



(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
28.04.93 Patentblatt 93/17

(51) Int. Cl.⁵ : **A63C 9/00**

(21) Anmeldenummer : **89905397.9**

(22) Anmeldetag : **29.04.89**

(86) Internationale Anmeldenummer :
PCT/EP89/00479

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 89/10777 16.11.89 Gazette 89/27

(54) SOHLENAUFLAGEEINRICHTUNG.

(30) Priorität : **06.05.88 AT 1197/88**
15.07.88 AT 1824/88

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.07.90 Patentblatt 90/30

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
28.04.93 Patentblatt 93/17

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR IT LI

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 728 917
DE-A- 2 922 269
FR-A- 2 105 872
FR-A- 2 265 423

(73) Patentinhaber : **HTM Sport- und Freizeitgeräte**
Gesellschaft m.b.H.
Tyroliaplatz 1
A-2320 Schwechat (AT)

(72) Erfinder : **WITTMANN, Heinz**
Murlingeng. 7
A-1120 Wien (AT)
Erfinder : **FREISINGER, Henry**
Obergfellplatz 6
A-1210 Wien (AT)

Erfinder : **BRUNNHUBER, Egon**
Ed.Kittenbergg. 6
A-1232 Wien (AT)

Erfinder : **SZASZ, Tibor**
Elisabethallee 81
A-1130 Wien (AT)

Erfinder : **WÜRTHNER, Hubert**
Neugasse 3
A-2410 Hainburg/Donau (AT)

Erfinder : **STRITZL, Karl**
Handelskai 300a
A-1020 Wien (AT)

Erfinder : **HIMMETSBERGER, Alois**
Meidlg. 29
A-1110 Wien (AT)

Erfinder : **HÖLZL, Klaus**
Glaserg. 4/24
A-1090 Wien (AT)

Erfinder : **WLADAR, Helmut**
Ehamg. 8
A-1110 Wien (AT)

Erfinder : **STANZL, Robert**
Reisenbachsiedlung 82
A-2431 Enzersdorf/Fischa (AT)

Erfinder : **JANISCH, Andreas**
Oberwaltersdorferstr. 42
A-2512 Tribuswinkel (AT)

(74) Vertreter : **Szász, Tibor, Dipl.-Ing. et al**
c/o HTM Sport- und Freizeitgeräte GmbH
Tyroliaplatz 1
A-2320 Schwechat (AT)

EP 0 378 599 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sohlenauflegeeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine derartige Einrichtung ist im Zusammenhang mit Fig. 5 der AT-PS 302.129 (FR-A-2 105 872) bereits beschrieben. Diese Einrichtung hat den Nachteil, daß das Band, das dicker als die Höhe der beiden Borde ist, in denen Auflagerachsen gelagert sind, beim Einstieg des Skiläufers mit dem Skischuh in die Bindung vom Skischuh über den vorderen Rand nach vorne gedrückt und dadurch leicht beschädigt wird.

Einen ähnlichen Nachteil hat die Ausführung nach der US-PS 3,845.965, bei der das Band lediglich in seitlichen Nuten eines plattenförmigen Tragkörpers geführt wird. Bei dieser Ausführung fehlen daher seitliche Borde (s. die Fig. 2 und 5).

Dies ist auch bei der Einrichtung nach der AT-PS 311.231 der Fall, bei der die Lage des Bandes in Skilängsrichtung nur durch die Kröpfung des Tragkörpers definiert ist.

Schließlich ist in der US-PS 3,448.990 in Fig. 5 ein geschlossenes flaches Kissen dargestellt, in dem ein Schmiermittel untergebracht ist und das mittels eines Klebstoffes auf der Skioberseite befestigt ist. Das Kissen befindet sich im Ballenbereich des Skischuhs. Durch dieses Kissen soll bei einem Drehsturz des Skiläufers die Freigabe des Skischuhs erleichtert werden.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und eine Sohlenauflegeeinrichtung zu schaffen, die eine Beschädigung des endlosen Bandes beim Einstieg mit dem Skischuh in die Bindung zuverlässig vermeidet.

Ausgehend von einer Einrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst. Dadurch, daß der Tragabschnitt des Bandes dünner als die Höhe der beiden Borde ist, wird auch bei elastischen Bändern eine zuverlässige Führung des Bandes gegenüber dem Tragkörper sichergestellt. Durch die Anordnung von Erhöhungen auf dem Band hingegen wird ein zuverlässiger Kontakt des Skischuhs mit dem Band hergestellt.

Für die Ausgestaltung der Erhöhungen bieten sich verschiedene Lösungen an. Als besonders vorteilhaft hat sich die Maßnahme gemäß Anspruch 2 erwiesen, da durch diese Maßnahme auch bei gewichtigen Skiläufern eine unbeabsichtigte Auflage des Skischuhs auf den seitlichen Borden hintangehalten wird.

Durch die Maßnahme des Anspruches 3 wird die Montage des Bandes durch einen Verstellmechanismus für den Trägerabschnitt des Tragkörpers erleichtert.

Dieser Verstellmechanismus kann gemäß Anspruch 4 ein Keil und gemäß Anspruch 5 ein nocken- oder exzenterförmiger drehbarer Einsatz sein.

Gemäß Anspruch 6 wird der der Auflage des Bandes dienende Trägerabschnitt des Tragkörpers von zwei Spannteilen gebildet, die in quer verlaufenden Führungen des Tragkörpers gelagert sind und von mindestens einer Feder nach außen gedrückt werden. Dadurch wird eine gleichmäßige Spannung des Bandes gewährleistet.

Dabei können die Federn nach Anspruch 7 von zwei aneinanderliegenden Bügeln gebildet werden, die zusammen mit den beiden Spannteilen aus Kunststoff gespritzt werden.

Durch den Gegenstand des Anspruches 8 wird die Montage des Bandes besonders einfach.

Durch das Merkmal des Anspruches 9 wird das Innere der Einrichtung gegen Umwelteinflüsse weitgehend geschützt. Durch die Oberflächengestaltung der Abdeckplatte wird weiters für das Band ein reibungsarmer Verlauf gewährleistet. Dabei wird die Lage der Abdeckplatte in der Einrichtung durch die Maßnahmen der Ansprüche 10 und 11 verlässlich und in günstiger Weise bestimmt.

Das Merkmal des Anspruches 12 ermöglicht eine leichte Montage der beiden Spannteile gemeinsam mit dem Band im Tragkörper der Einrichtung.

Durch die Maßnahmen des Anspruches 13 wird ein unbeabsichtigtes Abheben des Bandes vom Tragkörper hintangehalten.

Die Merkmale des Anspruches 14 gewährleisten eine zuverlässige Verbindung der beiden Teile des Tragkörpers und haben den zusätzlichen Vorteil, daß der Tragkörper beim Zusammenbau leicht an die Breite des verwendeten Bandes angepaßt werden kann. Das Band kann daher in seiner Breite in einem gewissen Ausmaß vom Sollwert abweichen und doch eine gute Führung erfahren. In diese Richtung zielt auch der Gegenstand des Anspruches 15.

Weicht das Band jedoch auch in seiner Länge vom vorgegebenen Sollwert ab, so kann diese Differenz durch die Maßnahme des Anspruches 16 ausgeglichen werden.

Durch den Gegenstand des Anspruches 17 wird eine Verbindung der beiden Teile des Tragkörpers durch Reibungsschluß ermöglicht.

Bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 18 kann durch die einstückige Ausbildung des Trägerabschnittes dieser größeren Belastungen als beim vorhergehenden Ausführungsbeispiel ausgesetzt werden. Darüber hinaus ist die Herstellung des Tragkörpers einfacher.

Durch die Maßnahme des Anspruches 19 wird das Band an seiner Unterseite abgedeckt, was das Eindringen von Schmutz verhindert.

Die im Anspruch 20 gekennzeichnete Ausführung hat den Vorteil, daß bei montiertem Tragkörper ein unbeabsichtigtes Lösen der Teile ausgeschlossen

ist, da der Lagerbock die beiden anderen Teile, nämlich den Trägerabschnitt und die Deckplatte, umschließt.

An sich wäre es denkbar, zwei nach unten offene Aussparungen im einen Teil vorzusehen, in welche die Enden des den Trägerabschnitt bildenden Teiles eingelegt werden. Dies könnte aber zu einer Schwächung des Lagerbockes führen. Durch den Gegenstand des Anspruches 21 wird dieser Nachteil beseitigt und der Lagerbock in seinem einen Endbereich besonders stabil ausgebildet.

Durch die Maßnahme des Anspruches 22 wird eine leichte Montage des mit dem Band versehenen Trägerabschnittes gewährleistet.

Die Merkmale des Anspruches 23 ermöglichen eine zuverlässige Festlegung des den Trägerabschnitt bildenden Teiles innerhalb des Lagerbockes.

Durch den Gegenstand des Anspruches 24 wird eine unerwünschte Verlagerung des den Trägerabschnitt bildenden Teiles während des Bandumlaufes unterbunden.

Durch die Maßnahme des Anspruches 25 wird ein sicherer Schutz für das Band herbeigeführt.

In der Zeichnung sind beispielsweise Ausführungen des Erfindungsgegenstandes schematisch wiedergegeben. Fig. 1 ist ein Schnitt durch eine erste Ausführung nach der Linie I - I in Fig. 2, Fig. 1a ein Detail in größerem Maßstab, Fig. 2 ein Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 1 und Fig. 3 eine Draufsicht, wobei die einzelnen Teile in auseinandergezogener Lage dargestellt sind. Fig. 4 bzw. 5 zeigt im Schnitt ein Ausführungsbeispiel, bei dem ein Gliederband nach seinem Aufbringen einer Spannung unterworfen wird. In den Fig. 6 bis 9 sind Varianten zu Fig. 4 dargestellt; die Fig. 5a, 6a und 6b zeigen weitere Details in größerem Maßstab. Die Ausführung nach Fig. 7 hat den Vorteil einer gleichmäßigen Beaufschlagung der beiden Spannteile durch Federn. Fig. 8 zeigt im Schaubild eine Einzelheit einer Ausführungsvariante zu Fig. 7. Bei der Ausführung nach Fig. 9, die einen Querschnitt zeigt, sind die Federn einstückig mit den aus Kunststoff hergestellten Spannteilen ausgebildet. Die in den Fig. 10 bis 13 dargestellte Ausführung ist der Ausführung nach Fig. 7 ähnlich, sie zeigt eine abgewandelte Form der Abdeckplatte. Dabei ist Fig. 10 ein Schnitt nach der Linie X - X in Fig. 11, Fig. 11 eine Draufsicht, Fig. 12 ein Schnitt nach der Linie XII - XII in Fig. 11 und Fig. 12a ein Detail zu Fig. 12. Fig. 13 zeigt eine Lage beim Einsetzen des Bandes im Schnitt ähnlich der Fig. 12. Die Fig. 14 und 15 zeigen Querschnitte durch zwei weitere Ausführungen gemäß der Erfindung. Fig. 16 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine weitere Ausführung, Fig. 16a ein Querschnitt nach der Linie XVIa - XVIa in Fig. 16 und Fig. 17 eine Draufsicht zu Fig. 16 im auseinandergezogenen Zustand der Bauelemente. Die Fig. 18 und 19 bzw. 20 und 21 zeigen zwei zusätzliche Ausführungsbeispiele ähnlich den Darstellungen nach den Fig. 16

und 17. Fig. 20a ist eine Variante zu Fig. 20. In der Fig. 22 bis 24 ist eine weitere Ausführung des Erfindungsgegenstandes im vertikalen Längsmittelschnitt, im Schnitt nach der Linie XXIII - XXIII in Fig. 22 und in Draufsicht dargestellt, wobei bei letzterer die einzelnen Elemente auseinandergezogen sind.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Sohlenauflegeeinrichtung ist in ihrer Gesamtheit mit 100 bezeichnet. Sie besitzt einen an der Oberseite 101a eines Ski 101 befestigbaren Tragkörper 102, in dessen mittlerem Trägerabschnitt 102a, im folgenden auch Abschnitt, ein endloses Band 104 gelagert ist. Die Oberseite des Abschnittes 102a ist mit Vertiefungen 102b versehen, die zur Aufnahme eines Schmiermittels dienen. Zu beiden Seiten des Bandes 104 befinden sich Borde 102c, welche eine Verschiebung des Bandes 104 in Skilängsrichtung unterbinden.

Das Band 104 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als elastisches zahnriemenartiges Band aus Kunststoff oder Gummi ausgebildet, dessen Tragabschnitt 104a dünner als die Höhe der beiden Borde 102c ist. Auf dem Tragabschnitt 104a befinden sich in Querrichtung des Bandes 104 verlaufende Rippen 104b, welche über die Borde 102c ragen und zur Auflage eines Skischuhs 105, z.B. in dessen Ballenbereich, dienen.

Anstelle eines elastischen Bandes könnte auch ein gegliedertes Kunststoff- oder Metallband verwendet werden, an dessen Außenseite vorzugsweise Rippen aus Kunststoff oder Gummi angesetzt sind. Da man jedoch ein solches Band von Hand nicht dehnen kann, muß in diesem Falle der Tragkörper 102 geschlitzt oder geteilt ausgebildet sein, um ein Aufbringen des Bandes 104 auf den Abschnitt 102a zu ermöglichen.

