

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1350/89

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : A43C 11/14

(22) Anmeldetag: 2. 6.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1993

(45) Ausgabetag: 25. 5.1994

(56) Entgegenhaltungen:

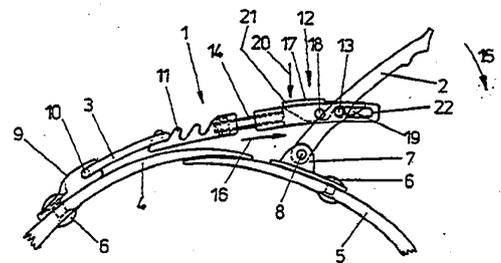
AT-PS 299014 AT-PS 370595

(73) Patentinhaber:

KOFLACH SPORT GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG  
A-4840 VÖCKLABRUCK, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SPANNSCHNALLE

(57) Bei einer Spannschnalle (1) für Skischuhe mit einem quer zur Zugrichtung schwenkbaren Spanner (2), welcher über ein Zwischenstück (12) längenveränderlich mit einem Zugglied (11) verbindbar ist, ist das Zwischenstück (12) in Zugrichtung (16) verlagerbar mit dem Spanner (2) verbunden und in einer ersten Stellung lösbar mit dem Spanner (2) verriegelbar und in entriegelter Stellung in Richtung einer vergrößerten wirksamen Länge der Spannschnalle (1) begrenzt verlagerbar geführt, wodurch in begrenztem Ausmaß eine Zugentlastung ohne Öffnen des Spannhebels erzielbar ist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Spannschnalle für Skischuhe mit einem der zur Zugrichtung schwenkbaren Spanner, welcher über ein Zwischenstück beispielsweise mittels Gewinde längenveränderlich mit einem Zugglied verbindbar ist.

Spannschnallen für Skischuhe der eingangs genannten Art sind beispielsweise der US-PS 4 470 175 zu entnehmen. Bei derartigen bekannten Spannschnallen ist das Zwischenstück längenveränderlich und dient der Feineinstellung der Spannkraft der Schnalle, da die Schnalle üblicherweise nur in Stufen, welche dem Abstand der Haken entsprechen, in welche das Zugglied eingelegt ist, verstellt werden kann. Um eine Feineinstellung zwischen der durch die Stufen vorgegebenen größeren Einstellung zu ermöglichen, ist das bekannte Zwischenstück als Spindel ausgebildet, welches mit einer Rändelmutter in seiner Länge verstellt werden kann.

Aus der AT-PS 370 595 ist eine Schnalle zum Schließen von Schuhen bekannt geworden, wobei bei dieser Spannschnalle ein quer zur Zugrichtung schwenkbarer Spanner vorgesehen ist. Weiters ist ein Zwischenstück vorgesehen, welches am dem Zugglied gegenüberliegenden Schließlappen längenveränderlich festgelegt ist. Der AT-PS 299 014 ist ein ähnlicher weitenverstellbarer Strammverschluss zu entnehmen, wobei die Längenveränderlichkeit und damit die Feinjustierung des Verschlusses durch eine Schraubspindel ähnlich wie bei der AT-PS 370 595 und bei der eingangs erwähnten US-PS 4 470 175 gelöst ist.

Die bekannten Spannschnallen zeichnen sich durchwegs dadurch aus, daß sie in ihrer Schließlage einen definierten Zug auf die gegeneinander zu spannenden Lappen des Schuhs ausüben. Wenn nun beispielsweise zum Gehen oder beim Stehen bei Liftanlagen eine Druck- bzw. Zugentlastung gewünscht wird, muß eine derartige Schnalle geöffnet werden. Die Öffnung der Schnalle führt aber nun dazu, daß der Spannhebel von der Oberfläche des Schuhs absteht und derartige über die Oberfläche des Skischuhs vorstehende Teile bieten die Gefahr von Verletzungen und können auch sonst hinderlich sein.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Spannschnalle der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß es ohne Öffnen des Spannhebels, und ohne daß der Spannhebel eine von der Schuhaußenfläche abstehende Lage einnimmt, möglich wird, eine Zugentlastung vorzunehmen, wobei die erfindungsgemäße Einrichtung darüberhinaus sicherstellen soll, daß bei einem neuerlichen Schließen der Schnalle unmittelbar die ursprünglich gewählte Spannkraft wiederum erreicht werden kann. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Spannschnalle im wesentlichen darin, daß das Zwischenstück in Zugrichtung verlagerbar mit dem Spanner verbunden ist und in einer ersten Stellung lösbar mit dem Spanner verriegelbar ist und in entriegelter Stellung in Richtung einer vergrößerten wirksamen Länge der Spannschnalle begrenzt beispielsweise mittels Bolzen in Langlöchern verlagerbar geführt ist, sodaß beispielsweise mittels eines Betätigungsgliedes die gewählte Längseinstellung entspannt bzw. unmittelbar wiederhergestellt werden kann. Dadurch, daß das Zwischenstück in Zugrichtung verlagerbar mit dem Spanner verbunden ist und zwei definierte Stellungen einnehmen kann, wird eine definierte Stellung für die korrekte Schließlage unter der voreingestellten Zugkraft und eine zweite Stellung zur Verfügung gestellt, bei welcher die Spannschnalle eine um ein definiertes Maß verringerte Spannkraft ausübt, ohne daß hierfür der schwenkbare Spanner in eine von der Oberfläche des Skischuhs abstehende Lage verschwenkt werden muß. Zu diesem Zweck ist das Zwischenstück in der ersten Stellung lösbar mit dem Spanner verriegelbar und nach Lösen der Entriegelung in Richtung einer vergrößerten wirksamen Länge der Spannschnalle begrenzt verlagerbar geführt.

Die Begrenzung der Verlagerbarkeit und die Art der Verriegelung kann im Rahmen einer derartigen Ausbildung des Zwischenstückes in unterschiedlicher und vorteilhafter Weise gewählt werden. Mit Vorteil und zur Erzielung geringer Baumaße ist die Ausbildung hierbei so getroffen, daß das verlagerbare Zwischenstück mittels einer Gleitführung im oder am Spanner verschiebbar ist. Vor allen Dingen bei einer Verlagerbarkeit des Zwischenstückes im Spanner selbst kann die Ausbildung in den Spanner integriert werden, sodaß sich auch bei einem in der erfindungsgemäßen Weise verlagerbaren Zwischenstück in geschlossener Lage keine größeren Gesamtabmessungen der Spannschnalle ergeben.

Mit Vorteil ist die Ausbildung so getroffen, daß das Zwischenstück um eine zur Schwenkachse des Spanners parallele Achse verschwenkbar am Spanner angelenkt ist, wodurch insbesondere bei weniger flexiblen Zuggliedern ein Öffnen des Spanners erleichtert wird. Das Zwischenstück selbst ist mit dem Zugglied verbindbar oder verbunden und das Zugglied kann in beliebiger bekannter Weise, beispielsweise in hakenförmige Fortsätze an der Außenseite des dem Spanner gegenüberliegenden Lappens in Stufen festgelegt sein. Das Zugglied kann aber prinzipiell auch in einer definierten Lage fest mit dem dem Spanner gegenüberliegenden Lappen verbunden sein, wobei die entsprechende Verstellbarkeit im oder am Spanner selbst vorgesehen sein kann.

Eine besonders kompakte Bauweise läßt sich dadurch verwirklichen, daß der Spanner eine Ausnehmung für die Aufnahme des Zwischenstückes aufweist, dessen eingeschobene bzw. ausgefahrene Stellung dann dem gewählten Spannzustand bzw. dem Entspannungszustand entspricht. Bei einer derartigen

Bauweise kann das Zwischenstück vollständig in einer entsprechenden Ausnehmung des Spanners angeordnet sein und kann nach Lösen der Verriegelung in Zugrichtung aus dieser Ausnehmung herausgeschoben werden, wobei die Begrenzung der Verlagerbarkeit bzw. Verschiebbarkeit auf unterschiedliche Weise sichergestellt werden kann.

