhs konnte nur durch eine relativ steife Ausbildung der Sohle und des Sohlenfortsatzes, welcher von der Bindung gehalten werden muß, erzielt

werden, was gleichfalls den Tragekomfort des Langlaufschuhs herabsetzt.

Die Erfindung hat sich nun die Aufgabe gestellt, einen Lang-
5 laufskischuh zu schaffen, welcher im Zusammenhang mit einem
Langlaufski eine einfache Sicherung gegen seitliches Ver-
schwenken bei guter Flexibilität der Sohle ermöglicht, wo-
durch ein Abrollen im Ballenbereich, wie es einem natürlichen
Laufen entspricht, ermöglicht wird. Gleichzeitig hat sich die
10 Erfindung die Aufgabe gestellt, die bei Langlaufskibindungen
üblichen Backenkörper zu vermeiden und auf diese Weise einen
Langlaufski zu schaffen, welche ohne störende und zu Ver-
letzungen Anlaß gebende Fortsätze und Vorsprünge auf engstem
Raum transportiert werden kann. Zur Lösung dieser Aufgabe ist
15 die Erfindung im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß der
Langlaufskischuh an seiner Sohle zumindest im Schuhspitzenbe-
reich über die Sohlenebene nach unten vorragende, den Ski
oder einen mit diesem starr verbundenen Teil seitlich um-
greifende Vorsprünge aufweist, deren zur Sohlenlängsmittel-
20 ebene gerichtete Innenflanken einen lichten Abstand von-
einander aufweisen, welcher im wesentlichen der Breite des
zur Verwendung mit dem Schuh bestimmten Langlaufskis an der
Auflagestelle des Schuhspitzenbereiches der Sohle entspricht,
und daß am Ski ein Verriegelungsglied zum Niederhalten der
25 Sohle im Schuhspitzenbereich und zur Sicherung des Schuhs
gegen Verschiebung in Skilängsrichtung schwenkbar festgelegt
ist, welches Verriegelungsglied in einer ersten Schwenklage
einen im Schuhspitzenbereich vorgesehenen, sich in Längs-
richtung der Sohle erstreckenden Fortsatz übergreift und in
30 einer zweiten Stellung diesen Sohlenfortsatz freigibt, wobei
die seitlichen Vorsprünge an der Sohle des Langlaufski-
schuhs nach dem Festlegen des Sohlenfortsatzes durch das
Verriegelungsglied den Langlaufski in jeder Betriebslage
übergreifen. Durch diese Ausbildung kann die eigentliche
35 Bindung am Ski auf ein schwenkbar festgelegtes Verriegelungs-
glied beschränkt werden, welches in einfacher Weise für den

Transport sogar gänzlich abgenommen werden könnte. Die Langlaufskier können somit unmittelbar aneinanderliegend gestapelt und transportiert werden. Trotz der relativ einfachen Bindung am Ski wird eine hohe Stabilität gegen seitliches Verschwenken bei gleichzeitig verbesserter Flexibilität der Sohle erzielt, da diese Stabilität durch den Ski seitlich umgreifende Vorsprünge des Schuhs gewährleistet wird. Da die Breite von Langlaufskiern nicht genormt ist, ist der erfindungsgemäße Langlaufskischuh in der Regel nur im Zusammenhang mit einem entsprechenden Langlaufski zu verwenden. Die Breite von Langlaufskiern ist aber in der Regel nicht übermäßig großen Schwankungen unterworfen, sodaß mit einfachen Modifikationen, insbesondere durch mit dem Ski zu verbindende Platten, eine Anpassung des erfindungsgemäßen Langlaufskischuhs an eine Reihe von Langlaufskiern möglich ist. Die nach unten vorragenden seitlichen Vorsprünge der Sohle ergeben hierbei eine einwandfreie Aufnahme der seitlichen Verdrehkräfte, wobei die Sohle selbst sehr flexibel ausgebildet sein kann. Diese Verdrehkräfte können darüber hinaus zum Unterschied von bekannten Bindungstypen für Langlaufschuhe an der Stelle aufgenommen werden, an welcher sie besonders ausgeprägt auftreten, nämlich im Bereich des Ballens des Fußes des Langläufers.