Da eine einstückige Ausgestaltung des Tragkörpers dem Durchschnittsfachmann bekannt ist, wird auf eine solche nicht eingegangen. Eine geteilte Ausführungsform wird nun an Hand von Fig. 3 näher erläutert.

Wie man aus Fig. 3 besser erkennen kann, besteht bei der Einrichtung 100 der Tragkörper 102 aus zwei Teilen 102e, 102f, deren Trennfuge quer zur Skilängsrichtung verläuft. Dabei besitzt der Teil 102e einen Trägerabschnitt 102a sowie an seiner Unterseite taschenartige Ausnehmungen 102g. Der andere Teil 102f hingegen weist eine Führung 102h für den Trägerabschnitt 102a auf. Weiters sind an den Teil 102f Zungen 102i angesetzt, welche im zusammengebauten Zustand der Einrichtung 100 in die taschenartigen Ausnehmungen 102g eingreifen bzw. in diese einschnappen (vgl. Fig. 1). An der Oberseite der beiden Teile 102e, 102f befinden sich Borde 102c, welche zur Führung des Bandes 104 dienen.

Da in der Regel beide Teile 102e, 102f aus Kunststoff gespritzt werden, ist ihre Herstellung einfach.

Beim Einsteig des Skiläufers mit seinem Schuh 105 in die nicht dargestellte Bindung gleitet der Ski-

schuh 105 entlang der Rippen 104b, wobei das Band 104 geringfügig zusammengedrückt wird. Allerdings ist das Ausmaß dieser Verformung nicht so groß, daß der Skischuh 105 auf dem Tragkörper 102 aufliegen würde.

Findet während der Fahrt ein Drehsturz des Skiläufers statt, so gleitet der Skischuh 105 über den Tragkörper 102 in Querrichtung zur Seite. Dabei wird das Band 104 durch Reibung vom Skischuh 105 mitgenommen. Durch das in den Rillen 102b vorhandene Schmiermittel wird die Reibung zwischen dem Band 104 und dem Tragkörper 102 herabgesetzt. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Tragkörper aus einem reibungsarmen Kunststoff herzustellen und auf die Verwendung eines Schmiermittels, das periodisch ergänzt werden muß, gegebenenfalls zu verzichten.

An der Innenseite des Bandes 104 kann sich auch ein Geflecht aus reibungsarmem Kunststoff befinden.

Bei der Einrichtung 200 (s. die Fig. 4 bis 6b) ist der Tragkörper 202 aus Kunststoff hergestellt und mit einer sich in Skilängsrichtung erstreckenden Ausnehmung 202d versehen, welcher den Trägerabschnitt 202a in zwei Zinken 202e, 202f unterteilt. Dieser Ausnehmung 202d ist ein Spreizorgan für die Zinken 202e, 202f zugeordnet, das gemäß Fig. 4 von einem Keil 206 gebildet ist. In Fig. 4a verlaufen die Innenseiten der beiden Zinken 202e, 202f - bei nicht eingesetztem Keil 206 - gegenüber der Skilängsachse jeweils unter einem spitzen Winkel α . Wird jedoch der Keil 206 eingesetzt, wie Fig. 4 gezeigt, so werden die beiden Zinken 202e, 202f durch den Keil 206 nach außen gedrückt, wobei deren Innenseiten jeweils einen vergrößerten spitzen Winkel α' gegenüber der Skilängsachse einschließen. An den Innenseiten der Zinken 202e, 202f sind Rastausnehmungen 202e₁, 202f₁ ausgespart, mit welchen Rastvorsprünge 206a des Keiles 206 in Eingriff bringbar sind. Um das Auftreten von unzulässig großen Kerbspannungen im Betrieb herabzusetzen, sind alle einspringenden Ecken des Tragkörpers 202 in an sich bekannter Weise abgerundet.

In der Ausgangslage der Einrichtung 200, wenn also die Ausnehmung 202d im Tragkörper 202 noch nicht aufgeweitet ist, wird das Band 204, das hier z.B. als ein Gliederband ausgebildet ist, auf die beiden Zinken 202e, 202f geschoben. Danach wird der Keil 206 in die Ausnehmung 202d eingeschoben und verastet, wobei die Ausnehmung 202d so stark aufgeweitet wird, daß eine ordnungsgemäße Führung des Bandes 204 gewährleistet ist.

Die Ausführung gemäß den Fig. 6, 6a und 6b unterscheidet sich von der nach Fig. 5 dadurch, daß anstelle eines Keiles einnocken- oder exzenterförmiger drehbarer Einsatz 207 vorgesehen ist, der bei seinem Verdrehen die beiden Zinken 202'e, 202'f auseinanderdrückt und dadurch die Spannung des Bandes

204' herbeiführt. Dabei ist der Einsatz 207 mit zwei zueinander symmetrisch angeordneten Vorsprüngen 207a versehen, die beim Einführen des Einsatzes 207 in den Schlitz 202'd in dessen Längsrichtung verlaufen. Zur Lagerung des Einsatzes 207 im Trägerabschnitt 202'a ist zwischen den beiden Zinken 202'e, 202'f eine Aufnahmestelle 202'e₂, 202'f₂ ausgespart, in welcher der Einsatz 207 mittels einer senkrecht zur Skioberseite verlaufenden Welle 207b gelagert ist. Zur Sicherung der axialen Lage des Einsatzes 207 sind beide Enden der Welle 207b mit Bund 207c, 207d versehen, die in Vertiefungen der Aufnahmestelle 202'e₂, 202'f₂ der beiden Zinken 202'e, 202'f gelagert sind. Der obere Bund 207c weist einen Schraubenschlitz auf. In der um 90° verschwenkten Lage des Einsatzes 207 gelangen dessen beide Vorsprünge 207a in Rastausnehmungen 202'e₁, 202'f₁ der beiden Zinken 202'e, 202'f.

Die Einrichtung 300 nach Fig. 7 zeichnet sich dadurch aus, daß der zur Lagerung des Bandes 304 dienende Trägerabschnitt des Tragkörpers 302 von zwei Spannteilen 308a, 308b gebildet ist, die an ihren beiden Längsseiten in Führungen des Tragkörpers 302 geführt sind. Beide Spannteile 308a, 308b werden von mindestens einer Druckfeder 309 beaufschlagt, welche die Spannteile auseinanderdrückt. Auf der Oberseite der Spannteile 308a, 308b liegt eine Abdeckplatte 310 auf, welche aus einem reibungsarmen Material hergestellt ist oder zumindest in ihrer Oberseite eine solche Schicht aufweist. Die Abdeckplatte 310 ist an ihrer Unterseite mit zwei Noppen 310a versehen, welche im zusammengebauten Zustand der Einrichtung 300 in Ausnehmungen an der Oberseite des einen Spannteiles 308a eingerastet sind. Die Abdeckplatte 310 verhindert das Eindringen von Schnee und Schmutz in das Innere des Tragkörpers 302. Im Bereich der Umlenkstellen des Bandes 304 besitzt der Tragkörper 302 Stege 311, welche das Band 304 gegen Beschädigungen schützen. Weiters weist der Tragkörper 302 Nasen 312 auf, welche Ansätze 308c, 308d der beiden Spannteile 308a, 308b übergreifen und dadurch ein Abheben des Bandes 304 vom Ski verhindern.

Bei der Variante nach Fig. 8, die eine schematische Darstellung der Abdeckplatte 410 ist, sind an dieser anstelle der Noppen federnde Zungen 410b angeordnet, welche im zusammengebauten Zustand der Einrichtung in Ausnehmungen des Tragkörpers 402 eingerastet sind.

Die Einrichtung 500 nach Fig. 9 ist der in Fig. 7 dargestellten ähnlich. Sie unterscheidet sich von dieser lediglich dadurch, daß die beiden Spannteile 508a, 508b aus Kunststoff hergestellt sind, wobei anstelle von Schraubenfedern angenähert elliptische Kunststoffbügel 513a, 513b vorgesehen sind, die zusammen mit den Spannteilen hergestellt sind, und die im zusammengebauten Zustand der Einrichtung 500 aneinanderliegend die Spannteile auseinander-

drücken. Dadurch wird die Herstellung der Einrichtung 500 vereinfacht.

Die Einrichtung 600 nach den Fig. 10 bis 13 ist der nach Fig. 7 ähnlich. Auch bei ihr wird der Trägerabschnitt des Tragkörpers 602 von zwei Spannteilen 608a, 608b gebildet, die an ihren beiden Längsseiten in Führungen des Tragkörpers 602 geführt sind. Beide Spannteile 608a, 608b werden von zwei Druckfedern 609 beaufschlagt, welche die Spannteile auseinanderdrücken. Im Bereich der Umlenkstellen des Bandes 604 besitzt der Tragkörper 602 Stege 611, welche das Band 604 gegen Beschädigungen schützen. Weiters weist der Tragkörper 602 zu beiden Seiten der die Spannteile 608a, 608b aufnehmenden Nut Nasen 612 auf, welche Ansätze 608c und 608d der Spannteile 608a, 608b übergreifen. An seiner Oberseite weist jeder Spannteil 608a bzw. 608b eine Nut 608e auf, welche zur Führung des Bandes 604 dient.

Im Gegensatz zur Ausführung nach Fig. 7 besitzt gemäß den Fig. 10 - 13 die Abdeckplatte 610, welche gleichfalls aus reibungsarmem Material hergestellt ist, in ihrem mittleren Bereich einen nach unten ragenden keilförmigen Ansatz 610c, welcher die beiden Spannteile 608a, 608b in Position hält. Weiters können die beiden Spannteile 608a, 608b an ihrer Oberseite mit je einer Nut 608e versehen sein, in welcher das Band 604 geführt ist, wobei die Abdeckplatte 610, an beiden Seiten mit keilförmigen Ansätzen 610d versehen ist, welche im zusammengebauten Zustand der Einrichtung 600 die Lücken zwischen den beiden Spannteilen 608a, 608b überbrücken. Fig. 12a zeigt die Ausgestaltung der Abdeckplatte 610 in schaubildlicher Darstellung.

Um das Einsetzen des Bandes 604 beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 10 - 12 zu ermöglichen, werden die beiden Spannteile 608a, 608b gegen die Kraft der Druckfedern 609 gegeneinandergeschoben. Danach wird das Band 604 zusammen mit den beiden Spannteilen 608a, 608b schräg in die Öffnung des Tragkörpers 602 eingeschoben (s. Fig. 13). Dabei ist zu beachten, daß die Länge der zusammengeschobenen Spannteile 608a, 608b zumindest kürzer sein muß als die lichte Weite zwischen der Stirnfläche der einen Nase 612 und der Basis der anderen Nase 612 im Tragkörper 602. Will man hingegen die beiden Spannteile 608a, 608b mit dem Band 604 parallel zur Skioberseite einsetzen bzw. herausheben, so muß die Länge der zusammengeschobenen Spannteile 608a, 608b zumindest kürzer sein als die Öffnung im Tragkörper 602 zwischen den beiden Nasen 612.

Während bei den bisher beschriebenen Bändern 104 - 604 deren Tragabschnitt 104a - im Querschnitt gesehen - eben ist, ist dies beim Band 704 gemäß der Einrichtung 700 nach Fig. 14 nicht der Fall. Die Einrichtung 700 weist nämlich einen Tragkörper 702 auf, dessen Trägerabschnitt 702a eine Auflage 714 trägt, die etwa einen Schwalbenschwanzquerschnitt aufweist. Dabei ist das dazugehörige Band 704 pro-

filiert und an beiden Längsseiten mit nach innen vorstehenden Rippen 704c, 704d versehen, welche die Auflage 714 etwas untergreifen. An der Innenseite des Bandes 704 sind Taschen 704e ausgespart, welche zur Aufnahme von Schmierstoff dienen, der das Gleiten des Bandes an der Auflage 714 erleichtert.

Ebenso wie bei der Ausführung nach den Fig. 1 bis 3 besteht auch hier der Tragkörper 702 aus zwei Teilen 702e, 702f, deren Trennfuge quer zur Skilängsrichtung verläuft. Der Teil 702e trägt den Trägerabschnitt 702a, der in einer Führung 702h des anderen Teiles 702f geführt wird. Die Auflage 714 besitzt an ihrer Unterseite einen Ansatz 714a, der in eine entsprechende Ausnehmung im Trägerabschnitt 702a eingreift.

Um ein Anheben des Bandes 704 von der Auflage 714 zu verhindern, tragen beide Teile 702e, 702f gegeneinander gerichtete Zungen 715a, 715b, welche das Band 704 nahe den Umlenkstellen übergreifen und dadurch den Bandlauf sichern.

Die Einrichtung 800 gemäß Fig. 15 ist der zuletzt beschriebenen Ausführung ähnlich. Auch bei ihr ist der Tragkörper 802 aus zwei Teilen 802e, 802f zusammengesetzt, und der Trägerabschnitt 802a des Teiles 802e trägt eine Auflage 814 für das Band 804. Letzteres ist an sich im Querschnitt eben ausgebildet, besitzt jedoch in der Nähe seiner Schmalseitenflächen in Bandlängsrichtung verlaufende Einkerbungen 804g, welche ein Umfalten der beiden Randbereiche 804h, 804i des Bandes 804 ermöglichen. In dem dem Skischuh benachbarten Trum 804f liegt das Band 804 auf der Auflage 814 auf, welche eine Art Schwalbenschwanzquerschnitt besitzt. In diesem Trum 804f schließen die beiden Randbereiche 804h, 804i des Bandes 804 mit dessen mittlerem Bereich 804k spitze Winkel β ein.