5 Eine besonders einfache Begrenzung der Verschiebbarkeit des Zwischenstückes im oder am Spanner wird, dadurch erzielt, daß im oder am Spanner eine parallel zur Schwenkachse des Spanners verlaufende Achse angeordnet ist, welche ein quer zu dieser Achse sich erstreckendes Langloch des Zwischenstückes durchsetzt. Die Achse im oder am Spanner kann hierbei gleichzeitig in Kombination mit dem entsprechenden Langloch des Zwischenstückes die Begrenzung der Verlagerbarkeit und die Schwenkbarkeit des  
10 Zwischenstückes zum Erleichtern des Öffnens des Spanners ergeben.

Auch das Verriegelungsglied für die lösbare Verriegelung des Zwischenstückes in der Schließlage mit entsprechend verkürzter wirksamer Länge kann in verschiedener Weise ausgebildet sein, wobei die Ausbildung besonders vorteilhaft so getroffen werden kann, daß im oder am Zwischenstück oder dem Spanner ein wenigstens ein Verriegelungsglied für das Zwischenstück tragendes Betätigungsglied um eine  
15 sich quer zur Verschieberichtung des Zwischenstückes erstreckende Achse schwenkbar oder quer zur Verschieberichtung verschiebbar angeordnet ist. Das Betätigungsglied kann dabei als schwenkbarer Hebel oder relativ zum Spanner oder Zwischenstück ausgebildetes verschiebbares Element ausgebildet sein, welches bei einer Betätigung die Verriegelung für das Zwischenstück über ein Lösen geeigneter Verriegelungselemente aufhebt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann die Ausbildung dabei so getroffen  
20 sein, daß das Betätigungsglied als um die Achse schwenkbarer zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Arm ein, insbesondere hakenförmiges, Verriegelungsglied trägt, welches in der Verriegelungsstellung mit einem entsprechenden Gegenprofil des Spanners oder des Zwischenstückes zusammenwirkt. Ein derartiger zweiarmiger Hebel kann durch Niederdrücken des dem Verriegelungsglied gegenüberliegenden freien Hebelarmes in eine Entriegelungslage verschwenkt werden und in der entriegelten Lage wird der  
25 Verschiebeweg bis zur vordefinierten vergrößerten wirksamen Länge des Zwischenstückes freigegeben. Das Verriegelungsglied selbst kann beispielsweise hakenförmig ausgebildet sein, wobei naturgemäß äquivalente Ausbildungen, wie beispielsweise Ausbildungen mit einem Querhaupt, welches in entsprechende hakenförmig gestaltete Nuten des Verriegelungsgliedes eingreift, gleichfalls ohne weiteres verwirklicht werden können. Mit Vorteil ist in jedem Falle die Ausbildung so getroffen, daß das Betätigungsglied federnd  
30 in die Verriegelungslage des Zwischenstückes gedrückt ist, wodurch bei entsprechender Ausbildung des mit Verriegelungsgliedern versehenen Betätigungsgliedes eine selbsttätige Verrastung in der verriegelten Stellung ermöglicht wird. Bei einer derartigen federnden Beaufschlagung des Betätigungsgliedes genügt es für das neuerliche Spannen der Spannschnalle auf den ursprünglich eingestellten Wert, den Spanner kurz zu öffnen, wodurch das Betätigungsglied mit dem Verriegelungsglied entgegen der Kraft der Feder in die  
35 Verriegelungslage geschoben wird und die Verriegelungslage selbsttätig einnehmen kann.

Die schwenkbare Anlenkung des Zwischenstückes sowie die Freigabe eines vorbestimmten Verschiebeweges nach Entriegelung des Verriegelungsgliedes kann in einfacher Weise auch dadurch sichergestellt werden, daß das Zwischenstück in einer quer zur Verschieberichtung verlaufenden Ebene eine Achse oder koaxiale Fortsätze aufweist, welche in in Verschieberichtung verlaufende Nuten bzw. Langlöcher oder  
40 insbesondere sägezahnförmige Rastelemente des Spanners und/oder des Betätigungsgliedes eingreift (eingreifen). Bei einer derartigen Ausbildung werden Nuten bzw. Langlöcher oder Rastelemente im oder am Spanner und/oder am Betätigungsglied selbst anstelle des Langloches im Zwischenstück vorgesehen, wobei bei Verwendung von Nuten diese beispielsweise gekröpft ausgebildet sein können, um auf diese Weise in der jeweiligen Endlage eine selbsttätige Verriegelung zu ergeben. Weiters kann bei Anordnung  
45 von von Langlöchern bzw. Nuten sowohl im Spanner als auch im Betätigungsglied mit sehr kompakten und kleinen Bauteilen das Auslangen gefunden werden, welche nach Art teleskopisch ineinander verschiebbarer Bauteile jeweils einen Teil des Verschiebeweges des Zwischenstückes festlegen.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 im Schnitt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen  
50 Spannschnalle; Fig.2 in einer Explosionsdarstellung die Einzelteile der in Fig.1 dargestellten Spannschnalle; Fig.3 eine Draufsicht auf eine abgewandelte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Spannschnalle, wobei das verlagerbare Zwischenstück den Spanner teilweise umgreift; Fig.4a und 4b Schnitte nach der Linie IV-IV der Fig.3 durch zwei mögliche Ausführungsformen von Verriegelungsgliedern und Gegenprofilen zum Verriegeln des Zwischenstückes in der ersten Stellung; Fig.5, 6 und 7 Draufsichten auf weitere  
55 abgewandelte Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Spannschnalle, wobei das Zwischenstück ähnlich zu der Ausbildung gemäß Fig.3 den Spanner für eine Führung des Zwischenstückes am Spanner teilweise umgreift; die Fig.8 und 9 weitere abgewandelte Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Spannschnalle, wobei mit dem Zwischenstück verbundene Achsen oder quer zur Verschieberichtung

vorgesehene Fortsätze in Nuten bzw. Langlöchern des Spanners geführt sind; Fig.10 eine Explosionsdarstellung der Ausbildung gemäß Fig.9; Fig.11 und 12 wiederum abgewandelte Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Spannschnalle, wobei die Zwischenstücke mit quer zur Verschieberichtung vorgesehene Fortsätze in kulissenartigen Bahnen am Spanner geführt sind; Fig.13 eine Teilansicht in Richtung des Pfeiles XIII der Fig.12 auf eine Kulissenbahn des Spanners; Fig.14 eine Explosionsdarstellung einer weiteren abgewandelten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Spannschnalle; und die Fig.15 bis 18 Ansichten einer weiteren abgewandelten Ausführungsform mit einem verschiebbar am Spanner gelagerten Betätigungsglied zum Verriegeln, wobei die Fig.15 und 16 die Spannschnalle mit teilweise abgehobenem Spanner in den zwei Positionen des Zwischenstückes zeigen, Fig.17 eine Explosionsdarstellung ist und Fig.18 einen Schnitt nach der Linie XVIII-XVIII der Fig.15 darstellt.

