

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1503/88

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : A63C 9/081

(22) Anmeldetag: 9. 6.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1989

(45) Ausgabetag: 25. 5.1990

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 340291 AT-PS 355964

(73) Patentinhaber:

TYROLIA FREIZEITGERÄTE GESELLSCHAFT M.B.H. & CO  
OHG  
A-2320 SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

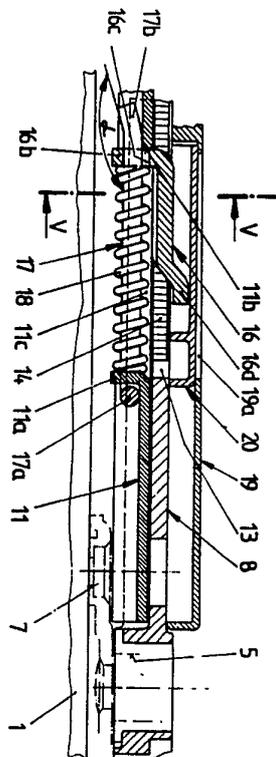
(72) Erfinder:

FREISINGER HENRY ING.  
WIEN (AT).  
STRITZL KARL  
WIEN (AT).  
BRUNNHUBER EGON  
WIEN (AT).  
WÜRTHNER HUBERT  
HAINBURG/DONAU, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) SKIBINDUNG

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibindung mit einer um einen skifesten Drehzapfen verschwenkbaren Führungsplatte, an der ein Fersenhalter angeordnet und ein einen Vorderbacken tragender Schlitten verschiebbar gelagert ist. Dem Schlitten ist ein Rastglied zugeordnet, das entlang der in ihrer Längsrichtung mit einer Aussparung versehenen Führungsplatte verstellbar ist. Die Längsseiten der Aussparung tragen Zahnreihen.

Um bei dieser Skibindung einen automatischen Ausgleich der Längstoleranzen des Skischuhs herbeizuführen, sieht die Erfindung vor, daß der Schlitten (11) eine Ausnehmung und eine nach unten gerichtete rechtwinkelige Abwinkelung (11a) aufweist, an der mindestens eine Druckfeder (18) sich mit einem Ende abstützt, und daß das andere Ende der Druckfeder (18) am Rastglied (16) anliegt.



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

Eine derartige Skibindung ist bereits in der AT-PS 340 291 beschrieben. Diese Skibindung hat den Nachteil, daß der Vorderbacken gegenüber dem Fersenhalter mittels einer Verrastung unverrückbar festgehalten wird. Nun treten aber bei der Montage der Skibindung mitunter Abweichungen vom Sollwert auf, wenn z. B. beim Einstellvorgang die Zähne von Rastglied und Zahnstange Zahn auf Zahn liegen, welche Abweichungen ein ordnungsgemäßes Einspannen des Skischuhs in Frage stellen. Weiters werden durch Temperaturschwankungen Änderungen in der Länge des Skischuhs herbeigeführt, die u. U. zu einem Verklemmen des Skischuhs in der Bindung führen können.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die angeführten Nachteile zu beseitigen und eine Skibindung zu schaffen, bei der eine automatische Feinnachstellung des Vorderbackens gegenüber dem Fersenhalter vorgenommen wird.

Ausgehend von einer Skibindung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Maßnahme des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist nämlich die Verbindung zwischen Vorderbacken und Führungsplatte nicht mehr starr, sondern es sind kleinere Verschiebungen des Schlittens relativ zur Führungsplatte möglich.

In sich ist der Gedanke, eine um einen skifesten Drehzapfen verschwenkbare, nur einen Fersenhalter tragende Platte mit zwei Druckfedern auszustatten, bereits bekannt, wie die CH-PS 642 555 zeigt. Allerdings haben diese Druckfedern die Aufgabe, die Platte nach einem Drehsturz wieder in ihre Ausgangslage zurückzuführen.

Eine ähnliche Ausführung zeigt die CH-PS 636 274. Bei dieser Ausführung besteht die um einen skifesten Drehzapfen verschwenkbare Platte aus zwei Teilen. Der vordere Teil, der in der Fahrtstellung durch einen Auslösezapfen festgehalten wird, ist durch einen Schieber, der unter dem Einfluß von zwei Druckfedern steht, mit dem hinteren Teil der Platte verbunden. Bei einem Drehsturz wird der vordere Teil der Platte vom Auslösezapfen freigegeben, und die Platte kann seitlich ausschwenken. Dabei wird der vordere Teil durch die Druckfedern vom hinteren Teil weg geschoben, wodurch der Skischuh freigegeben wird.

In der AT-PS 344 561 sind verschiedene Ausführungen von Skibindungen mit einer Sohlenplatte dargestellt. Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführung wird der Vorderbacken durch eine Zugfeder an den Skischuh angedrückt, desgleichen bei der Ausführung nach den Fig. 3 und 4. Die Ausführung nach den Fig. 7 bis 10 zeichnet sich dadurch aus, daß auf dem Drehzapfen neben der Platte auch ein Drehteller für einen Fersenhalter gelagert ist. In der Sohlenplatte ist zwar eine Druckfeder untergebracht, doch dient diese lediglich dazu, bei einem Drehsturz den Vorderbacken vom Sohlenhalter weg zu bewegen.