Weiters sind die beiden Teile 802e, 802f des Tragkörpers 802 mit Führungsflächen 802k, 802m ausgestattet, welche der Auflage 814 gegenüberliegen und mit dieser Spalten s mit etwa parallelen Begrenzungsflächen bilden. Dadurch wird eine zuverlässige Führung des Bandes 804 in dem durch die Schuhauflage am meisten beanspruchten Bereich gewährleistet.

Bei der Einrichtung 900 nach den Fig. 16, 16a und 17 ist der Tragkörper 902 aus zwei Teilen 902e und 902f aus einem elastischen Kunststoff zusammengesetzt. Ein endloses Band 904 ist am Tragkörper 902 zwischen quer zur Skilängsrichtung verlaufenden, nach oben ragenden Borden 902c₁ und 902c₂ geführt. Der das Band 904 tragende Bereich 902a des Tragkörpers 902 ist in Höhenrichtung durch eine Trennfläche 916 in zwei Abschnitte 902a₁ und 902a₂ geteilt, von denen der eine Abschnitt 902a₁ mit dem Teil 902e und der andere Abschnitt 902a₂ mit dem Teil 902f einstückig ausgebildet ist. Verläuft die Trennfläche 916 parallel zur Skioberseite, so kann kein Spannen des Bandes 904 vorgenommen werden. Ist die Trennfläche 916 gegenüber der Skioberseite in ihren

Endabschnitten 916a und 916b jedoch etwas geneigt, wie dies in Fig. 16 dargestellt ist, so bilden die beiden Abschnitte 902a₁ und 902a₂ Keile, durch deren relative Verschiebung und anschließende Festlegung ein Spannen des Bandes 904 erfolgen kann. Der eine Abschnitt 902a₁ greift mit seinem von oben her verjüngten Ende 902a₃ in eine Ausnehmung 902f₁ des Teiles 902f ein, wobei das verjüngte Ende 902a₃ am Trennflächenabschnitt 916b des Teiles 902f anliegt. Der andere Abschnitt 902a₂ ist an seinem Ende 902a₄ von unten her keilförmig verjüngt und liegt am Trennflächenabschnitt 916a des Teiles 902e von oben her auf, wobei der Teil 902e in diesem Bereich eine Freistellung 902e₁ aufweist. Selbstverständlich haben das verjüngte Ende 902a₃ des Abschnittes 902a₁ und das verjüngte Ende 902a₄ des Abschnittes 902a₂ mit den beiden Trennflächenabschnitten 916a und 916b den gleichen Neigungswinkel, der vorzugsweise kleiner als der Reibungswinkel zwischen den Materialien der Teile 902e und 902f ist. Zwischen dem freien Ende 902a₃ des Abschnittes 902a₁ und dem Grunde der Ausnehmung 902f₁ im Teil 902f ist im zusammengebauten Zustand des Tragkörpers 902 Spiel vorhanden. An einem der Teile 902e, 902f sind Stege 911 angesetzt, welche in Skilängsrichtung verlaufen und sich nahe den Umlenkstellen des Bandes 904 befinden (s. die Fig. 16a und 17).

Der Zusammenbau dieser Sohlenuflageeinrichtung 900 ist einfach. Zunächst werden beiden Abschnitte 902a₁ und 902a₂ der beiden Teile 902e und 902f des Tragkörpers 902 von verschiedenen Seiten in das Band 904 eingeschoben. Danach wird auf die beiden Teile 902e und 902f ein Druck ausgeübt, durch den das keilförmig verjüngte Ende 902a₃ in die Ausnehmung 902f₁ und das keilförmig verjüngte Ende 902a₄ in die Freistellung 902e₁ eingeschoben wird. Am Teil 902f ist mindestens eine federnde Zunge 902f₂ angesetzt, die an ihrem freien Ende eine Raste 902f₃ trägt, welche wahlweise mit einer Zahnleiste einer Zahnleiste 902e₂ mit sägezahnartigem Querschnitt in Eingriff bringbar ist. Bei der Verwendung von keilförmigen Abschnitten 902a₁ und 902a₂ empfiehlt es sich, den Abstand der beiden Borde 902c₁ und 902c₂ größer als die Breite des Bandes 904 zu wählen, so daß ein Spannen des Bandes 904 möglich ist, wenn bei seiner Herstellung seine vorgegebene Länge überschritten worden ist. In diesem Falle endet der Verschiebevorgang, wenn die Spannung des Bandes 904 den gewünschten Wert erreicht hat.

Der Tragkörper 1002 der Sohlenuflageeinrichtung 1000 nach den Fig. 18 und 19 ist dem zuvor behandelten ähnlich. Er unterscheidet sich von diesem dadurch, daß der unterteilte Trägerabschnitt 1002a mit dem Teil 1002f einstückig ausgebildet ist. Der Trägerabschnitt 1002a besitzt eine Verlängerung 1002a₅, in der eine nach oben offene Nut 1002a₆ ausgespart ist, welche parallel zur Laufrichtung des Bandes 1004 verläuft. Im anderen Teil 1002e ist eine Füh-

rungsnut 1002e₃ für die Verlängerung 1002a₅ ausgespart. An einer federnden Abdeckung 1002e₄ des Teiles 1002e befindet sich eine nach unten vorspringende Rippe 1002e₅, welche im zusammengebauten Zustand der beiden Teile 1002e und 1002f in die Nut 1002a₆ der Verlängerung 1002a₅ eingreift. Ferner besitzt der Teil 1002f eine weitere Nut 1002f₄, welche zur Aufnahme des unteren Bandtrumes dient und parallel zum Trägerabschnitt 1002a verläuft. Auch dieser Tragkörper 1002 besitzt seitliche Stege 1011, welche das Band 1004 gegen seitliche Beschädigungen schützen.

Vor dem Zusammenbau der beiden Teile 1002e und 1002f wird das Band 1004 auf den Trägerabschnitt 1002f aufgeschoben. Danach wird die Verlängerung 1002a₅ des Teiles 1002f in die Führungsnut 1002e₃ des Teiles 1002e eingeschoben. Sobald der vorgesehene Abstand der Teile 1002e und 1002f erreicht ist, gelangt die Rippe 1002e₅ in die Nut 1002a₆ der Verlängerung 1002a₅ und die beiden Teile 1002e und 1002f sind gegeneinander festgelegt. Bei dieser Ausführung ist ein Spannen des Bandes 1004 nicht vorgesehen. Das Band 1004 muß daher die konstruktionsbedingte Länge aufweisen.

Der Tragkörper 1102 nach den Fig. 20 und 21 besteht aus den drei Teilen 1102e, 1102f und 1102n. Dabei ist der Teil 1102e als gehäuserartiger Lagerbock ausgebildet, der auf einer Seite seines Hohlraumes eine in Richtung der Skiachse verlaufende Vertiefung 1102e₆ mit etwa parallelen Seitenflächen und, der Vertiefung 1102e₆ gegenüberliegend, eine nach unten offene Aussparung 1102e₇ aufweist. Der Teil 1102f entspricht dem Trägerabschnitt des vorangehenden Ausführungsbeispiels. Auf den Teil 1102f wird zunächst ein Band 1104 aufgeschoben. Danach wird der Teil 1102f, der mit beiden Enden 1102f₅ und 1102f₆ über das Band 1104 vorragt, von schräg unten mit einem Ende 1102f₅ in die Vertiefung 1102e₆ eingeschoben und danach so verschwenkt, daß das andere Ende 1102f₆ in der Aussparung 1102e₇ zu liegen kommt. Danach wird der dritte Teil 1102n, der als Deckplatte ausgebildet ist, an den ersten Teil 1102e von unten her angesetzt, so daß dieser an seiner Unterseite abgeschlossen ist. Die Deckplatte 1102n besitzt einen nach oben gerichteten Vorsprung 1102n₁, welcher der Aussparung 1102e₇ des ersten Teiles 1102e gegenüberliegt und nach seinem Ansetzen an den ersten Teil 1102e das vorragende Ende 1102f₆ des zweiten Teiles 1102f festhält. Selbstverständlich sind auch bei dieser Ausführung zu beiden Seiten des Bandes 1104 nahe seinen Umlenkstellen Stege 1111 vorhanden, welche das Band 1104 gegen Beschädigungen schützen. Der so zusammengesetzte Tragkörper 1102 kann nunmehr montiert werden.

Bei dieser Konstruktion ist allerdings der zweite Teil 1102f - in Richtung seiner Längsachse betrachtet - gegen Verschieben nicht gesichert. Dadurch können beim Lauf des Bandes 1104 unerwünschte axiale

Bewegungen auftreten. Gemäß der Ausgestaltung nach Fig. 20a wird auch hier Abhilfe geschaffen, weil der der Vertiefung 1102e₆ zugewandte Endbereich des zweiten Teiles 1102f' an seinem Umfang verjüngt ist und an den konvergierenden unteren und oberen Begrenzungswänden 1102e₈ und 1102e₉ der Vertiefung 1102e₆ auf- bzw. anliegt. Dadurch ist aber eine unerwünschte Verlagerung des Teiles 1102f' unterbunden.

Bei der in den Fig. 22 bis 24 dargestellten Einrichtung 1200 unterscheidet sich der Tragkörper 1202 von dem zuletzt beschriebenen 1102 dadurch, daß im Teil 1202f an seiner Unterseite eine flache Ausnehmung 1202f₁ ausgespart ist und daß der als Deckplatte ausgebildete Teil 1202n in seinem mittleren Bereich eine federnde Zunge 1202n₂ aufweist, welche am unteren Trum des Bandes 1204 anliegt und dieses in die Ausnehmung 1202f₁ des Teiles 1202f hineindrückt. Dadurch können Abweichungen der Länge des Bandes 1204 vom Umfang des Teiles 1202f ausgeglichen werden.

Die Erfindung ist nicht auf die im vorstehend beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Beispielsweise müssen die Erhebungen auf dem Band nicht unbedingt Rippen sein; sie können auch die Form von Warzen aufweisen. Sowohl der Verlauf der Rippen als auch die Anordnung der Warzen kann beliebig sein. Weiters können die Rippen am Tragabschnitt des Bandes auch unter einem vom 90° abweichenden Winkel angeordnet sein. Ferner können als Federn Blattfedern oder Tellerfedern verwendet werden. Schließlich ist es vorteilhaft, wenn zum Spannen des Bandes eine federnde Zunge herangezogen wird, die das untere Trum des Bandes in Richtung zum Trägerabschnitt hin beaufschlagt (Fig. 22 - 24).

Patentansprüche

1. Sohlauflageeinrichtung (100 - 1200) mit einem an einem Ski befestigbaren Tragkörper (102; 1202) und mit einem endlosen Band (104 - 1204), das an einem Trägerabschnitt (102a - 1202f) des Tragkörpers zwischen quer zur Skilängsrichtung verlaufenden, nach oben ragenden Borden (102c - 1202c) geführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Band (104 - 1204) - im Querschnitt betrachtet - aus einem endlosen Tragabschnitt (104a - 1204a) und aus im Abstand voneinander angeordneten Erhöhungen (104b - 1204b) besteht, wobei der Tragabschnitt (104a; 1204a) des Bandes (104 - 1204) dünner als die Höhe der beiden Borte (102c - 1202c) - vom Trägerabschnitt (102a - 1202f) des Tragkörpers (102 - 1202) aus gesehen ist, und wobei die Erhöhungen (104b - 1204b) über die Borte (102c - 1202c) hinausragen.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhungen in Form von Rippen (104b) ausgebildet sind, die quer zur Laufrichtung des Bandes (104) verlaufen (Fig. 1 bis 3).

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerabschnitt (202a) des aus Kunststoff hergestellten Tragkörpers (202) entlang seiner Längsrichtung in seinem mittigen Bereich eine Ausnehmung (202d) oder einen Schlitz (202'd) aufweist, durch die bzw. durch den der Trägerabschnitt (202a, 202'a) in zwei elastische Zinken (202e, 202f; 202'e, 202'f) geteilt ist, und daß in die Ausnehmung (202d) bzw. in den Schlitz (202'd) ein Spreizorgan (206, 207) einführbar und im Trägerabschnitt (202a, 202'a) verastbar ist (Fig. 4 - 6, 6a, 6b).

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spreizorgan ein Keil (206) ist, der z.B. an seinen beiden Keilflächen mit Rastvorsprüngen (206a) versehen ist, die mit Rastausnehmungen (202e₁, 202f₁) im Trägerabschnitt (202a) in Eingriff bringbar sind (Fig. 4, 5, 5a).

5. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spreizorgan einnocken- oder ein exzenterförmiger, drehbarer Einsatz (207) ist, welcher mit mindestens zwei zueinander symmetrisch angeordneten Vorsprüngen (207a) versehen ist und welcher in seinem in den Trägerabschnitt eingesetzten Zustand in einer Aufnahme- stelle (202'e₂, 202'f₂) zwischen den beiden Zinken (202'e; 202'f) auf einer senkrecht zur Skioberseite verlaufenden Welle (207b) gelagert ist, und daß die Vorsprünge (207a) mit Rastausnehmungen (202'e₁, 202'f₁) der beiden Zinken (202'e, 202'f) in Eingriff bringbar sind (Fig. 6, 6a, 6b).

6. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerabschnitt des Tragkörpers (302; 402; 602) von zwei Spannteilen (308a, 308b; 308'a, 308'b; 408a, 408b; 608a, 608b) gebildet ist, die in Führungen, welche im Tragkörper in Querrichtung und parallel zur Skioberseite verlaufen, gelagert sind, wobei zwischen den beiden Spannteilen (308a, 308b; 308'a, 308'b; 408a, 408b; 608a, 608b) mindestens eine Feder (309; 309'; 413a, 413b; 609) angeordnet ist, welche die Spannteile zu trennen sucht (Fig. 7, 8, 9 u. 10 - 13).

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Spannteile (408a, 408b) aus Kunststoff hergestellt sind, welche an ihren einander zugewandten Seiten als Federn wirksame ellipsenartige Bügel (413a, 413b) aufweisen,

die im zusammengebauten Zustand der Einrichtung (400) aneinanderliegen (Fig. 9).

8. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper (102) aus zwei Teilen (102e, 102f) zusammengesetzt ist, welche jeweils aus einem elastischen Kunststoff bestehen und von denen der eine Teil (102e) den Trägerabschnitt (102a) sowie taschenartige Ausnehmungen (102g) aufweist, und der andere Teil (102f) eine Führung (102h) für den Trägerabschnitt (102a) sowie Zungen (102i) besitzt, die im zusammengebauten Zustand der Einrichtung (100) in die Ausnehmungen (102g) des ersten Teiles (102e) einrasten (Fig. 1 bis 3). 5
9. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Spannteile (308a, 308b; 308'a, 308'b; 608a, 608b) durch eine Abdeckplatte (310, 310'; 610), welche in Aussparungen (308a₁, 308b₁; 308'a₁, 308'b₁; 608a₁, 608b₁) dieser Spannteile aufliegt und mit ihrer Oberseite mit der Ebene des tragenden Bereiches der beiden Spannteile (308a, 308b; 308'a, 308'b; 608a, 608b) fluchtet, abgedeckt sind, wobei die Abdeckplatte (310; 310'; 610) vorzugsweise aus einem reibungsarmen Material hergestellt ist oder zumindest an ihrer Oberseite eine Schicht aus einem solchen Material aufweist (Fig. 7, 8 und 10 - 12). 10
10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (310, 310') entweder mittels zweier Noppen (310a) an einem der Spannteile (308a) oder mit mindestens einer Zunge (310'b) am Tragkörper (302') verrastbar ist (Fig. 7 und 8). 15
11. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Abdeckplatte (610) ein keilförmiger Ansatz (610c) angeordnet ist, welcher die beiden Spannteile (608a, 608b) in Position hält, und daß die Abdeckplatte (610) gegebenenfalls an beiden Seiten mit keilförmigen Ansätzen (610d) versehen ist, welche im zusammengebauten Zustand der Einrichtung (600) die Lücken zwischen den beiden Spannteilen (608a, 608b) überbrücken (Fig. 12, 12a und 13). 20
12. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Spannteile (608a, 608b) an ihrer Oberseite mit je einer Nut (608e) versehen sind, in welcher das Band (604) geführt ist (Fig. 12). 25
13. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Band an seinen beiden Rändern nach innen vorstehende Rippen (704c, 704d) bzw. umklappbare Randbereiche 30

(804h, 804i) aufweist, und daß der Tragkörper (702, 802) in seinem Trägerabschnitt (702a, 802a) eine Auflage (714, 814) mit einem schwalbenschwanzförmigen Querschnitt besitzt (Fig. 14 und 15).

14. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper (902) aus zwei Teilen (902e und 902f) zusammengesetzt ist, welche jeweils aus einem Kunststoffmaterial bestehen, daß der Trägerabschnitt (902a) durch eine Trennfläche (915) in zwei Abschnitte (902a₁, 902a₂) geteilt ist, von denen jeder mit einem Teil (902e bzw. 902f) des Tragkörpers (902) einstückig ausgebildet ist, und daß jeder Teil (902e bzw. 902f) des Tragkörpers (902) eine Ausnehmung (902e₁, 902f₁) aufweist, in die das Ende (902a₃ bzw. 902a₄) des Abschnittes (902a₁ bzw. 902a₂) des anderen Teiles (902e bzw. 902f) eingreift (Fig. 16 und 17). 35
15. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß ein, vorzugsweise der mittlere Bereich der Trennfläche (916) parallel zur Auflagefläche des Tragkörpers (902) verläuft. 40
16. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfläche (916) zumindest einen, vorzugsweise zwei weitere Bereiche (916a, 916b) aufweist, der bzw. die gegenüber der Auflagefläche des Tragkörpers (902) geneigt ist bzw. sind, und daß die beiden Teile (902e, 902f) relativ zueinander mittels einer Rastvorrichtung (902e₂, 902f₂, 902f₃) festlegbar sind (Fig. 16). 45
17. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (902a₄) des einen Abschnittes (902a₁) von oben her verjüngt ist und in eine Ausnehmung (902f₁) des Teiles (902f) eingreift, wobei das verjüngte Ende (902a₄) an einem geneigten Bereich (916b) der Trennfläche des Abschnittes (902a₂) anliegt, und daß der andere Abschnitt (902a₁) an seinem Ende (902a₃) von unten her keilförmig verjüngt ist und an dem geneigten Bereich (916a) der Trennfläche des Teiles (902e) von oben her aufliegt, wobei der Teil (902e) in diesem Bereich eine Freistellung (902e₁) aufweist. 50
18. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper (1002) aus zwei Teilen (1002e, 1002f) zusammengesetzt ist, welche jeweils aus einem Kunststoffmaterial bestehen, daß der eine Teil (1002f) des Tragkörpers (1002) den Trägerabschnitt (1002a) und im Anschluß an diesen eine mit einer Nut (1002a₆) versehene Verlängerung (1002a₅) aufweist, und daß der an- 55

dere Teil (1002e) des Tragkörpers (1002) an einer federnden Abdeckung (1002e₄) eine Führungsnut (1002e₃) für die Verlängerung (1002a₅) und eine sich in diese Führungsnut (1002a₅) in Querrichtung erstreckende Rippe (1002e₅) besitzt, die im zusammengebauten Zustand des Tragkörpers (1002) in die Nut (1002a₆) der Verlängerung (1002a₅) einrastet (Fig. 18 und 19).

19. Einrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß in dem den Trägerabschnitt (1002a) aufweisenden Teil (1002f) eine weitere Nut (1002f₄) ausgespart ist, welche parallel zum Trägerabschnitt (1002a) verläuft und zur Aufnahme des unteren Trums des Bandes (1004) dient.

20. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper aus drei Teilen (1102e, 1102f und 1102n) zusammengesetzt ist, welche jeweils aus Kunststoffmaterial bestehen und von denen der erste Teil (1102e) ein Lagerbock ist, der zur Aufnahme des zweiten, den Trägerabschnitt bildenden Teiles (1102f) dient, und daß der dritte Teil (1102n), der als Deckplatte ausgebildet ist, den Lagerbock (1102e) an seiner Unterseite abdeckt (Fig. 20, 20a und 21).

21. Einrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock (1102e) für die Lagerung des Bandes (1104) eine Aussparung aufweist, welche auf einer Seite eine Vertiefung (1102e₆) für das eine Ende (1102f₅) des den Trägerabschnitt bildenden Teiles (1102f) und auf der anderen, der Vertiefung (1102e₆) gegenüberliegenden Seite eine Ausnehmung (1102e₇) aufweist, in welche das andere Ende (1102f₆) des Teiles (1102f) einlegbar ist.

22. Einrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß - in Richtung der Längsachse des Teiles (1102f) gesehen - die beiden Enden (1102f₅ und 1102f₆) dieses Teiles (1102f) gegenüber der Vertiefung (1102e₆) und der Ausnehmung (1102e₇) Spiel besitzen.

23. Einrichtung nach einem der Ansprüche 20 - 22, dadurch gekennzeichnet, daß der den Trägerabschnitt bildende Teil (1102f) auf der Seite der Ausnehmung (1102e₇) des Lagerbockes (1102e) durch einen Vorsprung (1102n₁) festgehalten ist, der sich an der Oberseite der Deckplatte (1102n) befindet.

24. Einrichtung nach einem der Ansprüche 20 - 23, dadurch gekennzeichnet, daß der den Trägerabschnitt bildende Teil (1102f) zumindest am Umfang eines seiner Endbereiche verjüngt ausgebildet ist und an konvergierenden unteren bzw. oberen

Begrenzungswänden (1102e₈, 1102e₉) der Vertiefung (1102e₆) des Lagerbockes (1102e) auf- bzw. anliegt (Fig. 20a).

25. Einrichtung nach einem der Ansprüche 14, 18 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper (1102) bzw. ein Teil des Tragkörpers (902, 1002) seitliche Stege (911, 1011, 1111) aufweist, welche im Bereich der Umlenkstellen des Bandes (904, 1004, 1104) vorgesehen sind.

26. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem unteren Trum des Bandes und der Skioberseite ein Federelement angeordnet ist, welches das untere Trum beaufschlagt, und daß dieses Federelement vorzugsweise an einem Abschnitt des Tragkörpers festgelegt ist.

27. Einrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der als Deckplatte ausgebildete Teil (1202n) zumindest in seinem mittleren Bereich eine federnde Zunge (1202n₂) aufweist, welche das untere Trum des Bandes (1204) beaufschlagt (Fig. 22 - 24).

Claims

1. A sole support assembly (100 - 1200) comprising a mounting body (102 - 1202) adapted to be secured to a ski, and an endless belt (104 - 1204) guided on a support section (102a-1202f) of said mounting body between upwards projecting guide walls (102c-1202c) extending transversely of the longitudinal direction of the ski, characterized in that said belt (104-1204) - as viewed in cross-section - consists of an endless carrier base (104a - 1204a) and raised portions (104b-1204b) disposed at spaced locations, said carrier base (104a - 1204a) of said belt (104 - 1204) being thinner than the height of said two guide walls (102c - 1202c) - as viewed from said support section (102a - 1202f) of said mounting body (102 - 1202), and said raised portions (104b - 1204b) projecting above said guide walls (102c - 1202c).

2. An assembly according to claim 1, characterized in that said raised portions are formed as ribs (104b) extending transversely of the running direction of said belt (104) (figs. 1 to 3).

3. An assembly according to claim 1, characterized in that said support section (202a) of said plastic-formed mounting body (202) has its intermediate portion formed with a longitudinally extending cutout (202d) or slot (202d') dividing said support

section (202a, 202'a) into a pair of resilient prongs (202e, 202f; 202'e, 202'f), and that a wedge element (206, 207) is adapted to be inserted into said cutout (202d) or slot (202'd), respectively, and to be snap-locked in said support section (202a, 202'a) (figs. 4 - 6, 6a, 6b).

4. An assembly according to claim 3, characterized in that said wedge element (206) has for instance its two wedge flanks provided with locking projections (206a) adapted to be engaged with locking notches (202e₁, 202'f₁) in said support section (202a) (figs. 4, 5, 5a).

5. An assembly according to claim 3, characterized in that said wedge element is a cam- or excenter-shaped rotatable insert member (207) provided with at least two projections (207a) at symmetric positions relative to one another and mounted at a mounting position (202'e₂, 202'f₂) between said two prongs (202'e, 202'f) on a shaft (207b) extending perpendicular to the top face of the ski, said projections (207a) being engageable with detent notches (202'e₁, 202'f₁) of said two prongs (202'e, 202'f) (figs. 6, 6a, 6b).

6. An assembly according to claim 1, characterized in that said support section of said mounting body (302; 402; 602) is composed of two tensioning members (308a, 308b; 308'a, 308'b; 408a, 408b; 608a, 608b) mounted in guides extending in said mounting body transversely of an parallel to the ski top face, at least one spring (309; 309'; 413a, 413b; 609) being disposed between said two tensioning members (308a, 308b; 308'a, 308'b; 408a, 408b; 608a, 608b) and acting to urge said tensioning members apart (figs. 7, 8, 9, 10-13).

7. An assembly according to claim 6, characterized in that said two tensioning members (408a, 408b) are made of synthetic resin and have their mutually facing sides formed with elliptical loops (413a, 413b) acting as springs and abutting one another in the mounted state of the assembly (400) (fig. 9).

8. An assembly according to claim 1, characterized in that said mounting body (102) is composed of two members (102e, 102f) made of a resilient synthetic resin, one said member (102e) including said support section (102a) as well as pocket-shaped recesses (102g), and the other member (102f) having a guide (102h) for said support section (102a), and a number of tongues (102i) adapted in the mounted state of the assembly (100) to come into snap engagement with said recesses (102g) of said first member (102e) (figs.

1 to 3).

9. An assembly according to claim 6, characterized in that said two tensioning members (308a, 308b; 308'a, 308'b; 608a, 608b) are covered by a cover plate (310, 310'; 610) resting in recessed portions (308a₁, 308b₁; 308'a₁, 308'b₁; 608a₁, 608b₁) of said tensioning members with its top face extending in the plane of the carrying portions of said tensioning members (308a, 308b; 308'a, 308'b; 608a, 608b), said cover plate (310; 310'; 610) being preferably made of a low-friction material or having at least its top face provided with a coating of such a material (figs. 7, 8 and 10 - 12).

10. An assembly according to claim 9, characterized in that said cover plate (310, 310') is adapted to be secured either by means of two studs (310a) engaging one (308a) of said tensioning members, or by means of at least one tongue (310'b) engaging said mounting body (302') (figs. 7 and 8).