In Fig.1 ist mit 1 eine Spannschnalle bezeichnet, wobei ein Spanner 2 sowie ein mit der Spannschnalle 1 zusammenwirkendes Element 3 an einander überlappenden Schalen-, Manschetten- oder Schafteilen bzw. Lappen 4 und 5 festgelegt sind. Die Festlegung des Spanners 2 sowie des Elementes 3 erfolgt dabei in an sich bekannter Weise beispielsweise über Niete, welche in Fig.1 schematisch mit 6 angedeutet sind. In ebenfalls bekannter Weise ist der Spanner 2 an einem mit 7 bezeichneten Auflagerelement am Schalenteil 5 um eine quer zur Betätigungsrichtung des Spanners 2 angeordnete Achse verschwenkbar angeordnet. In ähnlicher Weise ist auch das in Fig.1 dargestellte Element 3 am Auflagerelement 9 schwenkbar um eine Achse 10 angelenkt. Die Verbindung des Spanners 2 mit dem Element 3 erfolgt dabei beispielsweise über ein Zugglied 11 mit sägezahnförmigem Profil, welches über ein Zwischenstück 12 mit dem Spanner 2 verbunden ist, wobei dieses Zwischenstück 12 um eine zur Anlenkachse 8 des Spanners 2 am Auflagerelement 7 parallele Achse 13 am Spanner angelenkt ist. Für eine Einstellung der wirksamen Länge und somit der Spannkraft der Spannschnalle 1 sind am Zugglied 11 mehrere Einraststellen für das Element 3 vorgesehen und es ist für eine Feineinstellung am Zwischenstück 12 ein Gewindeteil 14 vorgesehen, welcher in das sägezahnförmige Zugglied 11 über einen gewissen Weg einschraubbar ist. Für ein Verschließen der Spannschnalle 1 erfolgt nach einem Einhängen des Elementes 3 in das Zugglied 11 in der gewünschten Stellung in bekannter Weise eine Betätigung des Spanners 2 in Richtung des Pfeiles 15.

Um eine teilweise Entlastung der gewählten Verspannung der Schalenteile 4 und 5 beispielsweise während Wartezeiten oder einer Beförderung mit Aufstiegshilfen zu erzielen, ohne die Verriegelung über die Spannschnalle vollkommen zu lösen, ist das Zwischenstück 12 derart ausgebildet, daß es in der in Längsrichtung der Spannschnalle 1 verlaufenden und mit 16 angedeuteten Zugrichtung verschiebbar mit dem Spanner 2 verbunden ist. Zu diesem Zweck ist am Zwischenstück 12 ein Betätigungsglied 17 vorgesehen, welches um eine zu den Achsen 8 und 13 im wesentlichen parallele Achse 18 verschwenkbar ist, wobei das als zweiarmiger Hebel ausgebildete Betätigungsglied 17 an einem Ende ein hakenförmiges Verriegelungsglied 19 aufweist, welches in der in Fig.1 dargestellten ersten und verkürzten Stellung des Zwischenstückes 12 mit der Achse 13 als Gegenprofil zusammenwirkt. Bei Ausübung einer Kraft in Richtung des Pfeiles 20 auf den zweiten Arm 21 des Hebels 17 erfolgt ein Verschwenken des Betätigungsgliedes 17 um die Achse 18 und der Haken 19 gerät außer Eingriff mit der Achse 13, so daß entgegen der Richtung des Pfeiles 16 eine Verschiebung der Achse 13 in einem im Zwischenstück 12 vorgesehenen Langloch 22 in Richtung einer Vergrößerung der wirksamen Länge der Spannschnalle erfolgt. Derart kann entsprechend der Länge des Langloches 22 durch die Verlagerung des Zwischenstückes 12 eine effektive Verlängerung der Spannschnalle in der entriegelten Stellung vorgenommen werden und eine teilweise Entlastung der Spannung erzielt werden. Diese Entlastung erfolgt dabei naturgemäß in der geschlossenen Stellung des Spanners 2, d.h. nach einer Bewegung des Spanners 2 in Richtung des Pfeiles 15 für ein Verschließen der Spannschnalle. Um die für den Fahrbetrieb gewünschte Spannweite nach einer durch Verlängerung der wirksamen Länge des Zwischenstückes 12 erfolgten Entlastung wiederum einstellen zu können, genügt es, den Spanner 2 geringfügig entgegen der Richtung des Pfeiles 15 anzuheben, so daß bei im wesentlichen bestehender Anlage der gesamten Spannschnalle 1 an den Außenflächen der Skischuhteile 4 und 5 eine Bewegung der Achse 13 in Richtung eines Eingriffes der Achse 13 mit dem hakenförmigen Verriegelungsglied 19 am Betätigungshebel 17 erfolgt und nach einem Einrasten der Achse 13 in der in Fig.1 gezeigten Stellung durch nochmalige kurze Betätigung des Spanners 2 in Richtung des Pfeiles 15 wiederum die gewünschte Schließstellung erzielt wird. Derart läßt sich ohne ein vollkommenes Lösen der Spannschnalle 1 eine Entlastung erzielen.

Anstelle der in Fig.1 gezeigten Ausbildung des Zwischenstückes 12 mit dem Zugglied 11 mit dem Sägezahnprofil und dem am zweiten Skischuhteil festgelegten bügelförmigen Element 3 kann naturgemäß auch ein beispielsweise in Form eines Bügels ausgebildetes Zugglied am Zwischenstück 12 vorgesehen sein und am anderen Skischuhteil ein beispielsweise sägezahnförmiges Profil zur Erzielung unterschiedlicher Verriegelungslagen vorgesehen sein, wobei ein derartiges Verriegelungselement in bekannter Weise am Lappen 4 festgelegt ist.

Bei der in Fig.2 gezeigten Explosionsdarstellung der Einzelteile der in Fig.1 dargestellten Spannschnalle wurden die Bezugszeichen beibehalten. Dabei wurde auf die Darstellung des Auflageelementes 7 für den Spanner 2 am Schuhteil 5 verzichtet und es sind in Fig.2 die Durchbrechungen für den Durchtritt der einzelnen Anlenkachsen bzw. Schwenkachsen mit den Bezugszeichen der Achsen gemäß Fig.1 versehen, um derart eine leichtere und eindeutige Zuordnung zu ermöglichen. Aus Fig.2 ist dabei ersichtlich, daß der Spanner 2 eine der Ausbildung des Zwischenstückes 12 entsprechende Ausnehmung 23 zur Aufnahme des Zwischenstückes 12 aufweist, wobei die durch die Durchbrechungen für die Achse 13 hindurchtretende nicht näher dargestellte Achse im Langloch 22 des Zwischenstückes 12 geführt ist. Das Zwischenstück 12 weist für die Aufnahme des als zweiarmigen Hebels ausgebildeten Betätigungsgliedes 17 ebenfalls eine Ausnehmung 24 auf und das Betätigungsglied 17 ist über eine durch die Durchbrechungen 18 im Zwischenstück 12 und im Hebel 17 nicht näher dargestellte hindurchgeführte Achse schwenkbar. Der zweiarmige Hebel 17 ist dabei, wie der Übersichtlichkeit halber nicht näher dargestellt, durch eine mehrere Windungen aufweisende Biegefeder entgegen der Betätigungsrichtung durch eine auf das Ende 21 aufgebrachte Kraft zum Lösen der Verriegelung, d.h. zum außer Eingriff bringen des hakenförmigen Verriegelungsgliedes 19 aus der im Langloch 22 für den Schwenkachse 13, federbelastet.

Bei der in Fig.3 dargestellten Spannschnalle 1 ist der Spanner 2 wiederum um die Achse 8 schwenkbar an einem Skischuhteil bzw. Lappen angelenkt, welcher nicht näher dargestellt ist. Am im wesentlichen in Form eines Bügels ausgebildeten Spanner 2 ist an den Holmen 25 das Zwischenstück 12 verschiebbar geführt, an welchem das in diesem Ausführungsbeispiel bandförmig ausgebildete Zugglied 26 festgelegt ist. Am Spanner 2 ist um eine zur Schwenkachse 8 parallele Achse 27 ein Betätigungsglied 28 schwenkbar angelenkt, wobei an einem freien Ende dieses Betätigungsgliedes 28 wiederum ein Verriegelungsglied vorgesehen ist. Bei dem in Fig.3 gezeigten Ausführungsbeispiel wird das Verriegelungsglied von sich im wesentlichen parallel zur Schwenkachse 27 erstreckenden Fortsätzen 29 gebildet, welche in entsprechende Ausnehmungen 30 am Zwischenstück in der verriegelten Lage, wie sie in Fig.3 dargestellt ist, eingreifen. Bei einer Betätigung des als zweiarmigen Hebels ausgebildeten Betätigungsgliedes an seinem den Verriegelungsgliedern gegenüberliegenden freien Ende 21, d.h. bei einem Verschwenken des Betätigungsgliedes 28 um die Achse 27, gelangen die Fortsätze 29 außer Eingriff mit den am Zwischenstück 12 vorgesehenen Ausnehmungen 30 und es erfolgt eine Verschiebung des Zwischenstückes 12 entgegen der durch die Federn 31 aufgebrachten Kräfte in Richtung einer Verlängerung der wirksamen Länge der Spannschnalle 1. In Fig.3 ist weiters eine Feder 32 angedeutet, welche den zweiarmigen Hebel 28 in Richtung der Verriegelungslage der Verriegelungsglieder 29 in den Ausnehmungen 30 belastet.

