



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 398 701 B

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2107/92

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : A63C 9/00

(22) Anmeldetag: 23.10.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1994

(45) Ausgabetag: 25. 1.1995

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1 498153

(73) Patentinhaber:

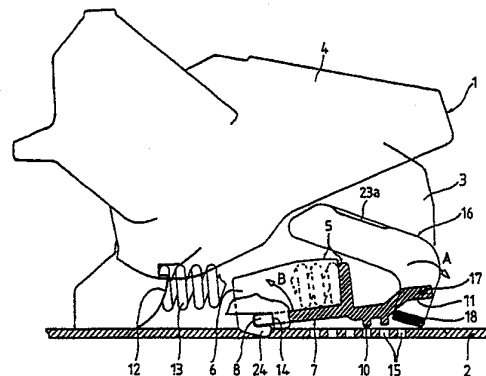
HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AKTIENGESELLSCHAFT  
A-2320 SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

ZOTTER JOHANN  
WIEN (AT).  
LEICHTFRIED FRIEDRICH ING.  
TRAISKIRCHEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) SKIBINDUNG MIT EINEM FERSENTEIL

(57) Eine Skibindung mit einem Fersenteil, der relativ zu einer skifesten Führung (2) in Längsrichtung verschieblich und mittels eines in einem Gehäuse (3) gelagerten, in Längsrichtung verschieblich mittels einer Feder (13) gegen einen gehäusefesten Anschlag (14) gedrückten und begrenzt verschwenkbaren Verriegelungsstückes (5) in unterschiedlichen Positionen feststellbar ist, wobei das Verriegelungsstück (5) mit Rastmitteln (10) durch eine an ihm oberhalb des Anschlages (14) angreifende Feder (13) in Richtung von Gegenrastmitteln (15) der skifesten Führung (2) verschwenkt wird, und mit einem zweiarmigen Öffnungshebel (16) zum Lösen der Verrastung, wobei ein Hebelarm des Öffnungshebels (16) von hinten gesehen im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, der Verbindungssteg (18) seiner beiden Schenkel an dem hinteren Ende des Verriegelungsstückes (5) von unten angreift und die beiden Schenkel des Öffnungshebels (16) von dem Verbindungssteg (18) aus nach oben bis zu einer Lagerstelle (17) am Gehäuse (3) verlaufen, und zumindest der eine Schenkel des Öffnungshebels (16) an der Seite des Gehäuses (3) nach vorne verlaufend abgewinkelt einen Schenkelabschnitt bildet, der an seinem freien Endabschnitt einen nach außen vorspringenden Handhabungsansatz (23a) trägt.



AT 398 701 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibindung mit einem Fersenteil, der relativ zu einer skifesten Führung in Längsrichtung verschieblich und in unterschiedlichen Positionen feststellbar ist, wobei in einem Gehäuse ein Verriegelungsstück gelagert ist, das in Längsrichtung verschieblich mittels einer Feder gegen einen gehäusefesten Anschlag gedrückt und um den Anschlag begrenzt verschwenkbar ist, das Verriegelungsstück Rastmittel besitzt, die in Gegenrastmittel der skifesten Führung in Eingriff bringbar sind, wobei das Verriegelungsstück mit seinen Rastmitteln durch die an ihm oberhalb des Anschlages angreifende Feder in Richtung der Gegenrastmittel verschwenkt wird, und mit einem im Gehäuse gelagerten zweiarmigen Öffnungshebel, dessen einer Hebelarm mit Handhaben versehen ist und dessen anderer Hebelarm an dem Hinterende des Verriegelungsstückes angreift, wobei bei Verschwenken des Öffnungshebels das Verriegelungsstück von der Führung weg verschwenkt und die Verrastung gelöst wird.

Bei Skibindungen dieser Art, von welchen zum Stand der Technik zählende Ausführungen weiter unten im Detail behandelt werden, wird der auch Fersenautomatik genannte Fersenteil der Schuhgröße entsprechend in einer bestimmten Stellung längs der Führung verrastet. Die Verwendung eines manuell leicht betätigbaren Öffnungshebels ist vor allem dann gewünscht, wenn ein bestimmter Ski öfters mit Schuhen verschiedener Größe verwendet werden soll, was vor allem für den Skiverleih von großer Bedeutung ist.