11. An assembly according to claim 9, characterized in that the lower face of said cover plate (610) is provided with a wedge-shaped projection (610c) acting to hold said two tensioning members (608a, 608b) in position, and that both sides of said cover plate (610) are optionally provided with wedge-shaped extensions (610d) acting in the mounted state of the assembly (600) to bridge the gaps between said two tensioning members (608a, 608b) (figs. 12, 12a and 13).

12. An assembly according to claim 9, characterized in that said two tensioning members (608a, 608b) have their top faces formed with respective grooves (608e) in which said belt (604) is guided (fig. 12).

13. An assembly according to claim 1, characterized in that said belt has both of its boundaries provided with inwards projecting ribs (704c, 704d) or foldable rim portions (804h, 804i), respectively, and that said mounting body (702, 802) has its support section (702a, 802a) provided with a support member (714, 814) of dovetail cross-sectional configuration (figs. 14 and 15).

14. An assembly according to claim 1, characterized in that said mounting body (902) is composed of two members (902e and 902f) made of a synthetic resin material, that said support section (902a) is divided by a separating surface (915) into two sections (902a₁, 902a₂) each of which is formed integrally with a respective member (902e and 902f, respectively) of said mounting body (902), and that each member (902e, 902f) of said mounting body (902) is formed with a cutout

(902e₁, 902f₁, respectively) for receiving therein the end (902a₃, 902a₄, respectively) of said section (902a₁, 902a₂, respectively) of the other member (902e, 902f, respectively) (figs. 16 and 17).

15. An assembly according to claim 14, characterized in that a portion, preferably the central portion of said separating surface (916) extends parallel to the support surface of said mounting body (902).

16. An assembly according to claim 14, characterized in that said separating surface (916) includes at least one, preferably two further portion(s) (916a, 916b) angularly inclined relative to the support surface of said mounting body (902), and that said two members (902e, 902f) are adapted to be fixed in position relative to one another by means of a detent mechanism (902e₂, 902f₂, 902f₃) (fig. 16).

17. An assembly according to claim 14, characterized in that said end (902a₄) of one (902a₁) of said sections has a downwards inclined top face and is received in a recess (902f₁) of said member (902f) with the inclined top face of said end (902a₄) engaging an inclined portion (916b) of said separating surface of said section (902a₂), and that the other one (902a₁) has its end (902a₃) formed with an upwards inclined bottom face and is engaged from above with the inclined portion (916a) of the separating surface of said member (902e), the latter member (902e) being formed with a recessed portion (902e₁) at this location.

18. An assembly according to claim 1, characterized in that said mounting body (1002) is composed of two members (1002e, 1002f) made of a synthetic resin material, that one member (1002f) of said mounting body (1002) includes said support section (1002a) and an extension (1002a₅) projecting therefrom and formed with a groove (1002a₆), and that the other member (1002e) of said mounting body (1002) has a resilient cover portion (1002e₄) formed with a guide groove (1002e₃) for said extension (1002a₅), and a transversely extending rib (1002e₅) projecting into said guide groove (1002e₃) to be lockingly received in said groove (1002a₆) of said extension (1002a₅) in the assembled state of said mounting body (1002) (figs. 18 and 19).

19. An assembly according to claim 18, characterized in that said member (1002f) including said support section (1002a) is formed with a further groove (1002f₄) extending parallel to said support section (1002a) and adapted to receive therein

the lower run of said belt (1004).

20. An assembly according to claim 1, characterized in that said mounting body is composed of three members (1102e, 1102f and 1102n) made of a synthetic resin material, a first member (1102e) being formed as a bearing bracket for carrying thereon the second member (1102f) acting as said support section, and that the third member (1102n) is formed as a cover plate acting to cover said bearing bracket (1102e) at its bottom face (figs. 20, 20a and 21).

21. An assembly according to claim 20, characterized in that said bearing bracket (1102e) is formed with a cutout portion for mounting said belt (1104), one side of said cutout portion defining a recess (1102e₆) for receiving therein one end (1102f₅) of said member (1102f) acting as the support section, and the other side of said cutout portion opposite said recess (1102e₆) being formed with a stepped recess (1102e₇) adapted to receive the other end (1102f₆) of said member (1102f) therein.

22. An assembly according to claim 21, characterized in that the two ends (1102f₅ and 1102f₆) of said member (1102f) - as viewed in the direction of the longitudinal axis thereof - are received with some play in said recess (1102e₆) and in said stepped recess (1102e₇), respectively.

23. An assembly according to any of claims 20 - 22, characterized in that on the side of said stepped recess (1102e₇) of said bearing bracket (1102e) said member (1102f) acting as the support section is retained in position by a projection (1102n₁) on the top face of said cover plate (1102n).

24. An assembly according to any of claims 20 - 23, characterized in that said member (1102f) acting as said support section has at least one of its end portions formed with a peripheral chamfer for engaging convergent lower and upper boundary walls (1102e₈, 1102e₉) of said recess (1102e₆) of said bearing bracket (1102e) (fig. 20a).

25. An assembly according to any of claims 14, 18 and 20, characterized in that said mounting body (1102), or a member of said mounting body (902, 1002), respectively, is provided with lateral bar members (911, 1011, 1111) disposed adjacent the reversing locations of said belt (904, 1004, 1104).

26. An assembly according to claim 1, characterized in that a spring element is disposed between the lower run of said belt and the ski top face to act

on said lower run, and that this spring element is preferably secured in position on a section of said mounting body.

27. An assembly according to claim 20, characterized in that said member (1202n) acting as a cover plate has at least its intermediate portion provided with a resilient tongue (1202n₂) acting on the lower run of said belt (1204) (figs. 22 - 24).

Revendications

1. Dispositif (100 - 1200) de support de semelle, comprenant un corps de support (102 - 1202) pouvant être fixé à un ski, et un ruban sans fin (104 - 1204) guidé sur un tronçon de support (102a - 1202f) du corps de support, entre des bordures (102c - 1202c) saillant vers le haut et s'étendant transversalement par rapport à la direction longitudinale du ski, caractérisé par le fait que le ruban (104 - 1204) se compose - observé en coupe transversale - d'une région de support sans fin (104a - 1204a) et de protubérances (104b - 1204b) agencées à distance les unes des autres, la région de support (104a - 1204a) du ruban (104 - 1204) étant plus mince que la hauteur des deux bordures (102c - 1202c) - observée à partir du tronçon de support (102a - 1202f) du corps de support (102 - 1202) -, et les protubérances (104b - 1204b) faisant saillie au-delà des bordures (102c - 1202c).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les protubérances sont réalisées sous la forme de nervures (104b) s'étendant transversalement par rapport au sens de défilement du ruban (104) (figures 1 à 3).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le tronçon de support (202a) du corps de support (202) fabriqué en matière plastique présente, le long de sa direction longitudinale et dans sa région centrale, un évidement (202d) ou une fente (202'd) par l'intermédiaire duquel (de laquelle) ledit tronçon de support (202a, 202'a) est respectivement scindé en deux fourchons élastiques (202e, 202f ; 202'e, 202'f) ; et par le fait qu'un organe d'écartement (206, 207) peut être respectivement introduit dans l'évidement (202d) ou dans la fente (202'd), et peut être encranté dans le tronçon de support (202a, 202'a) (figures 4 - 6, 6a, 6b).
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'organe d'écartement est un coin (206) qui est par exemple pourvu, sur ses deux surfaces cunéiformes, de saillies d'encliquetage

(206a) pouvant être mises en prise avec des évidements d'encliquetage (202e₁, 202f₁) pratiqués dans le tronçon de support (202a) (figures 4, 5, 5a).

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'organe d'écartement est une pièce rotative prisonnière (207) en forme de came ou d'excentrique, qui est munie d'au moins deux saillies (207a) disposées symétriquement l'une par rapport à l'autre, et qui est montée, dans sa condition intégrée dans le tronçon de support, dans une zone réceptrice (202'e₂, 202'f₂) entre les deux fourchons (202'e, 202'f), sur un arbre (207b) s'étendant perpendiculairement à la face supérieure du ski ; et par le fait que les saillies (207a) peuvent être mises en prise avec des évidements d'encliquetage (202'e₁, 202'f₁) des deux fourchons (202'e, 202'f) (figures 6, 6a, 6b).
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le tronçon de support du corps de support (302 ; 402 ; 602) est formé par deux parties de serrage (308a, 308b ; 308'a, 308'b ; 408a, 408b ; 608a, 608b) qui sont montées dans des guides s'étendant, dans le corps de support, dans le sens transversal et parallèlement à la face supérieure du ski, au moins un ressort (309 ; 309' ; 413a, 413b ; 609), interposé entre les deux parties de serrage (308a, 308b ; 308'a, 308'b ; 408a, 408b ; 608a, 608b), ayant tendance à séparer ces parties de serrage (figures 7, 8, 9 et 10 - 13).
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les deux parties de serrage (408a, 408b) sont fabriquées en matière plastique et comportent, sur leurs côtés se faisant mutuellement face, des étriers ellipsoïdaux (413a, 413b) qui agissent comme des ressorts et sont mutuellement en contact à l'état assemblé du dispositif (400) (figure 9).
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps de support (102) est composé de deux parties (102e, 102f) qui consistent respectivement en une matière plastique élastique, parties dont l'une (102e) présente le tronçon de support (102a) ainsi que des évidements (102g) en forme de poches, et l'autre partie (102f) possède un guide (102h) destiné au tronçon de support (102a), ainsi que des languettes (102i) qui, à l'état assemblé du dispositif (100), s'encliquettent dans les évidements (102g) de la première partie (102e) (figures 1 à 3).
9. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les deux parties de serrage (308a,

- 308b ; 308'a, 308'b ; 608a, 608b) sont recouvertes par une plaque de recouvrement (310, 310' ; 610) qui repose dans des échancrures (308a₁, 308b₁ ; 308'a₁, 308'b₁ ; 608a₁, 608b₁) de ces parties de serrage, et dont la face supérieure coïncide avec le plan de la région de support des deux parties de serrage (308a, 308b ; 308'a, 308'b ; 608a, 608b), la plaque de recouvrement (310 ; 310' ; 610) étant de préférence fabriquée en un matériau à faible frottement, ou bien présentant une couche d'un tel matériau au moins à sa face supérieure (figures 7, 8 et 10 - 12).
- 10.** Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que la plaque de recouvrement (310, 310') peut être encliquetée soit sur l'une (308a) des parties de serrage, au moyen de deux nodosités (310a), soit sur le corps de support (302'), par au moins une languette (310'b) (figures 7 et 8).
- 11.** Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait qu'un appendice cunéiforme (610c), situé à la face inférieure de la plaque de recouvrement (610), maintient en place les deux parties de serrage (608a, 608b) ; et par le fait que la plaque de recouvrement (610) est éventuellement dotée, des deux côtés, d'appendices cunéiformes (610d) qui, à l'état assemblé du dispositif (600), comblent les intervalles entre les deux parties de serrage (608a, 608b) (figures 12, 12a et 13).
- 12.** Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les deux parties de serrage (608a, 608b) sont munies, à leur face supérieure, d'une gorge respective (608e) dans laquelle le ruban (604) est guidé (figure 12).
- 13.** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le ruban présente respectivement, sur ses deux bords, des nervures (704c, 704d) saillant vers l'intérieur ou des régions marginales rabattables (804h, 804i) ; et par le fait que le corps de support (702, 802) comporte, sur son tronçon de support (702a, 802a), un appui (714, 814) de section transversale en queue d'aronde (figures 14 et 15).
- 14.** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps de support (902) est composé de deux parties (902e et 902f) respectivement constituées d'une matière plastique ; par le fait que le tronçon de support (902a) est scindé, par une surface séparatrice (915), en deux segments (902a₁, 902a₂) dont chacun est réalisé d'une seule pièce avec une partie (902e, respectivement 902f) du corps de support (902) ; et par le fait que chaque partie (902e, respectivement 902f) du corps de support (902) présente un évidement (902e₁, 902f₁) dans lequel s'engage l'extrémité (902a₃, respectivement 902a₄) du segment (902a₁, respectivement 902a₂) de l'autre partie (902e, respectivement 902f) (figures 16 et 17).
- 15.** Dispositif selon la revendication 14, caractérisé par le fait qu'une région, de préférence la région centrale de la surface séparatrice (916) s'étend parallèlement à la surface d'appui du corps de support (902).
- 16.** Dispositif selon la revendication 14, caractérisé par le fait que la surface séparatrice (916) présente au moins une, de préférence deux autres régions (916a, 916b) respectivement inclinée(s) par rapport à la surface d'appui du corps de support (902) ; et par le fait que les deux parties (902e, 902f) peuvent être arrêtées l'une par rapport à l'autre au moyen d'un système d'encliquetage (902e₂, 902f₂, 902f₃) (figure 16).
- 17.** Dispositif selon la revendication 14, caractérisé par le fait que l'extrémité (902a₄) de l'un (902a₁) des segments est rétrécie de haut en bas et pénètre dans un évidement (902f₁) de la partie (902f), l'extrémité rétrécie (902a₄) étant appliquée contre une région inclinée (916b) de la surface séparatrice du segment (902a₂) ; et par le fait que l'autre segment (902a₁) possède un rétrécissement cunéiforme de bas en haut à son extrémité (902a₃) et vient s'appliquer, de haut en bas, contre la région inclinée (916a) de la surface séparatrice de la partie (902e), ladite partie (902e) comportant une dépouille (902e₁) dans cette région.
- 18.** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps de support (1002) est composé de deux parties (1002e, 1002f) respectivement constituées d'une matière plastique ; par le fait que l'une (1002f) des parties du corps de support (1002) présente le tronçon de support (1002a) et, dans la continuité de ce dernier, un prolongement (1002a₅) muni d'une gorge (1002a₆) ; et par le fait que l'autre partie (1002e) du corps de support (1002) possède, sur une coiffe élastique (1002e₄), une gorge de guidage (1002e₃) destinée au prolongement (1002a₅), et une nervure (1002e₅) qui s'étend transversalement dans cette gorge de guidage (1002a₅) et qui, à l'état assemblé du corps de support (1002), s'encrante dans la gorge (1002a₆) du prolongement (1002a₅) (figures 18 et 19).
- 19.** Dispositif selon la revendication 18, caractérisé

par le fait qu'une gorge supplémentaire (1002f₄), pratiquée dans la partie (1002f) munie du tronçon de support (1002a), s'étend parallèlement audit tronçon de support (1002a) et sert à recevoir le brin inférieur du ruban (1004).

20. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps de support se compose de trois parties (1102e, 1102f et 1102n) qui consistent respectivement en une matière plastique, et parmi lesquelles la première partie (1102e) est un sabot de montage qui sert à recevoir la deuxième partie (1102f) formant le tronçon de support ; et par le fait que la troisième partie (1102n), réalisée sous la forme d'une plaque de recouvrement, recouvre le sabot de montage (1102e) à sa face inférieure (figures 20, 20a et 21).

21. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé par le fait que le sabot de montage (1102e) comporte, pour le montage du ruban (1104), une échancrure qui comprend, d'un côté, un renforcement (1102e₆) pour l'une (1102f₅) des extrémités de la partie (1102f) formant le tronçon de support et, sur l'autre côté opposé au renforcement (1102e₆), un évidement (1102e₇) dans lequel l'autre extrémité (1102f₆) de la partie (1102f) peut être engagée.

22. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé par le fait que - observées dans la direction de l'axe longitudinal de la partie (1102f) - les deux extrémités (1102f₅ et 1102f₆) de cette partie (1102f) présentent un jeu par rapport au renforcement (1102e₆) et à l'évidement (1102e₇).

23. Dispositif selon l'une des revendications 20-22, caractérisé par le fait que la partie (1102f) formant le tronçon de support est consignée à demeure, sur le côté de l'évidement (1102e₇) du sabot de montage (1102e), par l'intermédiaire d'une saillie (1102n₁) qui se trouve à la face supérieure de la plaque de recouvrement (1102n).

24. Dispositif selon l'une des revendications 20-23, caractérisé par le fait que la partie (1102f), formant le tronçon de support, est de réalisation rétrécie au moins sur le pourtour de l'une de ses régions extrêmes, et vient s'appliquer ou est respectivement appliquée contre des parois de délimitation convergentes respectivement inférieure et supérieure (1102e₈, 1102e₉) du renforcement (1102e₆) du sabot de montage (1102e) (figure 20a).

25. Dispositif selon l'une des revendications 14, 18 et 20, caractérisé par le fait que le corps de support (1102) ou, respectivement, une partie du corps

de support (902, 1002) présente des membrures latérales (911, 1011, 1111) prévues au voisinage des zones de renvoi du ruban (904, 1004, 1104).

26. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un élément élastique, interposé entre le brin inférieur du ruban et la face supérieure du ski, sollicite ledit brin inférieur ; et par le fait que cet élément élastique est de préférence arrêté sur un tronçon du corps de support.

27. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé par le fait que la partie (1202n) réalisée sous la forme d'une plaque de recouvrement présente, au moins dans sa région centrale, une languette élastique (1202n₂) qui sollicite le brin inférieur du ruban (1204) (figures 22 - 24).