Bei der schematischen Darstellung gemäß Fig.4a ist ersichtlich, daß die Ausnehmung 30 am Zwischenstück 12 entgegen der Verschieberichtung in der entlasteten Stellung geneigt verläuft, um derart eine sichere Aufnahme der Fortsätze 29 des zweiarmigen Hebels 28 sicherzustellen. Weiters weist das Zwischenstück 12 in Richtung zum Betätigungsglied 28 eine Schrägfläche 33 auf, welche insbesondere bei einer Verschiebung der Verriegelungsglieder 29 in die verriegelte Stellung eine sichere Führung ermöglichen.

Alternativ zu der in den Fig.3 und 4a gezeigten Verriegelung des zweiarmigen Hebels 28 am Zwischenstück 12 in der verkürzten Stellung kann die Ausbildung auch so getroffen sein, wie dies in Fig.4b angedeutet ist. Dabei weist der zweiarmige Hebel 28, ähnlich zur Ausführungsform gemäß den Fig.1 und 2, an einem freien Ende ein hakenförmiges Verriegelungsglied 34 auf, welches in am Zwischenstück 12 vorgesehene und im wesentlichen parallel zur Schwenkachse 27 des zweiarmigen Hebels 28 am Spanner 2 verlaufende Fortsätze 35 bzw. eine derart verlaufende Achse 35 in der verriegelten Stellung in Eingriff steht.

Die in Fig.5 dargestellte Ausführungsform einer Spannschnalle ist ähnlich der in Fig.3 dargestellten Ausführungsform getroffen und es ist das Zwischenstück 12 an Holmen 25 des Spanners 2 verschieblich geführt. Der Spanner 2 ist hierbei wiederum um die Achse 8 schwenkbar. Das Zwischenstück 12 kann dabei aus einem Spritzteil bestehen, wobei das bandförmige Zugglied 26 mit eingespritzt ist. Das Zwischenstück 12 ist wiederum entgegen der Verschiebung in die entlastete Stellung von einer im Inneren im Bereich des einen Holmes 25 des Spanners 2 vorgesehenen Feder 36 belastet, wobei ebenso wie bei der Ausführungsform gemäß Fig.3 der maximale Verschiebeweg durch ein vollkommenes Zusammendrücken der jeweils vorgesehenen Federn 31 bzw. 36 begrenzt ist. Am Spanner 2 ist in einer Ausnehmung 37 ein zweiarmiger Hebel 38 um eine zur Achse 8 parallele Achse 39 schwenkbar, wobei am einen freien Ende des zweiarmigen Hebels 38 wiederum Verriegelungsglieder 40 vorgesehen sind, welche bei einer Ausführungsform ähnlich der Fig.3 in Ausnehmungen 41 am Zwischenstück 12 eingreifen. Bei einer Betätigung des zweiarmigen Hebels an dem den Verriegelungsgliedern abgewandten Ende 21 erfolgt wiederum ein Lösen der Verriegelung und eine Verschiebung des Zwischenstückes 12 in Richtung einer Verlängerung der wirksamen Länge der gesamten Spannschnalle und derart eine Entlastung. Ähnlich wie bei der Ausführungsform gemäß Fig.3 kann naturgemäß das Verriegelungsglied auch in Form eines Hakens ausgebildet

sein, welcher entsprechend ausgebildete Fortsätze oder eine Achse umgibt, wie dies beispielsweise in Fig.4b dargestellt ist.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.6 unterscheidet sich von der Ausbildung gemäß Fig.5 im wesentlichen nur durch eine etwas geänderte Ausformung des Spanners sowie des an diesem geführten Zwischenstückes, wobei für gleiche Bauteile die Bezugszeichen beibehalten wurden. Das Zwischenstück 12 ist wiederum an Holmen 25 des Spanners 2 verschieblich geführt und es ist in einer Ausnehmung des Spanners 2 der zweiarmige Betätigungshebel 38 schwenkbar um die Achse 39 ausgebildet. Die Verriegelungsglieder sind dabei im wesentlichen analog zur Ausführung gemäß Fig.5 ausgebildet.

Bei der Ausführung gemäß Fig.7 ist wiederum der Spanner 2 um die Achse 8 schwenkbar an einem nicht näher dargestellten Lappen festgelegt. Das Zwischenstück 12 ist wiederum an Holmen 25 verschiebbar geführt, wobei ähnlich zur Ausführungsform gemäß Fig.5 im Inneren des Zwischenstückes im Bereich der Holme eine Feder 36 vorgesehen ist. Das als zweiarmiger Hebel ausgebildete Betätigungsglied 38 ist mit seinen Verriegelungsgliedern 40, welche mit Ausnehmungen 41 des Zwischenstückes 12 zusammenwirken, wiederum ähnlich der Ausbildung gemäß den Fig.5 und 6 ausgebildet. Die Festlegung des wiederum bandförmigen Zuggliedes 26 am Zwischenstück 12 erfolgt bei der in Fig.7 gezeigten Ausführung über einen Bügel 42, welcher um eine Achse 43 schwenkbar am Zwischenstück festgelegt ist.

Die in Fig.8 dargestellte Ausführungsform ist ähnlich zur vorangehenden Ausbildung der Spannschnalle ausgebildet, wobei in diesem Fall der das Zugglied 26 mit dem Zwischenstück 12 verbindende Bügel mit seinen die Schwenkachse am Zwischenstück 12 ausbildenden Fortsätzen 44 sowohl das Zwischenstück 12 durchsetzt als auch in in den Holmen 25 vorgesehene Ausnehmungen 45 hineinragt, wobei diese Ausnehmungen beispielsweise als Langlöcher in Längsrichtung der Holme 25 ausgebildet sind, um derart eine Führung des Zwischenstückes 12 und des Zuggliedes 26 am Spanner bei einer Entlastung durch Vergrößerung der wirksamen Länge der gesamten Spannschnalle zu bewirken. In den Ausnehmungen 45 sind dabei Federn 46 zur Beaufschlagung des Bügels 42 in Richtung der Schließlage vorgesehen.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig.9 und 10 ist das Zwischenstück 12 in einer Ausnehmung 47 des um die Achse 8 schwenkbar an einem Lappen festgelegten Spanners verschieblich geführt, wobei das Zwischenstück von einer Achse 48 durchsetzt wird, welche durch Ausnehmungen 49, welche im wesentlichen von Langlöchern gebildet sind, hindurchgeführt ist und an der Achse 48 wiederum ein Bügel 50 für die Verbindung des Zwischenstückes 12 mit dem bandförmigen Zugglied 26 vorgesehen ist. Das Zwischenstück 12 weist weiters einen in Längsrichtung des Spanners und somit in Verschieberichtung weisenden Fortsatz 51 auf, welcher in ein entsprechendes Gegenprofil bzw. eine entsprechende Ausnehmung 52 des Spanners eintaucht, wobei in dieser Ausnehmung 52 weiters eine Feder 53, welche vom Fortsatz 51 zumindest teilweise übergriffen wird, angeordnet ist. Durch diese Feder wird das Zwischenstück, wie auch bei vorangehenden Ausführungsformen, wiederum entgegen der Zugrichtung belastet. Ein Entlasten der Spannschnalle erfolgt wiederum über den zweiarmigen Betätigungshebel 38 bei einem Lösen des Eingriffes der Verriegelungsglieder 40 in einer entsprechenden Ausnehmung 41 des Zwischenstückes 12.