Um eine einfache Festlegung zur Sicherung des Langlaufschuhs gegen Verschiebung in Längsrichtung des Skis zu ermöglichen, ist der erfindungsgemäße Langlaufschuh vorzugsweise so ausgebildet, daß beide seitlichen Vorsprünge der Sohle wenigstens eine quer zur Sohlenlängsachse fluchtende Ausnehmung oder Durchbrechung im Bereich der Schuhspitze aufweisen, welche mit einem am Ski festgelegten, sich quer zur Skilängsrichtung erstreckenden Verriegelungsglied zusammenwirken. Solche Ausnehmungen oder Durchbrechungen können beispielsweise durch eine aus dem Ski vorragende Achse verriegelt werden, wodurch eine Relativverschiebung des Schuhs in Längsrichtung des Skis verhindert werden kann. Das Ver-

riegelungsglied kann hierbei von einem Stift oder einem Bügel gebildet werden und dient vorzugsweise gleichzeitig dem Anpressen des über die Schuhspitze vorragenden Teiles der Sohle an den Ski.

5

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausbildung des erfindungsgemäßen Langlaufschuhs ist die Ausbildung so getroffen, daß der die Schuhspitze nach vorne überragende Teil der Sohle zwischen den seitlichen Vorsprüngen eine Durchbrechung, insbesondere einen nach vorne offenen Schlitz, für den Durchtritt eines am Ski festgelegten Verriegelungsgliedes aufweist. Dadurch, daß die seitliche Verschiebbarkeit des Schuhs durch die an der Sohle selbst vorgesehenen Vorsprünge, welche den Ski umgreifen, verhindert wird, können die Verriegelungsglieder verhältnismäßig einfach ausgebildet werden und es genügt im wesentlichen ein den die Schuhspitze überragenden Teil der Sohle durchsetzender Stift, dessen freies Ende so ausgebildet ist, daß ein Austreten des die Schuhspitze überragenden Teiles aus dem Stift in der Betriebslage vermieden wird. Die Durchbrechung kann hierbei als in Sohlenlängsrichtung sich erstreckender Schlitz ausgebildet sein, um ein einfaches Einsteigen in das Verriegelungsglied zu ermöglichen, wobei die Verriegelung beispielsweise durch einen exzentrisch am freien Ende des den Schlitz durchsetzenden Stiftes gelagerten Knebel erzielt werden kann.

Vorzugsweise weist der über die Schuhspitze nach vorne überragende Teil der Sohle an seiner der Sohle abgewendeten Seite wenigstens eine quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende Ausnehmung oder Rille für die Aufnahme eines Haltebügels auf, und/oder kann mit einer friktionserhöhenden Beschichtung versehen sein. Auf diese Weise kann ein am Ski festgelegter schwenkbarer Haltebügel, welcher den die Schuhspitze nach vorne überragenden Teil der Sohle in einer Schwenklage übergreift, in einfacher Weise die Verriegelung und Festlegung des Schuhs sicherstellen. Vorzugsweise weist auch der Absatz-

- bereich des Schuhs über die Sohle vorragende Vorsprünge auf, deren lichter Abstand sich in Richtung zur Sohle verringert, wobei der Ski im Bereich der Auflage des Absatzes dem Profil des Absatzes entsprechend an seinen der Oberseite benachbarten Seitenkanten abgeschrägt ist. Auf diese Weise wird eine gewisse Zentrierung beim Aufsetzen des Schuhs auf den Ski ermöglicht und die Flexibilität des Sohlenmaterials kann weiter erhöht werden.
- 10 Der erfindungsgemäße Langlaufski ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß der Ski unterhalb seiner Oberfläche seitliche Ausnehmungen oder eine quer zur Skilängsrichtung verlaufende Durchbrechung für die Aufnahme des Verriegelungs-
- 15 gliedes aufweist. Die erforderlichen Bindungsteile reduzieren sich durch die Ausbildung des erfindungsgemäßen Schuhs auf Ausnehmungen oder Durchbrechungen des Skis, in welche Bügel oder Stifte oder dgl. einsetzbar sind. Vorzugsweise sind in die seitlichen Ausnehmungen Büchsen eingesetzt, in welche ein im wesentlichen C-förmiger Bügel einsetzbar ist, dessen freie
- 20 Enden das Verriegelungsglied bilden und dessen Mittelteil in einer Schwenklage den über die Schuhspitze nach vorne vorragenden Sohlenteil an die Oberfläche des Skis anpreßt. Ein derartiger C-förmiger Bügel kann mit seinen freien Enden das Verriegelungsglied gegen Verschiebung des Schuhs in Längs-
- 25 richtung des Skis bilden, insbesondere wenn diese freien Enden mit Ausnehmungen oder Durchbrechungen der seitlichen Vorsprünge der Sohle zusammenwirken. Das Anpressen der Schuhspitze an die Oberfläche des Skis kann durch den Mittelteil eines solchen C-förmigen Bügels bewirkt werden, welcher
- 30 beispielsweise in eine Rille an der Oberseite des die Schuhspitze überragenden Teiles der Sohle oder mit einer friktionserhöhenden Beschichtung anstelle der Rille oder gemeinsam mit einer solchen Rille zusammenwirkt.
- 35 Die Ausbildung kann hiebei in einfacher Weise so getroffen sein, daß der im wesentlichen zu der Anlenkachse parallele