Bei einer aus der EP-A- 0 394 513 (Fig. 19 und 21) bekannt gewordenen Bindung der eingangs genannten Art bestehen die Rastmittel aus seitlich an dem Verriegelungsstück sitzenden Rastzähnen, die in entsprechende seitliche Zahnreihen der skifesten Führung eingreifen können. Der in dem Gehäuse gelagerte zweiarmige Öffnungshebel besitzt zwei an den Enden einer Welle sitzende, links und rechts des Gehäuses liegende Handhaben, die den ersten Hebelarm darstellen, sowie zwei weiter innen an der Achse sitzende Stifte. Der Verriegelungsteil ist an seinem hinteren Ende rechtwinklig nach oben und sodann nochmals rechtwinklig zu einem Fortsatz nach vorne umgebogen, wobei die Stifte an diesem Fortsatz angreifen können. Bei dieser bekannten Konstruktion ist das Verriegelungsstück wegen des zweimaligen Umbiegens an seinem Ende sperrig und benötigt relativ viel Raum innerhalb des Gehäuses, was sich ungünstig auf die Bauhöhe auswirkt. Weiters ist die Anordnung der Stifte an der Welle in Hinblick auf die Krafteinteilung ungünstig und schafft eine bruchgefährdete Stelle. Auch ist die Verrastung mittels seitlicher Zahnreihen insofern von Nachteil, als ein großer Schwenkwinkel des Verriegelungsstückes erforderlich ist, um ein vollständiges Entrasten aller Rastzähne zu ermöglichen. Schließlich müssen die Handhaben nach vorne gedrückt oder gezogen werden, um ein Verschwenken des Öffnungshebels zu bewirken, was in der Praxis eine Betätigung mit lediglich einer Hand ausschließt oder doch erschwert.

Aus der FR-A-2 451 756 ist eine ähnliche Konstruktion bekannt geworden, bei welcher das Sperrstück nach unten abstehende Rastnasen besitzt, die in Rastlöcher der Führung eingreifen. Das Verriegelungsstück besitzt an seinem Hinterende einen um 90° hochgebogenen Endabschnitt, in dem ein Fenster ausgenommen ist. In dieses Fenster greift ein von einem U-förmigen, am hinteren Ende des Gehäuses gelagerten Bügel abstehender Stift ein. Der U-förmige Bügel verläuft annähernd vertikal und er kann mittels eines Spezialwerkzeuges, das zwischen Gehäusewandung und dem horizontal verlaufenden Verbindungssteges des U-förmigen Bügels eingesetzt und sodann verdreht wird, hochgehoben werden, wobei der Stift das Verriegelungsstück am hinteren Ende hochhebt, sodaß es aus der Führung entrastet wird. Die Verwendung eines speziellen Werkzeuges ist als nachteilig anzusehen, da solche Werkzeuge verlegt oder verloren werden und meist nicht zur Hand sind, wenn sie benötigt werden.

Weiters ist aus der EP-A1-498 153 eine Skibindung bekannt geworden, die bei einer Ausführungsform (Fig. 3 bis 9) einen zweiarmigen Hebel aufweist, der ein gebogener, mehrere Biegeebenen aufweisender Drahtbügel ist. Dieser ist in dem Gehäuse gelagert und wirkt mit seitlichen Armteilen auf ein besonderes Verbindungsstück, das nach unten verläuft und an dem Verriegelungsstück angreift. Die Verwendung des zusätzlichen Verbindungsstückes erschwert den Zusammenbau und verteuert die Konstruktion. Zum Verstellen des Fersenteils muß das an der Hinterseite des Gehäuses liegende Endstück des Drahtbügels hochgezogen werden, um die Verrastung zu lösen. Es ist daher für den Monteur mühsam, mit einer Hand alleine die Verrastung zu lösen und den Fersenteil längs der skifesten Führung zu verschieben.