Bei der Explosionsdarstellung in Fig.10 sind anstelle der Achsen 39 bzw. 48 die diese Achsen aufnehmenden Öffnungen mit diesen Bezugszeichen versehen, um die Zuordnung der Position der einzelnen Bestandteile zu erleichtern.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig.11 ist das Zwischenstück 12 wiederum unmittelbar mit dem bandförmigen Zugglied 26 verbunden und in einer Ausnehmung 54 des wiederum um die Achse 8 schwenkbaren Spanners verschieblich geführt. Bei dieser Ausbildung ist das als zweiarmiger Hebel ausgebildete Betätigungsglied 38 wiederum um eine Achse 39 am Spanner schwenkbar angelenkt. Bei einer Ausübung einer Druckkraft auf das freie Ende 21 des zweiarmigen Hebels 38 erfolgt ein Anheben des Zwischenstückes 12 im Bereich des Endes 55 des Betätigungsgliedes 38, so daß ein wiederum von einem Haken gebildetes Verriegelungsglied 56 des Zwischenstückes 12 außer Eingriff mit der Achse 39 gelangt und eine Verschiebung des Zwischenstückes relativ zum Spanner 2 in Richtung einer Verlängerung der wirksamen Länge der gesamten Spannschnalle 1 erzielt wird.

Bei der Ausführungsform gemäß der Fig.12 ist die am Spanner vorgesehene Schwenkachse 39 für das Betätigungsglied 38 nahe der Schwenkachse 8 des Spanners am Lappen vorgesehen. Bei Ausübung einer Kraft auf das Ende 21 des Hebels 38 wirkt dieser Hebel auf Fortsätze 57 des mit dem Zugglied 26 verbundenen Zwischenstückes 12 ein und das Zwischenstück wird in einer gekröpften Bahn, welche in Fig.13 mit 58 bezeichnet ist, in Richtung einer Verlängerung der wirksamen Länge der gesamten Spannschnalle bewegt. Die in Fig.12 gezeigte Stellung der Fortsätze 57 ist dabei in Fig.13 voll eingezeichnet, während die entlastete Stellung strichliert mit 57' angedeutet ist.

In Fig.14 ist eine abgewandelte Ausführungsform dargestellt, wobei das mit dem Zugglied 26 verbundenen Zwischenstück von einem Bügel 59 gebildet ist, welcher relativ zum Spanner 60, welcher wiederum um die Achse 8 schwenkbar am Skischuhlappen befestigt ist, verlagerbar ist. Das von dem Bügel 59 gebildete

Zwischenstück wirkt über eine Achse 61 mit dem Spanner 60 zusammen, wobei diese Achse 61 in zwei, der verriegelten und der entspannten Position entsprechenden Stellungen mit Rastelementen 62 des Spanners zusammenwirkt. Das Betätigungsglied ist bei dieser Ausführungsform mit 63 bezeichnet und ist um die Achse 8, um welche der Spanner 60 am Auflagerelement 7 schwenkbar ist, in einer Ausnehmung 64 des Spanners schwenkbar. Das Betätigungsglied 63 weist dabei eine in Verschieberichtung verlaufende, längliche Ausnehmung 65 auf, welche von der Achse 61 des Zwischenstückes 59 im zusammengebauten Zustand durchsetzt wird. Über eine Feder 66 wird das Betätigungsglied 63 in eine Lage vorgespannt, in welcher die Achse 61 in einer definierten Stellung relativ zu den Rastelementen 62 gehalten ist. In der in Fig.14 gezeigten Stellung wird dabei die entspannte Position eingenommen, wobei zur Verdeutlichung der Darstellung der Spanner 60 leicht angehoben ausgebildet ist. Bei einer Ausübung eines Druckes auf das Betätigungsglied 63 wird die in der Ausnehmung 65 geführte Achse 61 des Zwischenstückes außer Eingriff mit dem der Schwenkachse 8 entfernteren Rastelement 62 gebracht und durch eine Führung in der Ausnehmung 65 kann die in Fig.14 dargestellte Position eingenommen werden.

Bei einer weiteren Ausbildung gemäß den Fig.15 bis 18 ist in Fig.15 und 16 die Spannschnalle in den zwei möglichen Positionen des wiederum von einem Bügel 59 gebildeten Zwischenstückes relativ zum Spanner 60 dargestellt. Zur Verdeutlichung ist der Spanner 60 wiederum teilweise vom Auflagerelement 7 abgehoben dargestellt, wobei nochmals darauf hingewiesen wird, daß die Verlagerung des Zwischenstückes in Richtung einer vergrößerten wirksamen Länge der gesamten Spannschnalle in der anliegenden Position des Spanners 60 am Skischuhappen bzw. Auflagerteil 7 vorgenommen wird. Der Spanner 60 weist wiederum Rastelemente 62 auf, in welche die quer zur Verschieberichtung verlaufende Achse 61 des Zwischenstückes 59 eingreift. Dabei ist in Fig.15 die erste verriegelte Position des Zwischenstückes 59 am Spanner 60 und in Fig.16 die entspannte Position dargestellt, in welcher die Spannschnalle eine vergrößerte wirksame Länge aufweist. Bei dieser Ausführungsform ist ein mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt ausgebildetes Betätigungsglied 67 in einer Ausnehmung 68 im Spanner 60 normal auf die Verschieberichtung des Zwischenstückes verschiebbar geführt, wie dies aus Fig.17 und 18 deutlicher ersichtlich ist. Das Betätigungsglied 67 weist in Verschieberichtung verlaufende Langlöcher 69 auf, welche auch als Längsnuten ausgebildet sein können, in welchen die Achse 61 des als Bügel 59 ausgebildeten verlagerbaren Zwischenstückes verschiebbar gelagert ist. Die entsprechend den Rastelementen 62 am Spanner 60 möglichen Positionen der Achse 61 sind in Fig.17 mit 61' und 61'' angedeutet, wobei Position 61' die verriegelte Stellung entsprechend Fig.15 und die Position 61'' die entspannte Stellung entsprechend Fig.16 darstellt. Das Betätigungsglied 67 ist durch eine Blattfeder 70 vorgespannt, um die in den Langlöchern 69 verschiebbare Achse 61 in einer definierten Anlagstellung an den sägezahnförmigen Rastelementen 62 in Anlage zu halten. Ausgehend von einer Lage entsprechend der Position 61' gelangt die Achse 61 bei einer Aufbringung einer im wesentlichen normalen Kraft auf das Betätigungsglied 67 außer Eingriff mit dem der Schwenkachse 8 abgewandten sägezahnförmigen Rastelement 62 und wird in Richtung einer vergrößerten wirksamen Länge der gesamten Spannschnalle in den Langlochführungen 69 des Betätigungsgliedes geführt in die mit 61'' bezeichnete Position übergeführt. Die Verriegelung der Lage der Achse 61 des Zwischenstückes 59 erfolgt dabei derart im Zusammenwirken der Rastelemente 62 mit den über eine begrenzte Länge sich erstreckenden Langlöchern 69.

Bei sämtlichen Ausführungsformen erfolgt nach einer Entlastung, d.h. nach einer Verlängerung der wirksamen Länge der gesamten Spannschnalle die Verriegelung in der ursprünglich eingestellten Position durch ein kurzes Verschwenken des Spanners um die Schwenkachse am Skischuhappen, wodurch die Verriegelungsglieder wieder miteinander in Eingriff gelangen und derart die verkürzte Länge der Spannschnalle wiederum eingestellt wird.