Mittelteil des C-förmigen Bügels U-förmig nach außen abgewinkelt ist, und daß die zueinander parallelen Schenkel der U-förmigen Abwinkelung vorzugsweise durch einen Klemmbügel gegen Aufweitung gesichert sind. Auf diese Weise wird eine
5 bedeutende Montageerleichterung erzielt, da der C-förmige Bügel aufgrund des U-förmigen Abschnittes seines Mittelteiles leicht aufweitbar ist und daher leicht in seitliche Ausnehmungen, insbesondere Büchsen des Skis einsetzbar ist, wobei der Klemmbügel ein unbeabsichtigtes Aufweiten des
10 Bügels nach Einsetzen des Bügels verhindert.

Die Ausbildung des Skis kann aber auch so getroffen sein, daß die quer zur Skilängsachse verlaufende Durchbrechung von einer Bohrung in welche gegebenenfalls eine rohrförmige Hülse
15 eingesetzt ist, gebildet ist, in welche(s) ein im wesentlichen C-förmiger Bügel oder ein den Ski durchsetzender Stift einsetzbar ist, dessen aus der Bohrung oder der Hülse vorragender Teil zur Ausbildung eines den über die Schuhspitze nach vorne überragenden Teil der Sohle niederhaltenden
20 Bügels zurückgebogen ist, wobei vorzugsweise das freie Ende des Stiftes und der zurückgebogene Teil des Bügels durch ein Verschlußstück verbunden sind. Auf diese Weise wird eine besonders einfache Bindung, das heißt Festlegung des Spitzenbereiches des Schuhs, ermöglicht, da die Seitenführung ja
25 durch die nach unten ragenden Vorsprünge der Sohle gewährleistet ist. Eine weitere Ausbildung des erfindungsgemäßen Langlaufskis zeichnet sich dadurch aus, daß die Oberfläche des Skis wenigstens eine Ausnehmung oder Durchbrechung für die Aufnahme wenigstens eines Verriegelungsstiftes aufweist,
30 dessen über die Oberfläche des Skis vorragendes Ende vorzugsweise unter Vermittlung eines quer zur Achse des Stiftes exzentrisch gelagerten Knebels mit der der Oberseite des Skis abgewendeten Oberseite des über die Schuhspitze nach vorne vorragenden Teiles der Sohle zusammenwirkt. Eine solche Aus-
35 bildung kann mit Vorzug mit einem Schuh verwendet werden, dessen über die Schuhspitze vorragender Teil der Sohle einen

- 7 -

nach vorne offenen Schlitz aufweist. Bei einer solchen Ausbildung ist ein rasches Einsteigen in die Bindung und ein rasches Lösen der Bindung mit einfachen Mitteln verwirklicht. Ein solcher Verriegelungsstift kann selbstverständlich an
5 seiner über die Oberfläche des Skis und den über den Verriegelungsstift geschobenen Schuh ein Gewinde tragen, wobei der Sohlenfortsatz dann durch eine einfache Mutter festgelegt werden kann. Wenn die Festlegung des über die Schuhspitze vorragenden Teiles durch einen Knebel erfolgen soll, kann es
10 vorteilhaft sein, den Verriegelungsstift unterteilt auszubilden, sodaß er in Höhenrichtung verstellbar wird, um ein Nachsetzen der Preßfläche des Knebels zu ermöglichen. Dies kann in einfacher Weise auch dadurch erreicht werden, daß der Verriegelungsstift mit einem Bolzengewinde in ein Mutterge-
15 winde eines an der Oberfläche des Skis festgelegten Teiles eingreift. Es kann somit in der Oberfläche des Skis entweder ein mit einem Muttergewinde versehener Teil versenkt werden, oder aber ein Teil des Verriegelungsstiftes, welcher in eine Ausnehmung in die Oberfläche des Skis eingeführt wird ein
20 Muttergewinde aufweisen, in welches das Bolzengewinde des anderen Teiles des Verriegelungsgliedes eindrehbar ist.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert, welche
25 weitere erfindungswesentliche Details beinhalten. In dieser zeigen Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Langlaufskischuhs auf einem erfindungsgemäßen Langlaufski, Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1, Fig. 3 eine Variante entsprechend der Fig. 1, Fig. 4 einen Schnitt
30 nach der Linie IV-IV der Fig. 3, Fig. 5 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schuhs in der Draufsicht auf das vordere Ende und einen Teil des Skis, Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 5.