Bei einer anderen Ausführungsform (Fig. 10 bis 12) ist der Öffnungshebel nicht zweiarmig sondern einarmig ausgebildet, wobei er mit Mittenabschnitten an dem Verriegelungsstück angreift. Ein Endsteg dieses einarmigen Hebels liegt an der Hinterseite des Gehäuses und muß zum Lösen der Verrastung hochgezogen werden. Diese Konstruktion ergibt ein solches Hebelübersetzungsverhältnis, daß ein Lösen der Verrastung auch hier von Hand aus kaum bewerkstelligt werden kann.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Skibindung zu schaffen, die ein einfaches und rasches Verstellen des Fersenteils relativ zur skifesten Führung ermöglicht, wobei das Entrasten des Verriegelungsstückes bei geringem Kraftaufwand ohne Werkzeug auch mit nur einer Hand durchführbar sein soll. Dennoch soll bei möglichst kompaktem Aufbau der Material- und Fertigungsaufwand gering sein.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Skibindung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der an dem Verriegelungsstück angreifende Hebelarm des Öffnungshebels von hinten gesehen im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, wobei der Verbindungssteg seiner beiden Schenkel an dem hinteren Ende des Verriegelungsstückes von unten angreift und die beiden Schenkel des Öffnungshebels von dem Verbindungssteg aus nach oben bis zu ihrer Lagerstelle am Gehäuse verlaufen, und daß  
 5 zumindest der eine Schenkel des Öffnungshebels an der Seite des Gehäuses nach vorne verlaufend abgewinkelt einen Schenkelabschnitt bildet, der an seinem freien Endabschnitt einen nach außen vorspringenden Handhabungssatz trägt.

Besondere Vorteile der Erfindung sind neben dem einfachen und kostengünstigen Aufbau die Möglichkeit, mit einer Hand die Verrastung zu lösen und den Fersenteil zu der neuen gewünschten Position zu verschieben, wobei der Öffnungshebel z.B. mit Daumen und Mittelfinger hochgezogen werden kann und der Handballen am Fersenteil oben angreift. Auch kann auf einfache Weise ein günstiges Gesamtübersetzungsverhältnis von dem Handhabungsansatz bis zu dem Verriegelungsstück geschaffen werden.

Weitere Merkmale der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung samt anderer Vorteile ist im folgenden an Hand beispielsweise Ausführungsformen unter  
 15 Zuhilfenahme der Zeichnung veranschaulicht, in welcher zeigen: Fig. 1 eine erfindungsgemäße Skibindung in schematischer Seitenansicht, teilweise geschnitten, mit in eine skifeste Führung eingerastetem Verriegelungsstück, Fig. 2 die Bindung in einer ebensolchen Ansicht, jedoch bei entrastetem Verriegelungsstück und Fig. 3 in einer schaubildlichen Darstellung das Verriegelungsstück und den an diesem angreifenden  
 20 Öffnungshebel und Fig. 3a eine Modifikation des Öffnungshebels.

Gemäß Fig. 1 ist der Fersenteil 1 einer Skibindung längs einer skifesten, z.B. an dem Ski angeschraubten Führung 2 geführt. Derartige Führungen sind Stand der Technik und z.B. aus Fig. 5 der bereits genannten FR-A-2 451 756 bekannt.

Der Fersenteil 1 besteht aus einem Gehäuse 3 und einem bezüglich des Gehäuses verschwenkbaren,  
 25 einrastbaren und unter bestimmten Kraftbedingungen auslösbaren Fersenbacken 4.

Der Fersenteil 1 soll - in Abhängigkeit von der Schuhgröße - in verschiedenen Positionen relativ zur Führung 2 lösbar verrastet werden können. Zu diesem Zweck ist innerhalb des Gehäuses 3 ein Verriegelungsstück 5 vorgesehen, das aus einem Lager- und Federführungskörper 6 und aus einer Verriegelungsplatte 7 besteht. Letztere ist genauer der Fig. 3 entnehmbar.

Die Verriegelungsplatte 7, die beispielsweise durch Stanzen aus Metall hergestellt ist, weist an ihrem  
 30 vorderen Ende zwei seitliche Lagerstege 8 auf. Nach oben steht etwa rechtwinklig von der Verriegelungsplatte 7 ein Federabstützsteg 9 ab.

Weiter hinten stehen von der Unterseite der Verriegelungsplatte 7 kleine Rastnasen 10, im vorliegenden Fall vier, ab und an ihrem hinteren Ende besitzt die Verriegelungsplatte 7 eine nach oben verlaufenden  
 35 Abkröpfung 11.