#### Patentansprüche

- Spannschnalle für Skischuhe mit einem quer zur Zugrichtung schwenkbaren Spanner, welcher über ein Zwischenstück beispielsweise mittels Gewinde längenveränderlich mit einem Zugglied verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenstück (12,59) in Zugrichtung (16) verlagerbar mit dem Spanner (2,60) verbunden ist und in einer ersten Stellung lösbar mit dem Spanner (2,60) verriegelbar ist und in entriegelter Stellung in Richtung einer vergrößerten wirksamen Länge der Spannschnalle (1) begrenzt beispielsweise mittels Bolzen in Langlöchern verlagerbar geführt ist, so daß beispielsweise mittels eines Betätigungsgliedes (17,28 38) die gewählte Längseinstellung entspannt bzw. unmittelbar wiederhergestellt werden kann.
- Spannschnalle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das verlagerbare Zwischenstück (12,59) mittels einer Gleitführung im oder am Spanner (2,60) verschiebbar ist.

3. Spannschnalle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenstück (12,59) um eine zur Schwenkachse (8) des Spanners (2,60) parallele Achse (13) verschwenkbar am Spanner (2,60) angelenkt ist.
- 5 4. Spannschnalle nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spanner (2) eine Ausnehmung (23) für die Aufnahme des Zwischenstückes (12) aufweist, dessen eingeschobene bzw. ausgefahrene Stellung dann dem gewählten Spannzustand bzw. dem Entspannungszustand entspricht.
- 10 5. Spannschnalle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß im oder am Spanner (2) die parallel zur Schwenkachse (8) des Spanners (2) verlaufende Achse (13) ein quer zu dieser Achse (8) sich erstreckendes Langloch (22) des Zwischenstückes (12) durchsetzt.
- 15 6. Spannschnalle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im oder am Zwischenstück (12,59) oder dem Spanner (2,60) ein wenigstens ein Verriegelungsglied (19,29,34,40,57) für das Zwischenstück (12,59) tragendes Betätigungsglied (17,28,38) um eine sich quer zur Verschieberichtung des Zwischenstückes (12,59) erstreckende Achse (18,27,39) schwenkbar oder quer zur Verschieberichtung verschiebbar angeordnet ist.
- 20 7. Spannschnalle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungsglied (17,28,38) als um die Achse (18,27,39) schwenkbarer zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Arm ein, insbesondere hakenförmiges, Verriegelungsglied (19,29,34,40,57) trägt, welches in der Verriegelungsstellung mit einem entsprechenden Gegenprofil (13,30,35,41) des Spanners (2) oder des Zwischenstückes (12) zusammenwirkt.
- 25 8. Spannschnalle nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungsglied federnd in die Verriegelungslage des Zwischenstückes (12) gedrückt ist.
- 30 9. Spannschnalle nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenstück (12,59) in einer quer zur Verschieberichtung verlaufenden Ebene eine Achse (61) oder koaxiale Fortsätze aufweist, welche in in Verschieberichtung verlaufende Nuten bzw. Langlöcher (65) oder insbesondere sägezahnförmige Rastelemente (62) des Spanners (60) und/oder des Betätigungsgliedes (63) eingreift (eingreifen).