35 In Fig. 1 ist der vordere Teilbereich eines Langlaufskischuhs 1 in der Seitenansicht dargestellt. Der Ski ist mit

2 bezeichnet. Die Sohle 3 des Schuhs 1 weist im Schuhspitzenbereich Vorsprünge 4 auf, welche den Ski 2 seitlich umgreifen, wie dies insbesondere im Schnitt nach der Fig. 2 ersichtlich ist. Der Ski 2 weist eine sich quer zu seiner Längsachse 5 erstreckende Durchbrechung 6 auf, welche mit einem Rohr 7 ausgekleidet ist. In dieses Rohr 7 ist ein von einem im wesentlichen U-förmigen Bügel 8 gebildetes Verriegelungsglied eingesetzt. Hierbei ist ein Schenkel 9 des U-förmigen Teiles 8 durch das Rohr 7 hindurchgesteckt und der zu diesem Schenkel 9 parallele Schenkel 10 des U-förmigen Bügels 8 übergreift in einer Schwenklage den über die Schuhspitze 11 vorragenden Teil 12 der Sohle. Dieser vorragende Teil 12 der Sohle weist eine quer verlaufende Rille 13 auf, in welche der Schenkel 10 des U-förmigen Bügels 8 verrastet werden kann, wodurch der Langlaufschuh 1 gegen Verschiebung in Achsrichtung 5 des Skis 2 gesichert ist. Das freie Ende des Schenkels 9 und des parallelen Schenkels 10 des U-förmigen Bügels ist durch ein Verschlußstück 14, welches auf die freien Enden aufgepreßt oder an diesen verrastet werden kann, miteinander verbunden. Der den die Schuhspitze 11 überragende Teil 12 der Sohle übergreifende Schenkel 10 des Bügels 8 ist zur Ausbildung eines Griffteiles 15 zurückgebogen, um die Betätigung insbesondere das Öffnen zu erleichtern.

Um eine Verschiebung des Schuhs in Richtung der Achse 5 des Skis 2 sicher zu verhindern, weisen die nach unten vorragenden Vorsprünge 4, welche den Ski 2 seitlich umgreifen, Ausnehmungen 16 auf. Diese Ausnehmungen 16, welche in den Vorsprüngen 4 zu beiden Seiten der Sohle 3 vorgesehen sind, fluchten mit dem Schenkel 9 des Verriegelungsgliedes und werden daher vom Schenkel 9 des U-förmigen Bügels 8 durchsetzt. Auf diese Weise ergibt sich eine einwandfreie Aufnahme der in Achsrichtung 5 auftretenden Verschiebungskräfte und eine sichere Festlegung des Langlaufschuhs 1 auf dem Ski 2. Das Verriegelungsglied ist in den Fig. 1 und 2 mit 17 bezeichnet.

- 9 -

In Fig. 3 und 4 ist ein weiteres Verriegelungsglied 18 dargestellt, welches von einem im wesentlichen C-förmigen Bügel 19 gebildet ist, dessen freie Enden 20 in Büchsen 21 gelagert sind, welche Büchsen in Ausnehmungen 22 des Skis 23 aufgenommen sind. Die Sohle 3 des Schuhs weist wiederum nach unten vorragende Vorsprünge 4 auf, in welchen Ausnehmungen 16 und weitere Ausnehmungen 24 vorgesehen sind. Die Ausnehmungen 16 zu beiden Seiten der Sohle 3 wirken mit den freien Enden 20 des C-förmigen Bügels 19 zusammen, wodurch die axiale Verschiebbarkeit des Schuhs am Ski verhindert wird. Die Ausnehmungen 24 dienen der Erhöhung der Flexibilität bzw. Abbiegebarkeit der Sohle. An der Oberseite des über die Schuhspitze vorragenden Teiles 12 der Sohle ist wiederum eine Rille 13 vorgesehen, welche mit dem Mittelteil 25 des C-förmigen Bügels 19 durch Verrasten des C-förmigen Bügels 19 nach Verschwenken zusammenwirken. Die Oberfläche weist hierbei im Bereich der Rille 13 einen Belag 26 aus friktionserhöhendem Material auf.