Die Verriegelungsplatte 7 ist formschlüssig in den aus Kunststoff bestehenden Lager- und Federführungskörper 6 eingesetzt. Das gesamte Verriegelungsstück 5 ist in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Weise in das Gehäuse 3 eingesetzt. Zwischen dem Federabstützsteg 9 und einer gehäusefesten Federabstützung 12 greift eine Druckfeder 13 an, welche das Verriegelungsstück 5 nach hinten drückt, wobei die beiden  
 40 Lagerstege 8 je an einem gehäusefesten Anschlag 14 gegen eine weitere Bewegung nach hinten abgestützt sind. Da die Druckfeder 13 oberhalb der Anschläge 14 angreift, ist das Verriegelungsstück 5 auch mit einem Drehmoment - in der Zeichnung im Uhrzeigersinn - belastet. Hierbei greifen die Rastnasen 10 in Rastlöcher 15 ein, die in zwei zueinander parallelen Reihen in der skifesten Führung 2 ausgebildet sind.

Neben der Aufgabe, das Verriegelungsstück 5 in seiner eingerasteten Lage zu halten, kommt der Feder  
 45 13 die Aufgabe zu, den Fersenteil 1 gegen einen in die Bindung eingesetzten Schuh zu pressen. Bei Einsetzen eines Schuhs gleitet somit bei gleichzeitiger weiterer Kompression der Druckfeder 13 der Fersenteil 1 in der Führung 2 weiter nach hinten.

Um die Bindung einem Schuh anderer Größe anzupassen, wird üblicherweise der Fersenteil 1 bezüglich der skifesten Führung 2 verstellt. Zu diesem Zweck muß das Verriegelungsstück 5 entrastet und  
 50 in einer neuen Position wiederverrastet werden.

Im vorliegenden Falle ist hierfür ein Öffnungshebel 16 vorgesehen, der am deutlichsten aus Fig. 3 hervorgeht. Dieser Hebel 16 ist kinematisch gesehen zweiarstig und an einer gehäusefesten Lagerstelle 17 z.B. mittels Nieten angelenkt. Der Öffnungshebel 16 ist von hinten (oder von vorne) gesehen im wesentlichen U-förmig ausgebildet und der Verbindungssteg 18 seiner beiden Schenkel 19a, b liegt unterhalb der  
 55 Abkröpfung 11 der Verriegelungsplatte 7 bzw. greift an dieser an. Von dem Verbindungssteg 18 verlaufen erste Schenkelabschnitte 20a, b nach oben bis zu der erwähnten Lagerstelle 17 am Gehäuse 3, besitzen je eine Abkröpfung 21a, b nach außen und gehen dann, nach vorne abgewinkelt in zweite Schenkelabschnitte 22a, b über, die im wesentlichen parallel zu den ersten Schenkelabschnitten 20a, b verlaufen. Jeder der

nach vorne verlaufenden zweiten Schenkelabschnitte 22a, b trägt an seinem freien Endabschnitt einen nach außen vorspringenden Handhabungsansatz 23a, b.

Um die Verrastung des Verriegelungsstückes 5 bzw. der Verriegelungsplatte 7 mit der Führung 2 vorübergehend zu lösen, umgreift man von oben den Fersenenteil 1, ergreift z.B. mit Daumen und Mittelfinger die Handhabungsansätze 23a, b der Schenkel 19 und zieht deren zweiten Abschnitt 22a, b nach oben, wodurch es zu einem Verschwenken des Hebels 16 im Sinne des Pfeiles A kommt. Der Verbindungssteg 18 greift dabei mit seiner Vorderkante an der Abkröpfung 11 bzw. an dem Übergangsabschnitt der Platte 7 zur Abkröpfung 11 an und hebt das hintere Ende der Verriegelungsplatte 7 an, wodurch die Rastnasen 10 aus den Rastlöchern 15 ausgehoben werden. Die Verriegelungsplatte 7 verschwenkt hierbei - in der Zeichnung gegen den Uhrzeigersinn - um den gehäusefesten Anschlag 14 im Sinne des Pfeiles B, wobei sich bei diesem Ausführungsbeispiel Gleitnasen 24 des Führungskörpers 6 an der skifesten Führung 2 abwälzen. Diese Gleitnasen 24 sind an dem unteren Abschnitt des Lager- und Federführungskörpers 6 ausgebildet und an der skifesten Führung 2 abgestützt.