35 Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55



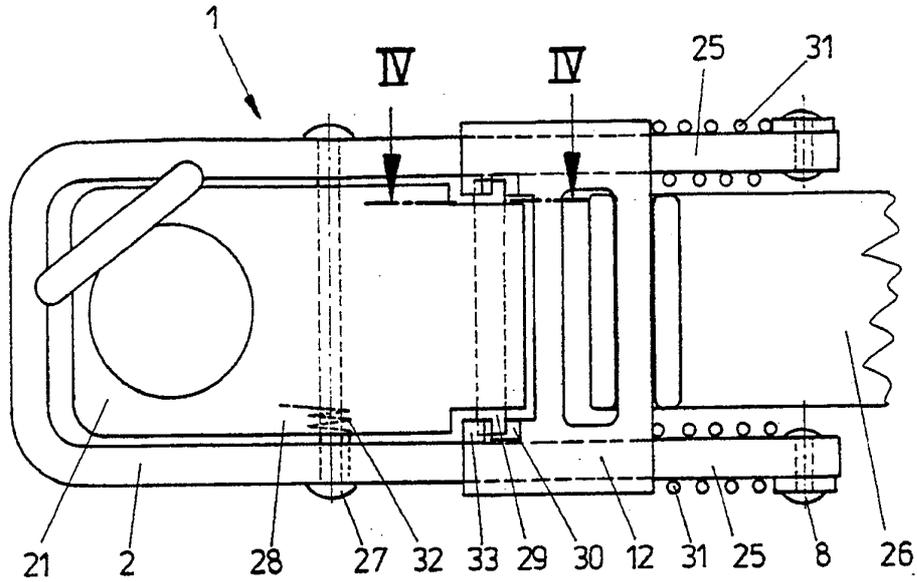


FIG. 3

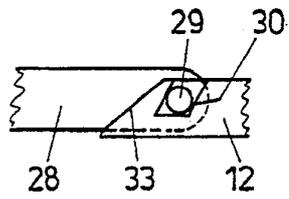


FIG. 4a

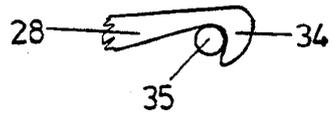


FIG. 4b

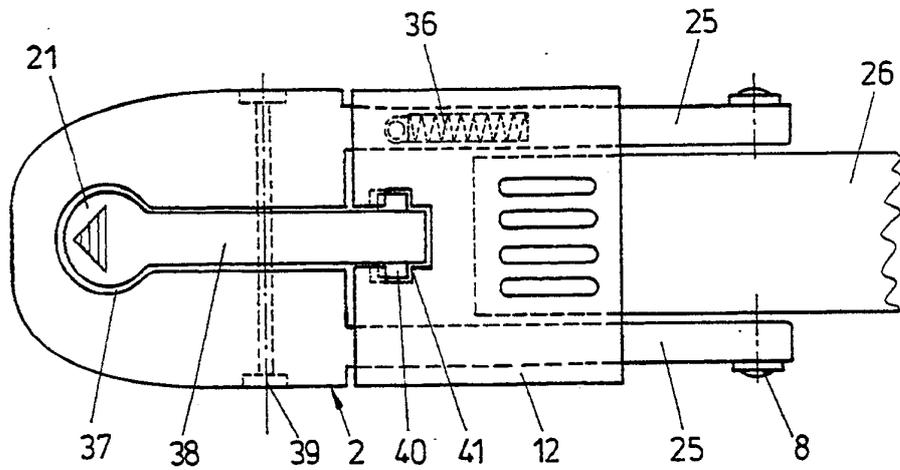


FIG. 5

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 397 603 B

Ausgegeben  
Blatt 3

25. 5.1994

Int. Cl.<sup>5</sup>: A43C 11/14

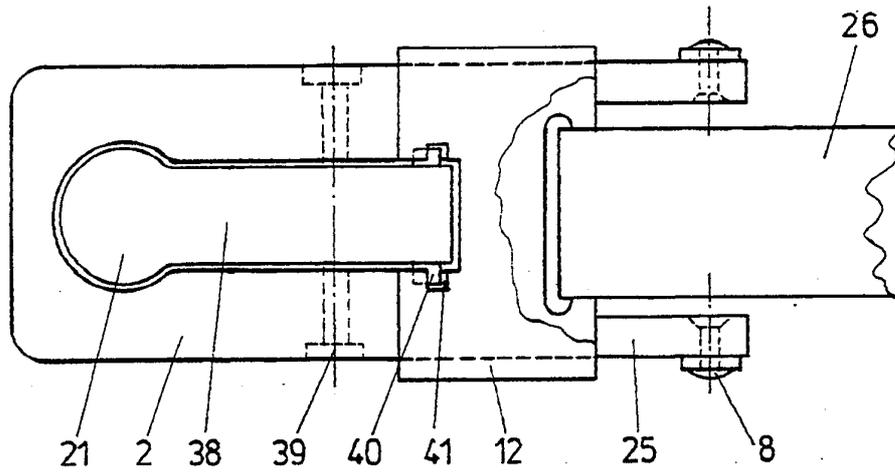


FIG. 6