Der Mittelteil 25' des C-förmigen Bügels 19 ist U-förmig nach außen abgewinkelt und weist zwei zueinander im wesentlichen parallele Schenkel 27 auf. Auf diese Weise kann der C-förmige Bügel 19 einfach montiert werden, da die Aufweitbarkeit des Bügels 19 durch diese Abwinkelung erhöht wird. Um den C-förmigen Bügel in seiner Montagelage zu sichern, ist ein zweiteiliger Klemmbügel 28 vorgesehen, welcher mittig bei 29 vernietet ist. Nach Vernieten des Klemmbügels 28 wird die Aufweitung des C-förmigen Bügels 19 verhindert und der C-förmige Bügel 19 ist in seiner Montagelage gesichert.

30

In den Fig. 5 und 6 ist eine weitere Ausbildung eines Verriegelungsgliedes 30 dargestellt. Im Ski 31 ist ein Teil 32 des Verriegelungsgliedes 30 verankert, welcher an seinem der Oberfläche 33 des Skis 31 benachbarten Ende ein Muttergewinde 34 aufweist. In dieses Muttergewinde 34 ist ein Bolzensgewinde 35 des anderen Teiles des Verriegelungsgliedes 30 einge-

- 10 -

schraubt und der die Schuhspitze überragende Fortsatz 36, welcher den Ski 31 seitlich umgreifende Vorsprünge 37 aufweist, weist an seinem vorderen Ende einen nach vorne offenen Schlitz 38 auf. Der Schuh kann somit in einfacher

5 Weise über das Verriegelungsglied 30 geschoben werden, wobei das Verriegelungsglied 30 in den Schlitz 38 eintritt. An dem das Bolzengewinde 35 aufweisendem Teil 39 des Verriegelungsgliedes 30 ist um eine Achse 40 schwenkbar ein Exzenterhebel 41 angelenkt, dessen exzentrisch zur Anlenkachse 40 ver-

10 laufende Nase 42 in der in den Fig. 5 und 6 dargestellten Schwenklage den die Schuhspitze überragenden Teil 36 der Sohle gegen die Oberfläche 33 des Skis 31 preßt. Da diese Pressung durch Abnutzung der Oberfläche des Fortsatzes 36 im Laufe der Zeit nachlassen kann und in einem solchen Fall

15 der Austritt des die Schuhspitze überragenden Fortsatzes 36 aus dem Verriegelungsglied aufgrund des Schlitzes 38 möglich wäre, ist die Einstellbarkeit des Anpreßdruckes durch Verdrehen des Bolzengewindes 35 im Muttergewinde 34 besonders vorteilhaft.

20

Es ist hiebei ohne weiteres möglich, den mit einem Muttergewinde versehenen Teil oder aber den Verriegelungsbolzen selbst durch eine Durchbrechung des Skis hindurchzuführen, da bei Langlaufskiern die Beläge gesondert vom Ski nachträglich auf-

25 bracht werden können. In einem solchen Fall kann das Verriegelungsglied von unten durch den Ski durchgesteckt werden, worauf es an seiner Unterseite durch die nachträglich aufbrachte Lauffläche abgedeckt wird.

Patentansprüche:

1. Langlaufskischuh und Langlaufski, an dessen Oberfläche der Langlaufskischuh in Skilängsrichtung unverschiebbar und um eine auf die Ebene des Skis normale Achse unverschwenkbar festlegbar ist, wobei der Absatz des Schuhs von der Oberfläche des Skis abhebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß
5 der Langlaufskischuh an seiner Sohle (3) zumindest im Schuhspitzenbereich über die Sohlenebene nach unten vorragende, den Ski (2, 23, 31) oder einen mit diesem starr verbundenen Teil seitlich umgreifende Vorsprünge (4, 37)
10 aufweist, deren zur Sohlenlängsmittlebene gerichtete Innenflanken einen lichten Abstand voneinander aufweisen, welcher im wesentlichen der Breite des zur Verwendung mit dem Schuh bestimmten Langlaufskis (2, 23, 31) an der Auflagestelle des Schuhspitzenbereiches der Sohle entspricht, und daß am Ski (2, 23, 31) ein Verriegelungsglied (17, 18,
15 30) zum Niederhalten der Sohle im Schuhspitzenbereich und zur Sicherung des Schuhs gegen Verschiebung in Skilängsrichtung schwenkbar festgelegt ist, welches Verriegelungsglied (17, 18, 30) in einer ersten Schwenklage einen im
20 Schuhspitzenbereich vorgesehenen, sich in Längsrichtung der Sohle (3) erstreckenden Fortsatz (12, 36) übergreift und in einer zweiten Stellung diesen Sohlenfortsatz (12, 36) freigibt, wobei die seitlichen Vorsprünge (4, 37) an der Sohle des Langlaufskischuhs nach dem Festlegen des
25 Sohlenfortsatzes (12, 36) durch das Verriegelungsglied (17, 18, 30) den Langlaufski in jeder Betriebslage übergreifen.
2. Langlaufskischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
30 daß beide seitlichen Vorsprünge (4) der Sohle (3) wenigstens eine quer zur Sohlenlängsachse fluchtende Ausnehmung (16) oder Durchbrechung im Bereich der Schuhspitze aufweisen, welche mit einem am Ski (2) festgelegten, sich quer zur Skilängsrichtung (5) erstreckenden Ver-