In der in Fig. 2 dargestellten, entrasteten Lage läßt sich der Fersenenteil 1 in die gewünschte neue Position nach vorne oder hinten verschieben. Nach Loslassen des Öffnungshebels 16 und gegebenenfalls geringfügigem Verschieben des Fersenenteils 1 rasten die Rastnasen 10 in die gewünschten neuen Rastlöcher 15 ein.

Wie in Fig. 3a veranschaulicht, kann der Öffnungshebel 16' auch lediglich an einer Seite die Abkröpfung 21'a und einen vorderen Schenkelabschnitt 22'a mit einem Handhabungsansatz 23'a besitzen, wobei an der anderen Seite nur der erste Schenkelabschnitt 19b' vorhanden ist. In Fig. 3a sind Bohrungen 25'a, b gezeigt, die in den ersten Schenkelabschnitten 19'a, b ausgebildet sind. Mittels nicht gezeigter Nieten etc., die durch diese Bohrungen 25'a, b verlaufen, kann der Hebel 16' an dem Gehäuse 3 drehbar gelagert werden.

Aus den obigen Darstellungen geht hervor, daß die Erfindung, abgesehen von dem einfachen Aufbau, der auch eine sichere Funktion gewährleistet, ein rasches Verstellen des Fersenstückes auch mit bloß einer Hand ermöglicht, was insbesondere im Leihskibetrieb wünschenswert ist.

#### Patentansprüche

1. Skibindung mit einem Fersenenteil, der relativ zu einer skifesten Führung (2) in Längsrichtung verschieblich und in unterschiedlichen Positionen feststellbar ist, wobei in einem Gehäuse (3) ein Verriegelungsstück (5) gelagert ist, das in Längsrichtung verschieblich mittels einer Feder (13) gegen einen gehäusefesten Anschlag (14) gedrückt und um den Anschlag begrenzt verschwenkbar ist, das Verriegelungsstück (5) Rastmittel (10) besitzt, die in Gegenrastmittel (15) der skifesten Führung (2) in Eingriff bringbar sind, wobei das Verriegelungsstück (5) mit seinen Rastmitteln (10) durch die an ihm oberhalb des Anschlages (14) angreifende Feder (13) in Richtung der Gegenrastmittel (15) verschwenkt wird, und mit einem im Gehäuse (3) gelagerten zweiarmigen Öffnungshebel (16), dessen einer Hebelarm mit Handhaben versehen ist und dessen anderer Hebelarm an dem Hinterende des Verriegelungsstückes (5) angreift, wobei bei Verschwenken des Öffnungshebels (16) das Verriegelungsstück (5) von der Führung (2) weg verschwenkt und die Verrastung gelöst wird,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- der an dem Verriegelungsstück (5) angreifende Hebelarm des Öffnungshebels (16, 16') von hinten gesehen im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, wobei der Verbindungssteg (18, 18') seiner beiden Schenkel (19a, b; 19'a, b) an dem hinteren Ende des Verriegelungsstückes (5) von unten angreift und die beiden Schenkel (19a, b; 19'a, b) des Öffnungshebels (16, 16') von dem Verbindungssteg (18, 18') aus nach oben bis zu ihrer Lagerstelle (17) am Gehäuse (3) verlaufen, und daß zumindest der eine Schenkel (19a; 19'a) des Öffnungshebels (16, 16') an der Seite des Gehäuses (3) nach vorne verlaufend abgewinkelt einen Schenkelabschnitt (22a; 22'a) bildet, der an seinem freien Endabschnitt einen nach außen vorspringenden Handhabungsansatz (23a; 23'a) trägt.

2. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Schenkel (19b) des Öffnungshebels (16) an der Seite des Gehäuses (3) ebenfalls nach vorne verlaufend abgewinkelt einen Schenkelabschnitt (22b) bildet, welcher parallel zum ersten Schenkelabschnitt (20b) des Öffnungshebels (16) verläuft und welcher gleichfalls einen seitlich nach außen vorspringenden Handhabungsansatz (23b) besitzt.

3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in (je)dem Schenkel (19a, b; 19'a) des Öffnungshebels (16, 16') an dem Übergang vom ersten Schenkelabschnitt (20a, 20b; 20'a) in den

zweiten Schenkelabschnitt (22a, b; 22'a) eine Abkröpfung (21a, b; 21'a) nach außen ausgebildet ist.

4. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verriegelungsstück (5) aus einem Lager- und Federführungskörper (6) und einer Verriegelungsplatte (7) besteht, die an ihrem hinteren Ende eine nach oben verlaufende Abkröpfung (11) besitzt, welche von dem Verbindungssteg (18) der beiden Schenkel (19 a, b; 19'a, b) des U-förmigen Öffnungshebels (16, 16') untergriffen ist.
5. Skibindung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verriegelungsstück (5) am unteren Abschnitt seines Lager- und Federführungskörpers (6) Gleitnasen (24) aufweist, die an der skifesten Führung abstützbar sind.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

FIG.1

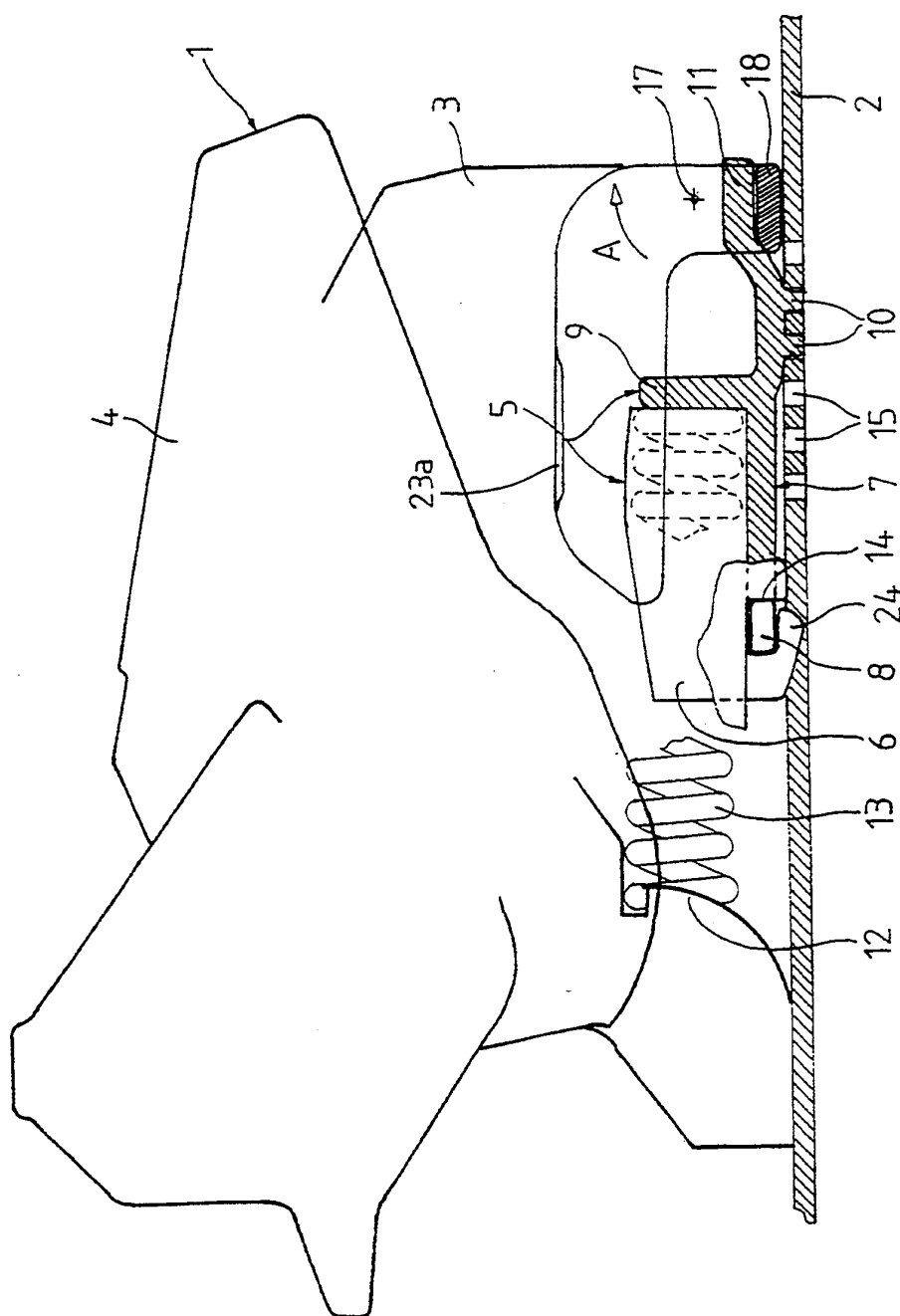
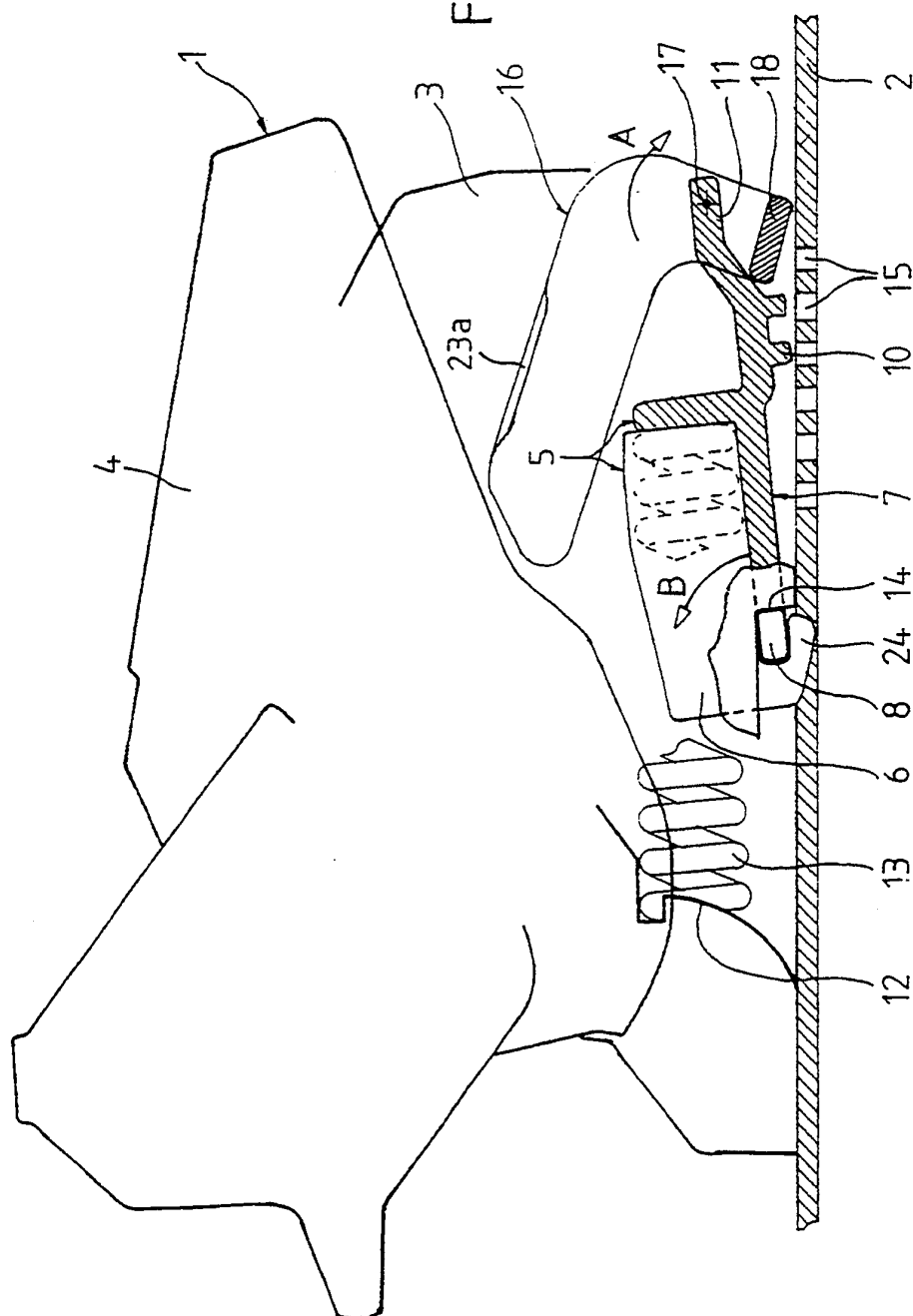


FIG. 2



Ausgegeben  
Blatt 3

25. 1.1995

Int. Cl.<sup>6</sup>: A63C 9/00