FIG. 1

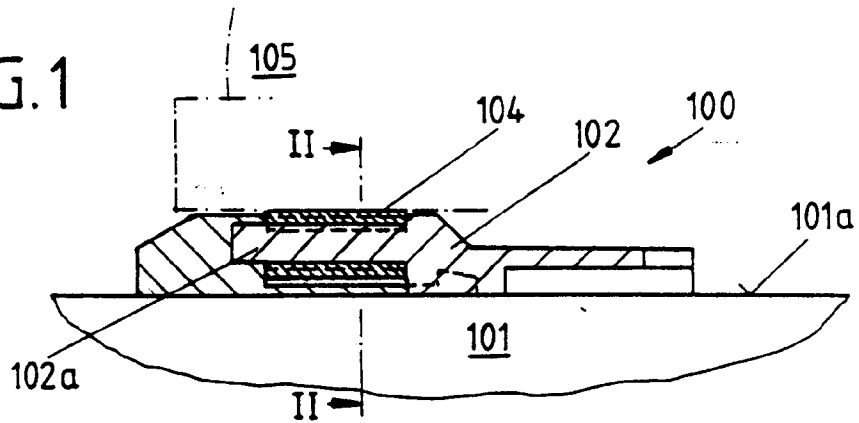


FIG. 1a

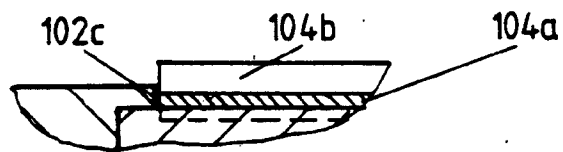


FIG. 2

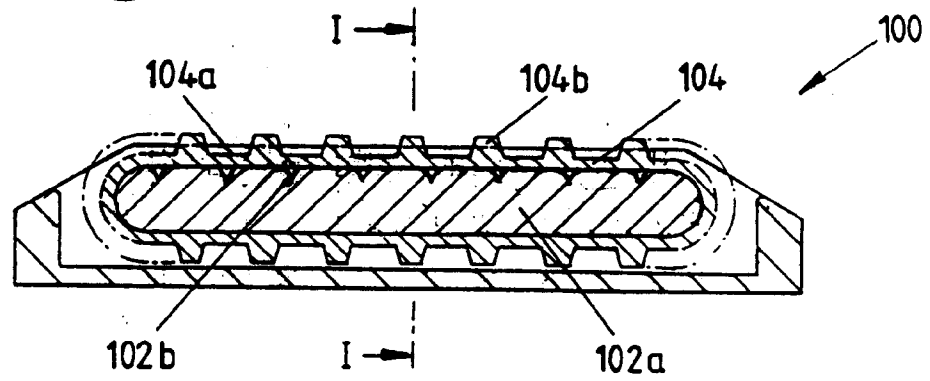


FIG. 3

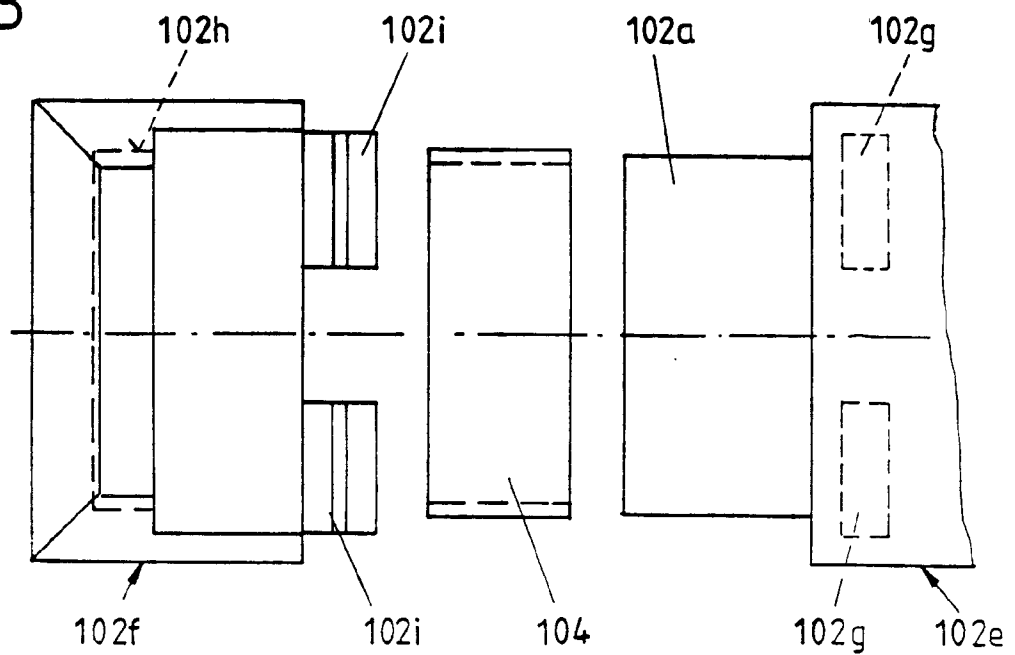


FIG. 4

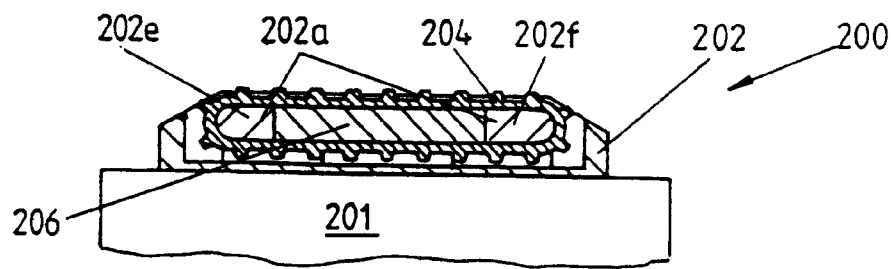


FIG. 5

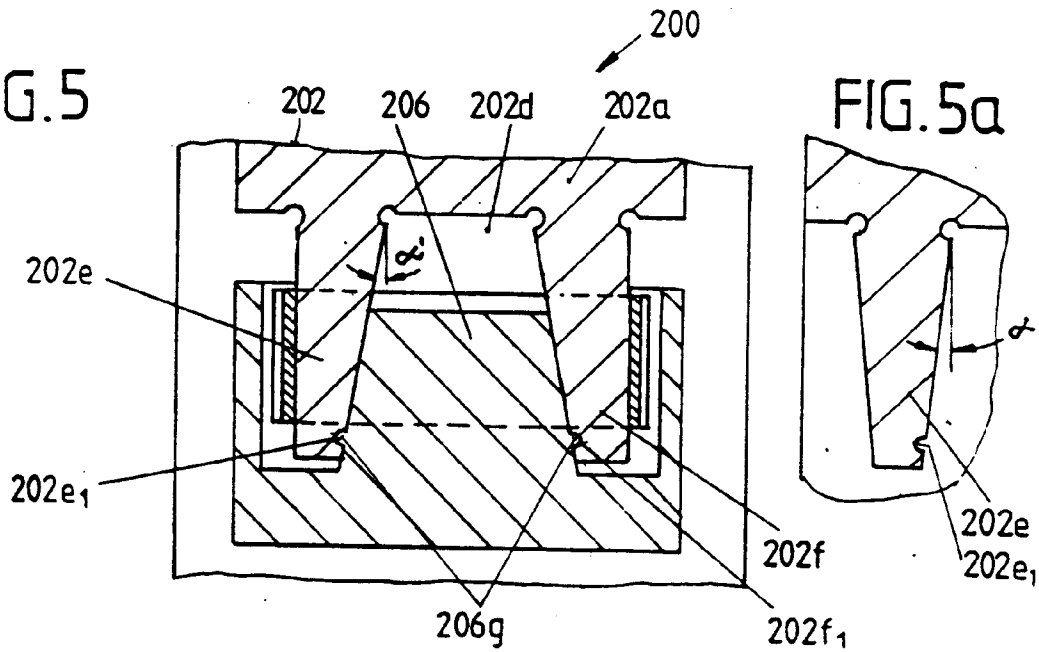


FIG. 6

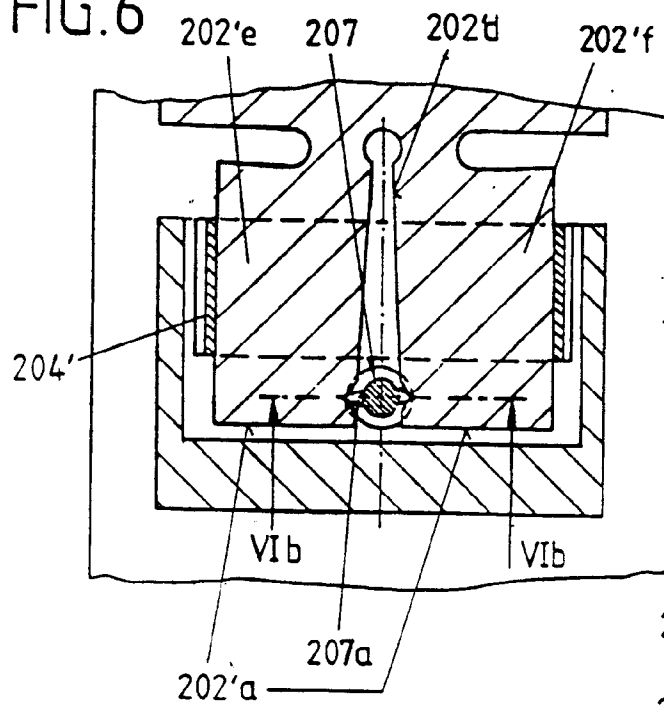


FIG. 6a

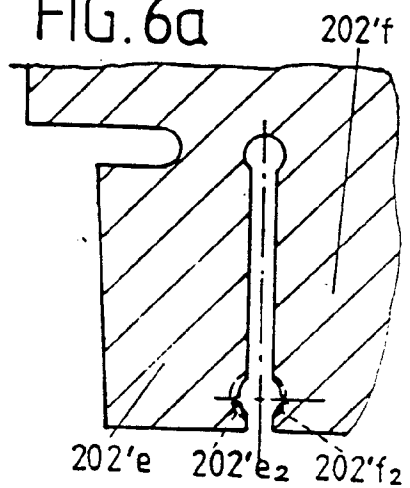


FIG. 6b

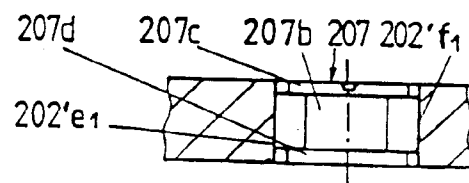


FIG.8

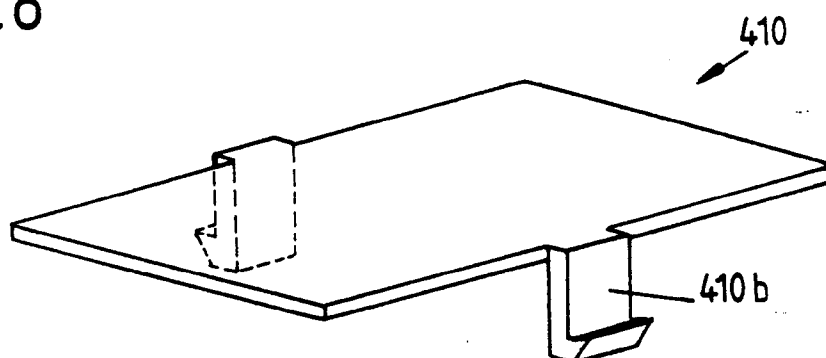


FIG.9

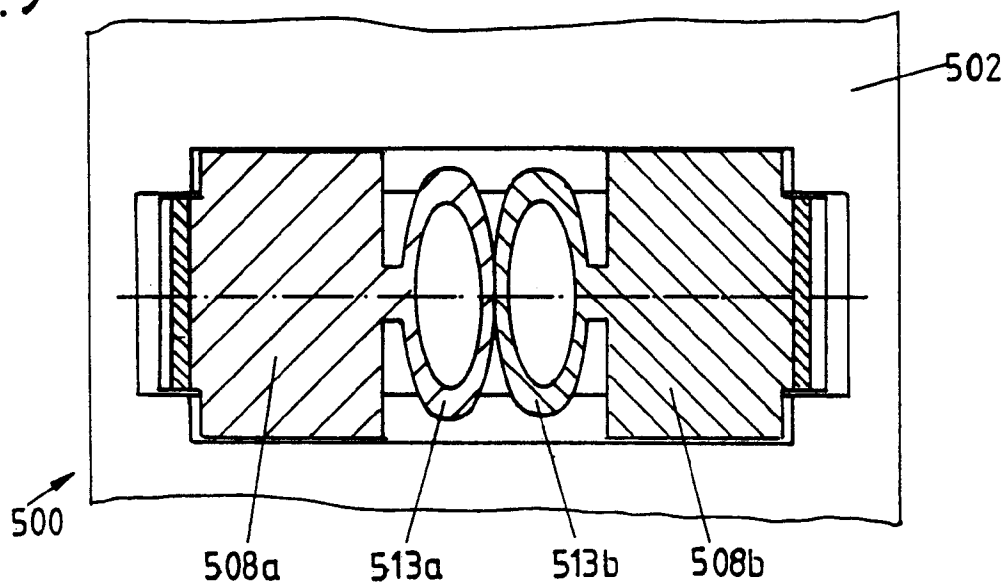


FIG.12a

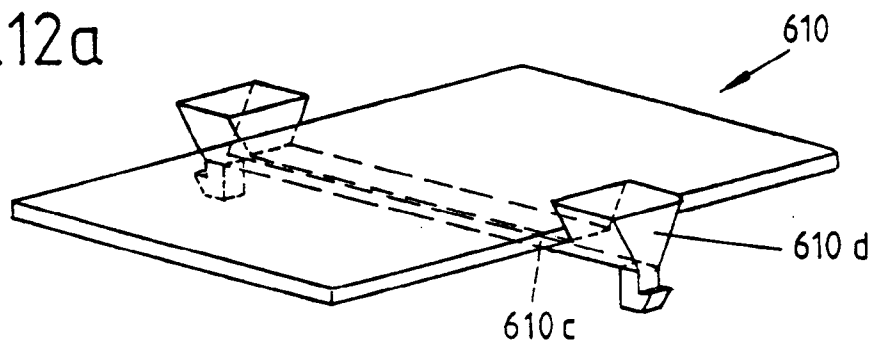


FIG.7

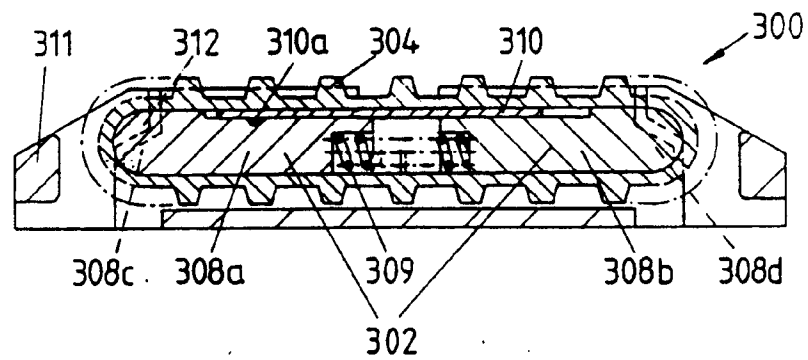


FIG.10

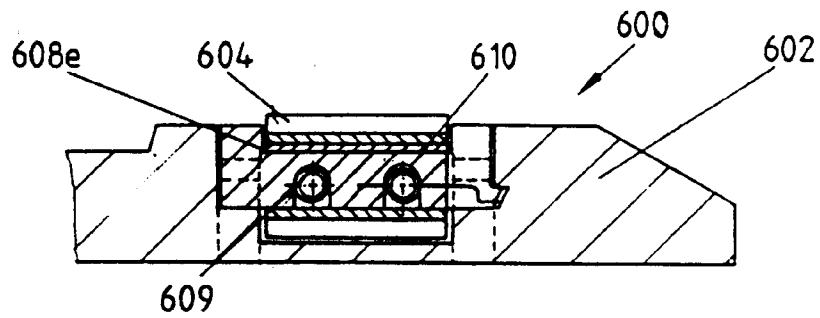


FIG.11

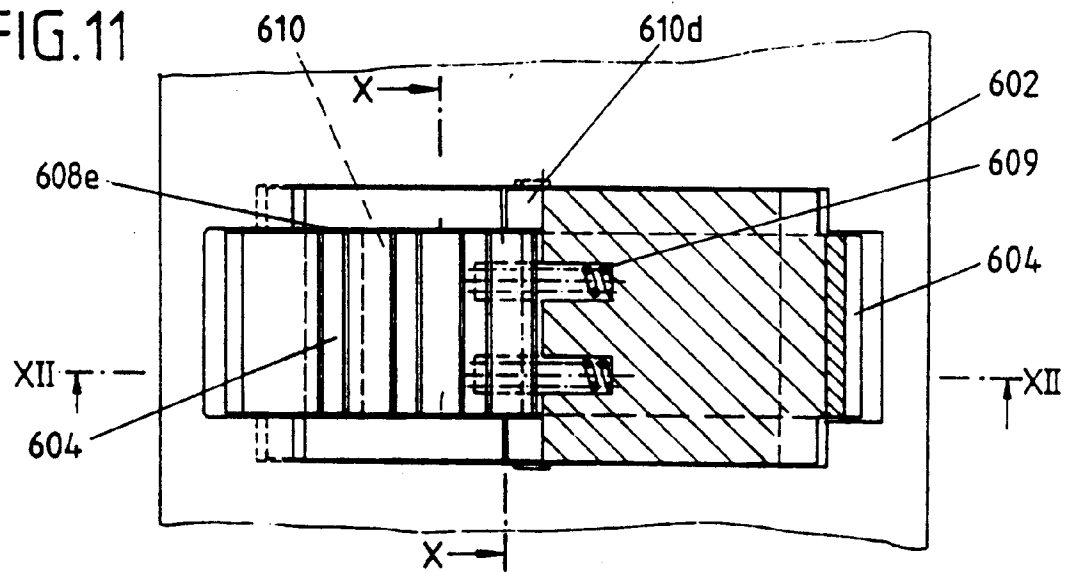