riegelungsglied (17, 18) zusammenwirken.

3. Langlaufskischuh nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der die Schuhspitze nach
5 vorne überragende Teil (36) der Sohle zwischen den seitlichen Vorsprüngen (37) wenigstens eine Durchbrechung, insbesondere einen nach vorne offenen Schlitz (38), für den Durchtritt wenigstens eines am Ski (31) festgelegten Verriegelungsgliedes (30) aufweist.
- 10 4. Langlaufskischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der über die Schuhspitze nach vorne überragende Teil (12) der Sohle (3) an seiner der Sohle abgewendeten Seite wenigstens eine quer zur Sohlen-
15 längsrichtung verlaufende Ausnehmung oder Rille (13) für die Aufnahme eines Haltebügels (17, 18) aufweist, und/oder mit einer friktionserhöhenden Beschichtung (26) versehen ist.
- 20 5. Langlaufskischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Absatzbereich des Schuhs über die Sohle (3) vorragende Vorsprünge (4) aufweist, deren lichter Abstand sich in Richtung zur Sohle (3) verringert, und daß der Ski (2, 23) im Bereich der Auflage
25 des Absatzes dem Profil des Absatzes entsprechend an seinen der Oberseite benachbarten Seitenkanten abgeschrägt ist.
6. Langlaufski nach Anspruch 1 für die Festlegung eines Schuhs nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ski (2, 23) unterhalb seiner Oberfläche
30 seitliche Ausnehmungen (22) oder eine quer zur Skilängsrichtung verlaufende Durchbrechung (6) für die Aufnahme des Verriegelungsgliedes (17, 18) aufweist.
- 35 7. Langlaufski nach Anspruch 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß in die seitlichen Ausnehmungen (22) Büchsen (21) ein-

- 13 -

gesetzt sind, in welche ein im wesentlichen C-förmiger
Bügel (18) einsetzbar ist, dessen freie Enden (20) das
Verriegelungsglied bilden und dessen Mittelteil (25) in
einer Schwenklage den über die Schuhspitze nach vorne
5 vorragenden Sohlenteil (12) an die Oberfläche des Skis
(23) anpreßt.

8. Langlaufski nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
der im wesentlichen zu der Anlenkachse parallele Mittel-
10 teil (25) des C-förmigen Bügels U-förmig nach außen abge-
winkelt ist, und daß die zueinander parallelen Schenkel
(27) der U-förmigen Abwinkelung vorzugsweise durch einen
Kellmbügel (28) gegen Aufweitung gesichert sind.

15 9. Langlaufski nach einem der Ansprüche 1 oder 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die quer zur Skilängsachse
(5) verlaufende Durchbrechung (6) von einer Bohrung,
in welche gegebenenfalls eine rohrförmige Hülse (7) ein-
gesetzt ist, gebildet ist, in welche(s) ein im wesent-
20 lichen C-förmiger Bügel (17) oder ein den Ski durch-
setzender Stift (9) einsetzbar ist, dessen aus der
Bohrung (6) oder der Hülse (7) vorragender Teil zur Aus-
bildung eines den über die Schuhspitze nach vorne über-
ragenden Teil (12) der Sohle (3) niederhaltenden Bügels
25 (10) zurückgebogen ist, wobei vorzugsweise das freie Ende
des Stiftes (9) und der zurückgebogene Teil (10) des
Bügels (17) durch ein Verschlußstück (14) verbunden sind.

10. Langlaufski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
30 die Oberfläche des Skis (31) wenigstens eine Ausnehmung
oder Durchbrechung für die Aufnahme wenigstens eines Ver-
riegelungsstiftes (30) aufweist, dessen über die Oberfläche
des Skis vorragendes Ende vorzugsweise unter Vermittlung
eines quer zur Achse des Stiftes exzentrisch gelagerten
35 Knebels (41) mit der der Oberseite des Skis (31) abge-
wendeten Oberseite des über die Schuhspitze nach vorne
vorragenden Teiles (36) der Sohle zusammenwirkt.