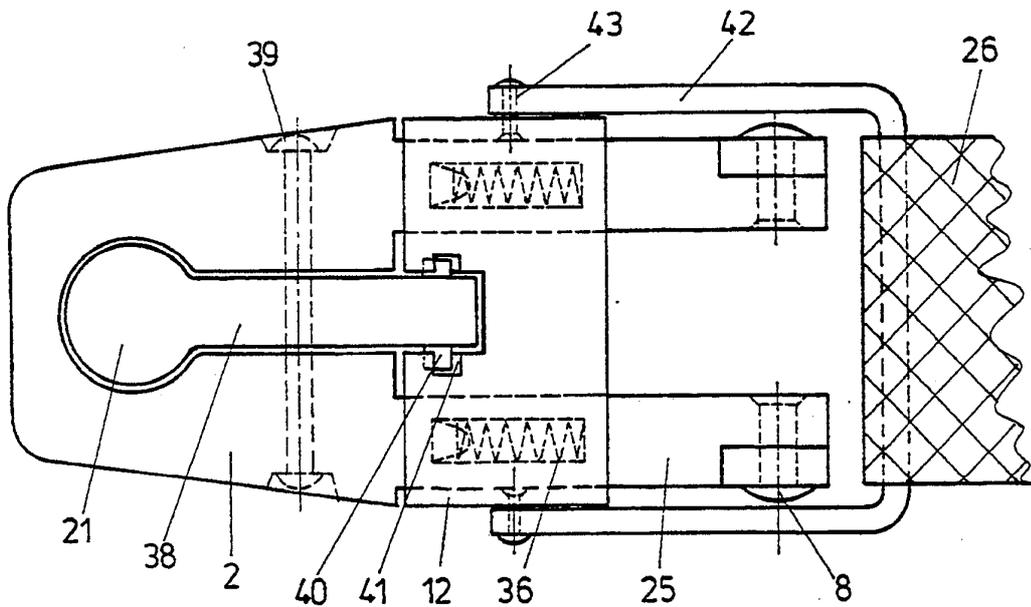


FIG. 7

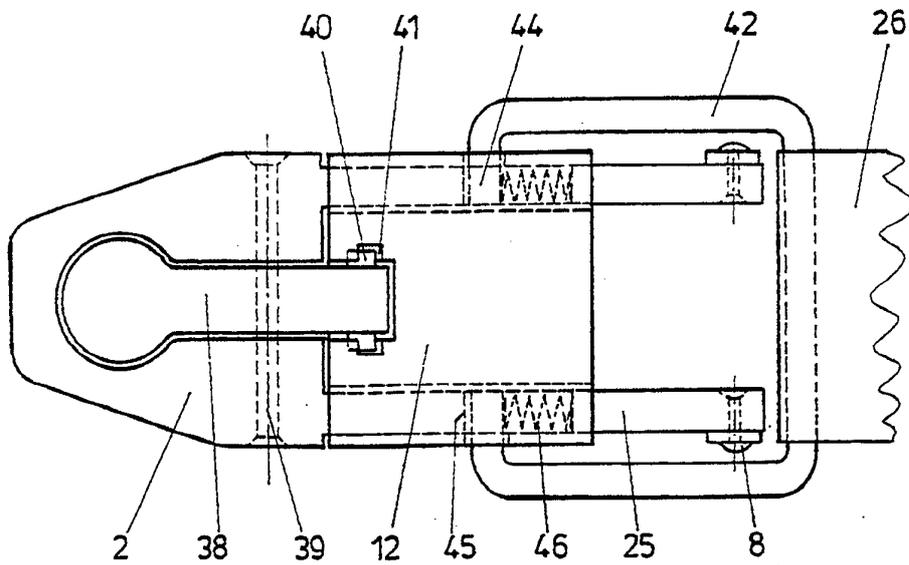


FIG. 8

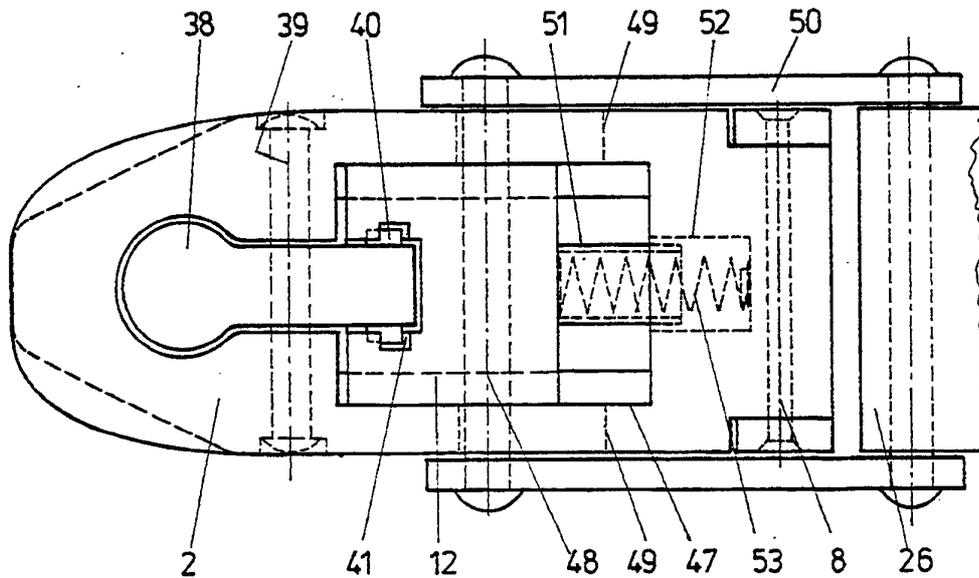


FIG. 9

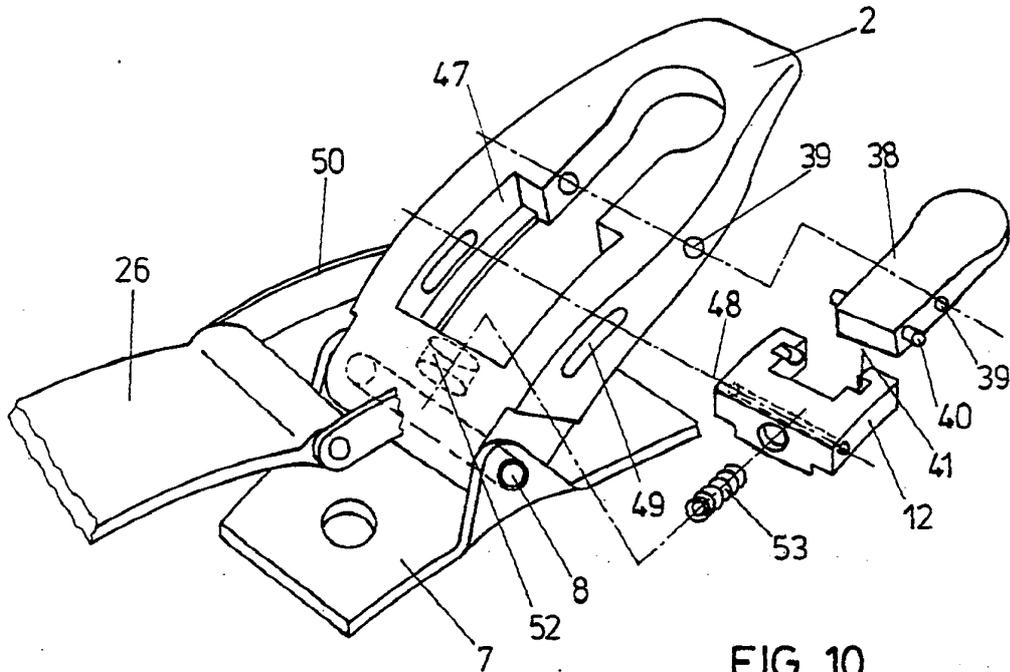


FIG. 10

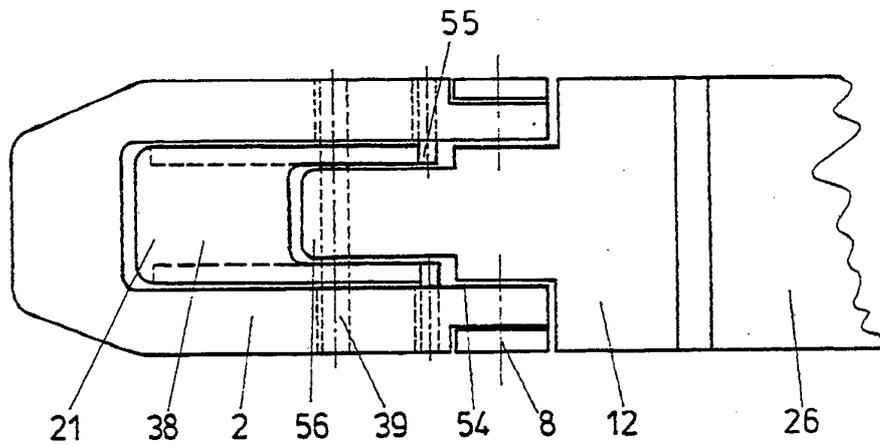


FIG. 11

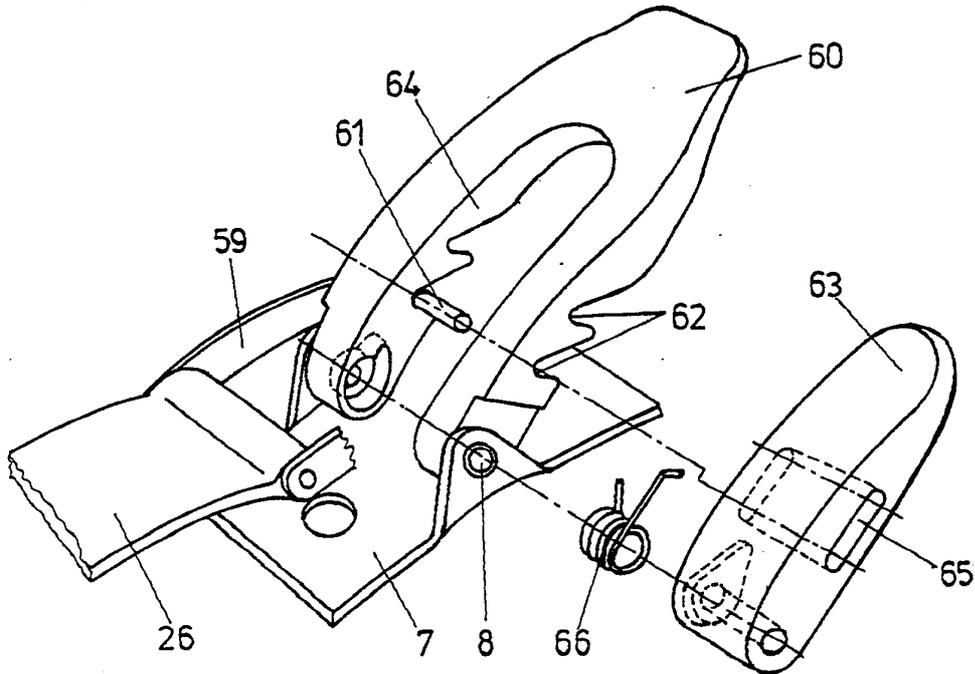
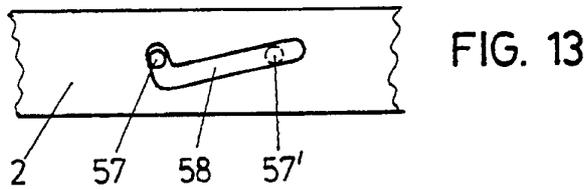
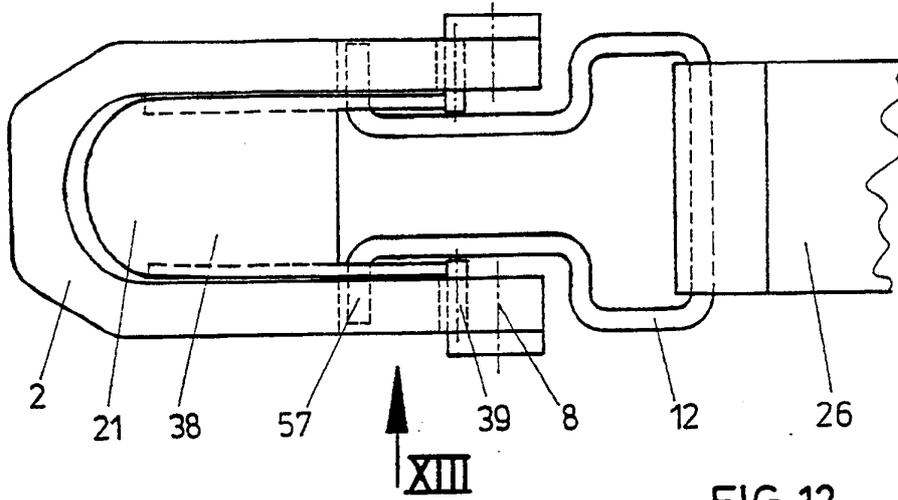




FIG. 17

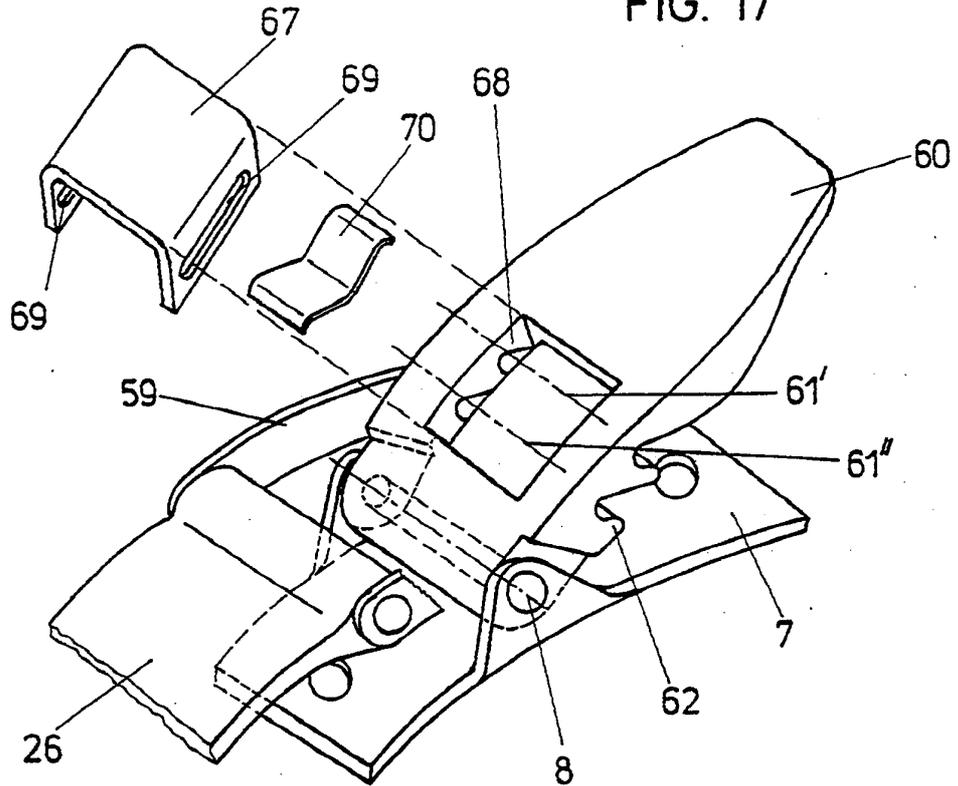


FIG. 18