FIG.12

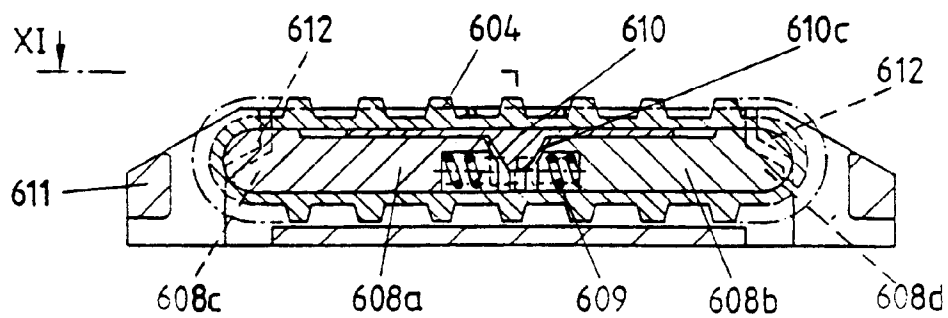


FIG.13

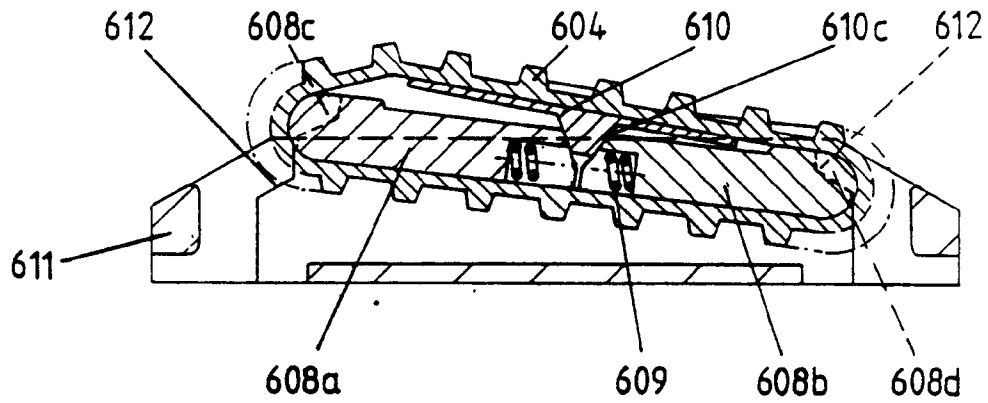


FIG.14

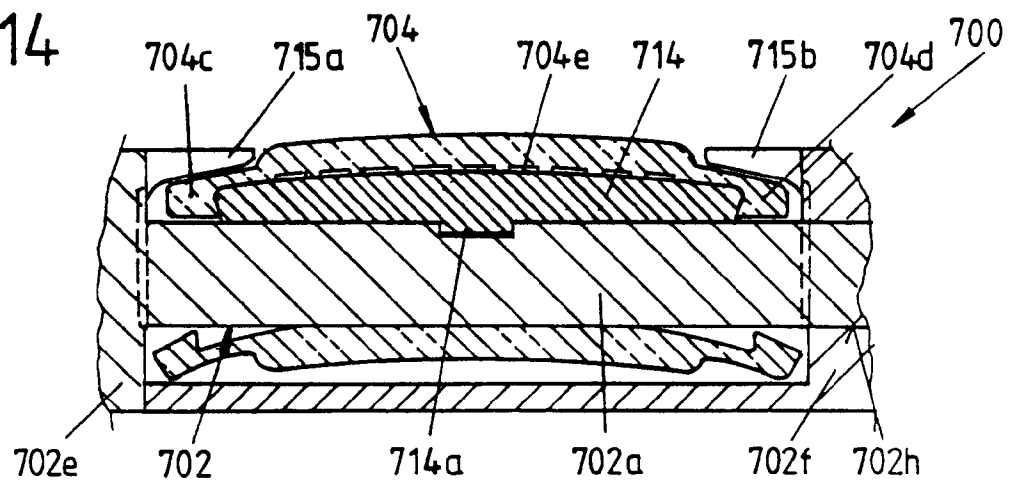


FIG.15

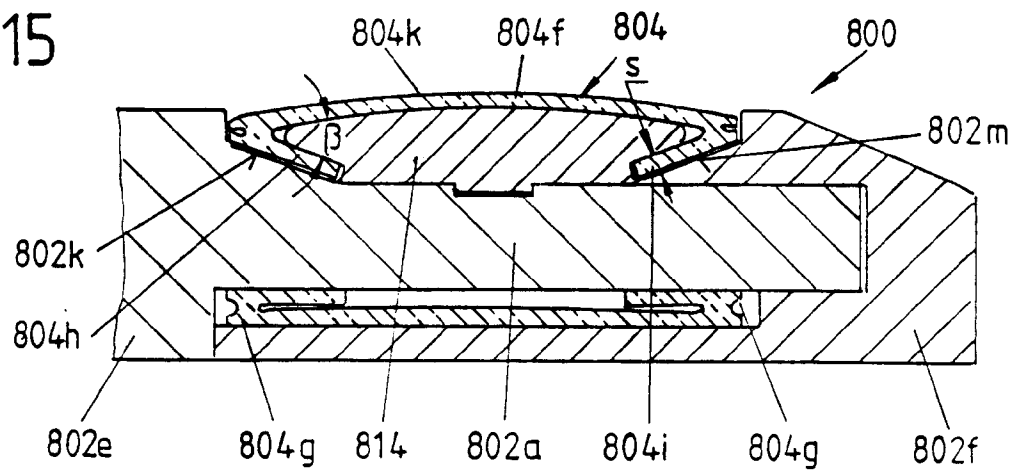


FIG.16

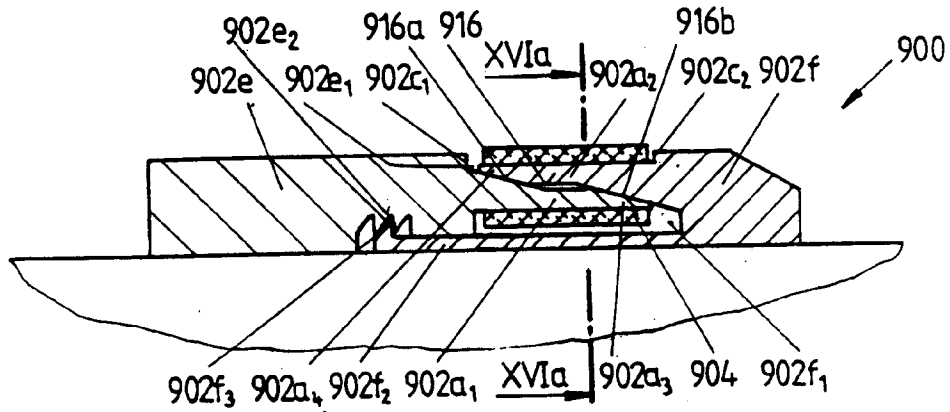


FIG.16a

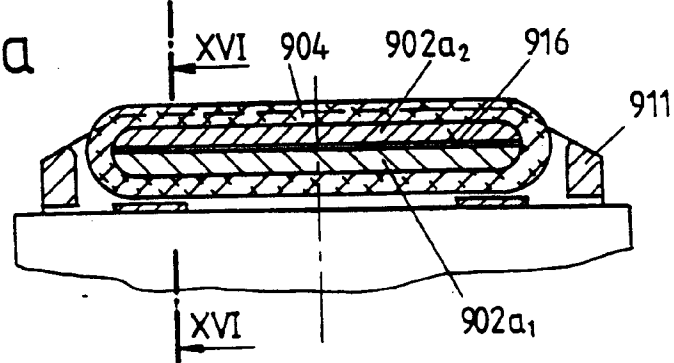


FIG.17

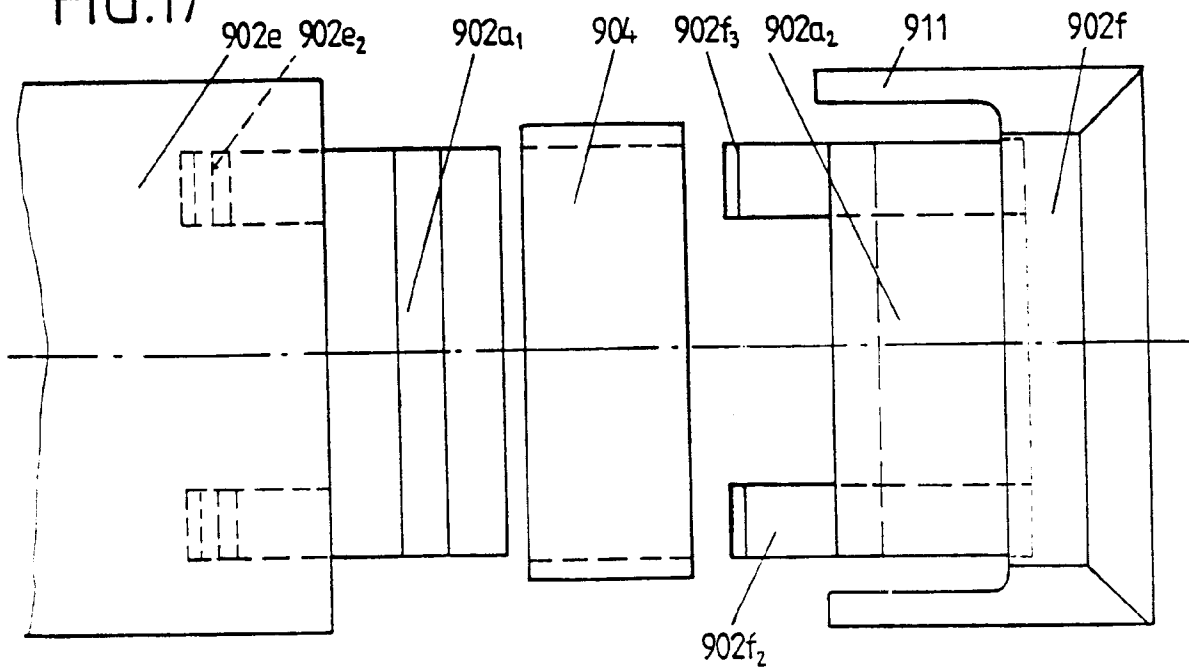


FIG.18

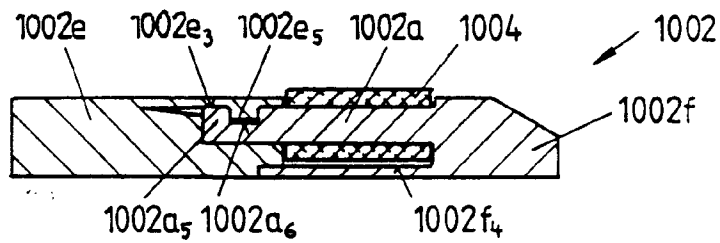


FIG.19

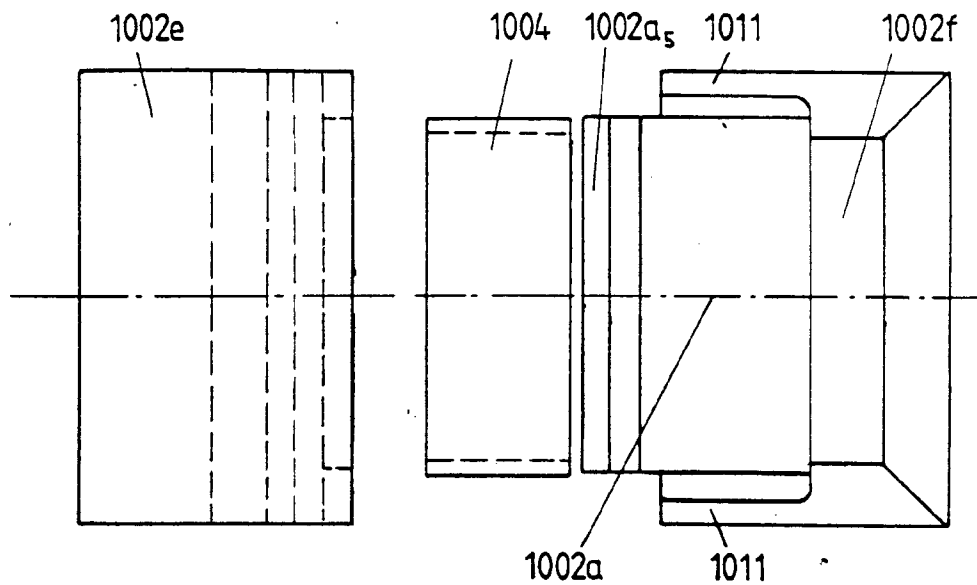


FIG.20

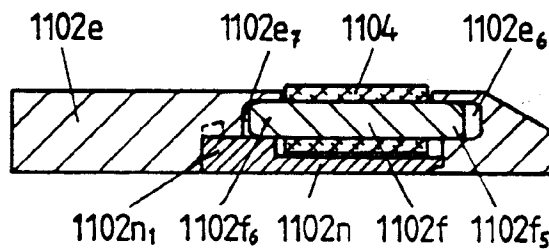


FIG.20a

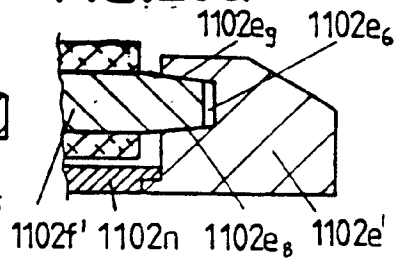


FIG.21

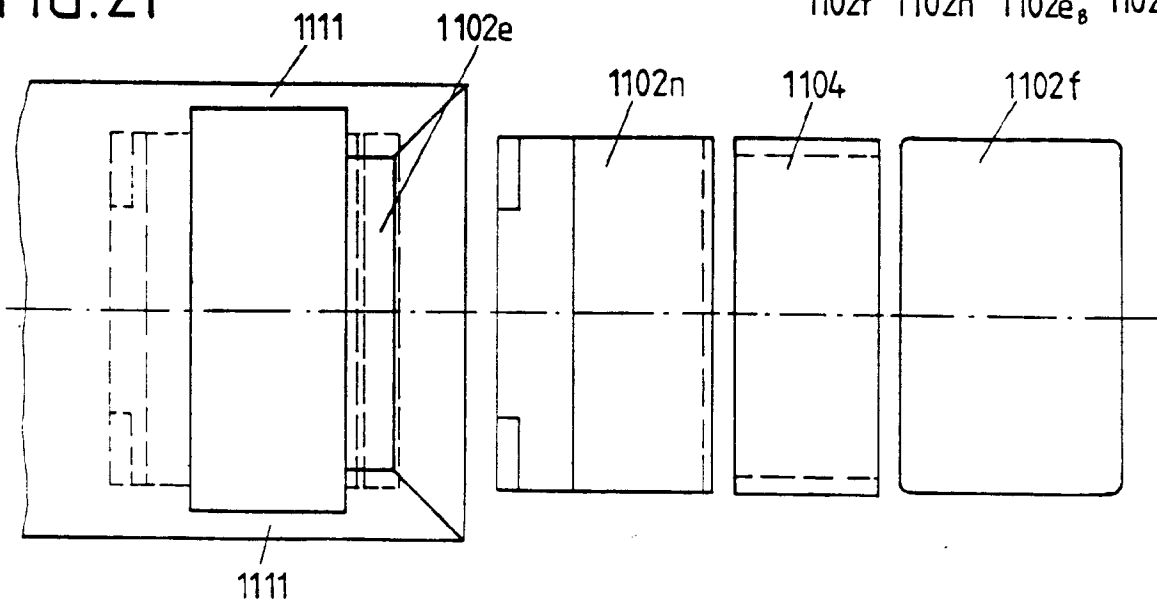


FIG. 22

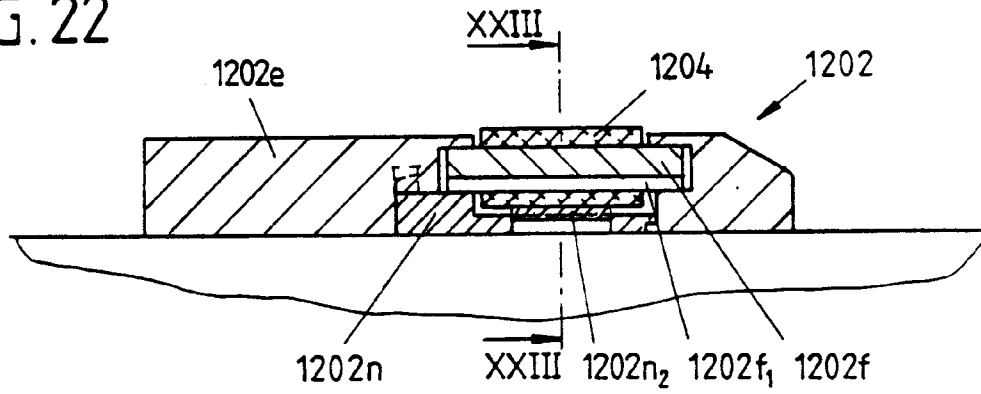


FIG. 23

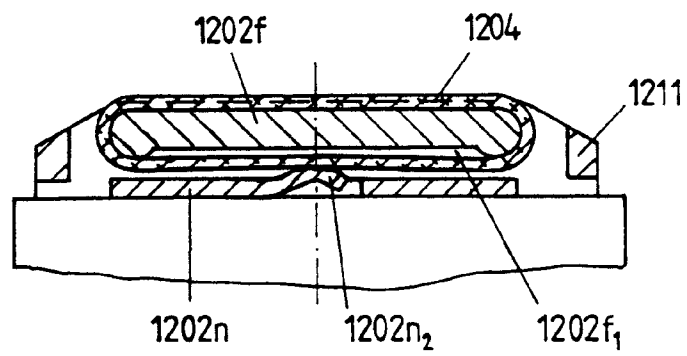


FIG. 24