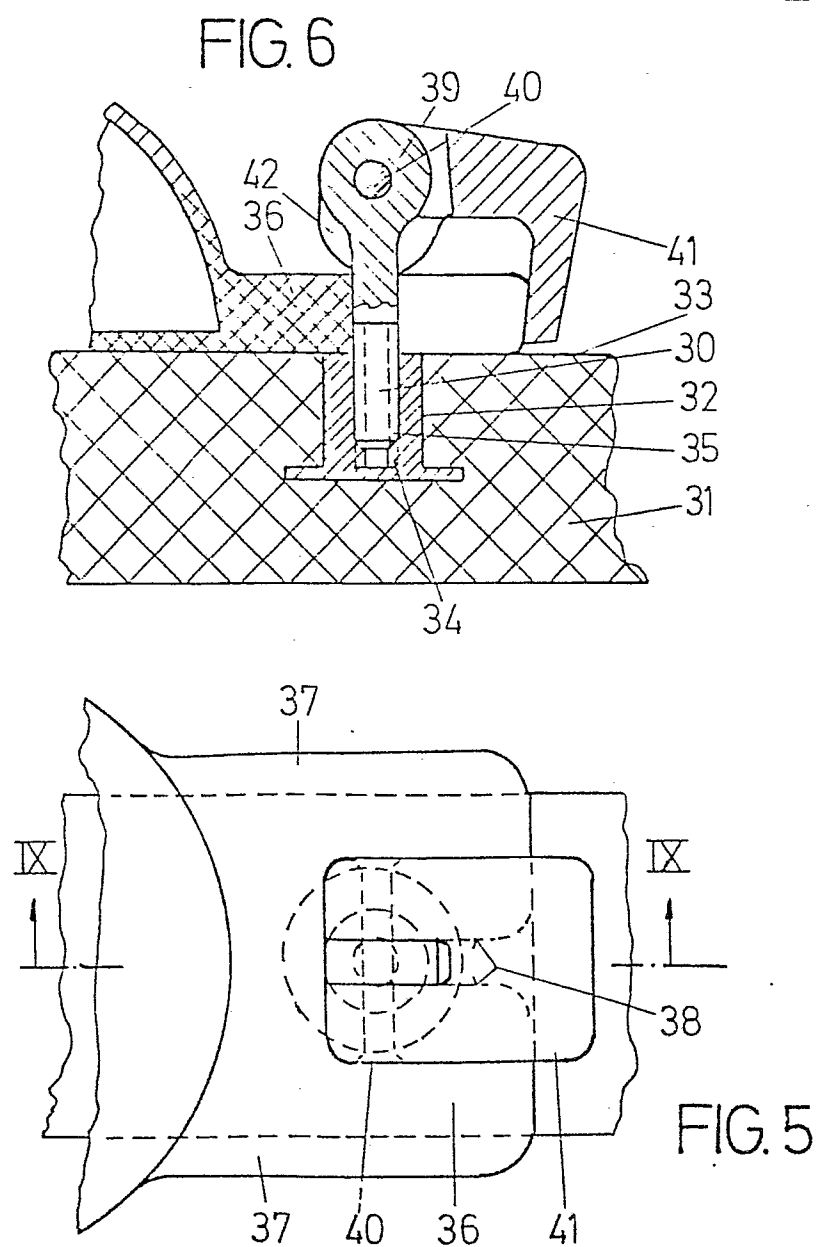
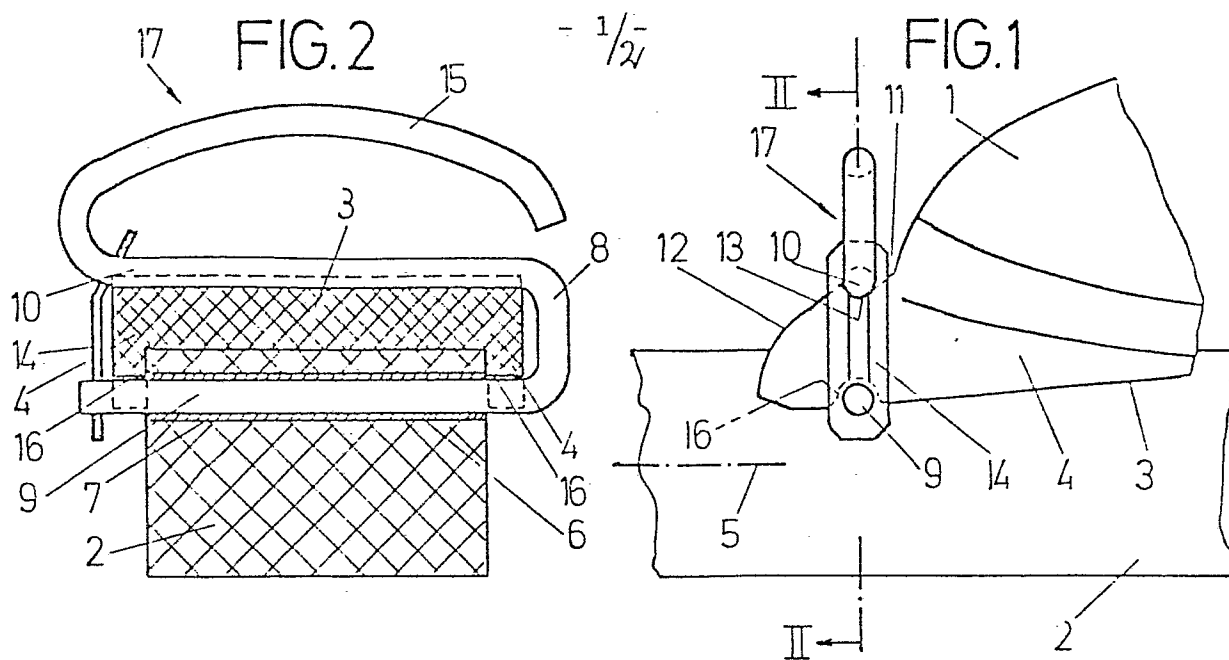


Fig. 4

- 2/2 -

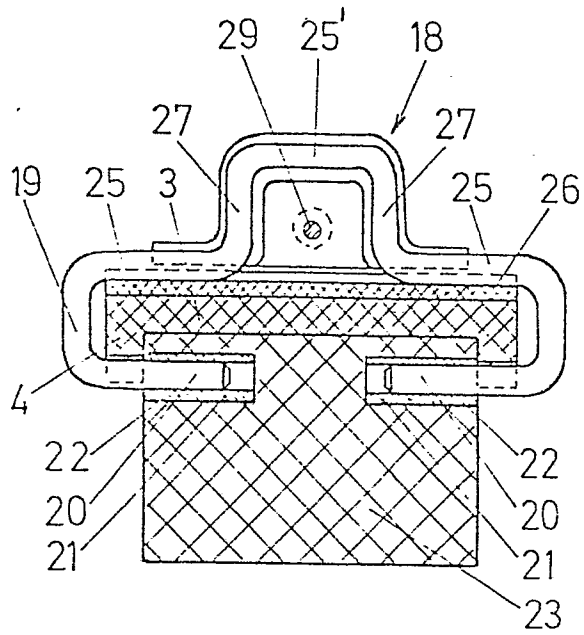
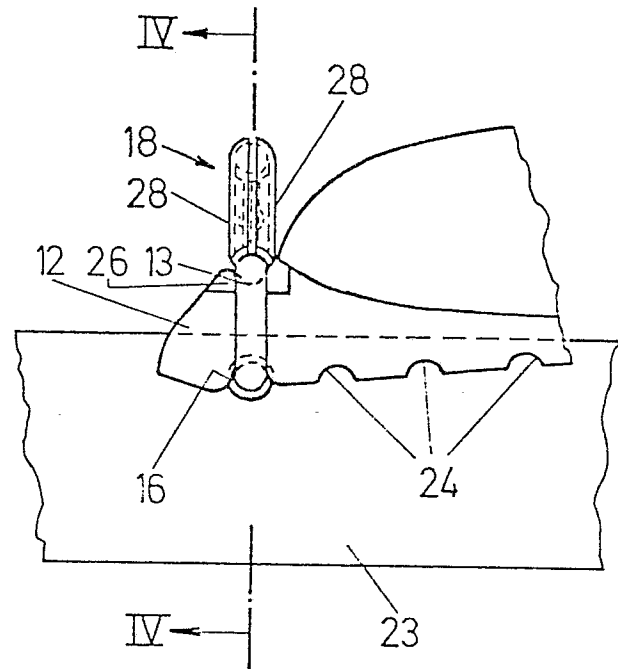


Fig. 3



EUROPÄISCHER BECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 80 89 0035