Die AT-PS 355 964 beschreibt eine Sicherheitsskibindung mit einem Trittgestell, das um eine skifeste Achse verdrehbar ist und an dem ein Vorderbacken und eine Rolle tragender Schlitten geführt ist. Der Schlitten wird von einer Schubfeder beaufschlagt, so daß die Rolle ständig an einer Steuerkurve anliegt. Sobald das Trittgestell bei einem Drehsturz ausgeschwenkt wird, bewegt sich die Rolle entlang der Steuerkurve. Dadurch wird der Backen zur Skispitze hin verschoben und gibt den Skischuh frei. Für einen automatischen Ausgleich der Längentoleranzen des Skischuhs ist diese Bindung nicht geeignet.

Durch die Lagerung der Druckfedern auf einem U-förmigen Drahtbügel gemäß Anspruch 2 wird auf einfache Weise ein Knicken derselben mit Sicherheit vermieden.

Der Gegenstand des Anspruches 3 ermöglicht eine leichte Montage des Drahtbügels mit den beiden Druckfedern.

Durch die Maßnahme des Anspruches 4 wird in einfacher Art eine schwenkbare Lagerung des Einsatzstückes herbeigeführt.

Der Gegenstand des Anspruches 5 verhindert das Eindringen von Schmutz in das Innere der Rasteinrichtung und dient gleichzeitig zur Auflage des Skischuhs.

Durch die Merkmale des Anspruches 6 wird trotz des Vorhandenseins einer Abdeckung nach Anspruch 5 ein Zugang zum Einsatzstück gewährleistet.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 ist eine teilweise geschnittene Seitenansicht der erfindungsgemäßen Skibindung und Fig. 2 zeigt den vorderen Bereich der Führungsplatte gemäß Fig. 1, wobei die Rasteinrichtung der Übersichtlichkeit wegen nicht dargestellt ist. Fig. 3 zeigt im Schnitt nach der Linie (III-III) in Fig. 6 ein Detail von Fig. 2 in größerem Maßstab in der Fahrtstellung der Skibindung. Fig. 4 zeigt das selbe Detail während des Verstellvorganges. Fig. 5 ist ein Schnitt nach der Linie (V-V) in Fig. 3, Fig. 6 gibt eine Draufsicht auf Fig. 3 wieder, wobei die Abdeckungen weggelassen sind.

In Fig. 1 ist mit (1) ein Ski bezeichnet, auf dem eine in ihrer Gesamtheit mit (2) bezeichnete Skibindung befestigt ist. Diese Skibindung (2) weist in ihrem hinteren Bereich eine Montageplatte (3) und in ihrem vorderen Bereich eine Grundplatte (4) auf. Die beiden Platten (3) und (4) sind mittels Schrauben (7) auf der Oberseite (1a) des Ski (1) angeschraubt. An der Montageplatte (3) ist ein Drehzapfen (5) angesetzt, welcher zur schwenkbaren Lagerung einer Führungsplatte (8) dient. Diese trägt an ihrem hinteren Ende einen Fersenhalter (9), der sich mittels einer Rolle (9a) unter dem Einfluß zweier Federn (9b) an einer Steuerkurve (3a) der Montageplatte (3) abstützt. Durch die Steuerkurve (3a) werden die Führungsplatte (8) und der Fersenhalter (9) in ihrer Mittellage gehalten. Dem Fersenhalter (9) ist eine an sich bekannte Skibremse (15) beliebig Bauart zugeordnet.

Am vorderen Ende der Führungsplatte (8) ist ein Schlitten (11) geführt, welcher an seinem vorderen Ende den Sohlenhalter (12b) eines zweiteiligen Vorderbackens (12) trägt. Der vordere Teil des Vorderbackens (12) ist als Führungsblock (12a) für den Sohlenhalter (12b) ausgestaltet und an der Grundplatte (4) längsverschiebbar geführt. An seinem vorderen Ende trägt der Schlitten (11) an seiner Unterseite eine Gleitplatte (6).

Die Ausgestaltung des Vorderbackens (12), des Fersenhalters (9) und der Skibremse (15) bildet an sich keinen Gegenstand der Erfindung. Aus diesem Grunde wird auf die besondere bauliche Ausbildung dieser Bindungsteile nicht eingegangen.

Im folgenden wird eine das Wesen der Erfindung betreffende Rasteinrichtung (10) näher beschrieben. Die Führungsplatte (8) weist eine Aussparung (13) auf, deren Längsseiten Zahnreihen (14) tragen. Der Schlitten (11) trägt in der dem Drehzapfen (5) benachbarten Hälfte eine nach unten gerichtete Abwinkelung (11a). In den vom Drehzapfen (5) entfernten Bereich der Aussparung (13) ist ein Einsatzstück (16) eingesetzt, welches in der verrasteten Lage mit seinen Zähnen (16a) in die Zahnreihen (14) der Führungsplatte (8) eingreift. Das Einsatzstück (16) ist mit einer Abkröpfung (16b) versehen, die sich an einer Stirnseite (11a) einer Ausnehmung (11b) im Schlitten (11) abstützt. Auf diese Weise kann das Einsatzstück (16) verschwenkt werden, wobei seine Zähne (16a) die Zahnreihe (14) der Führungsplatte (8) verlassen. Ferner ist das Einsatzstück (16) mit einer Aufbiegung (16d) ausgestattet, welche den Angriff eines Schraubendrehers während des Verstellvorganges ermöglicht.

An der Unterseite des Schlittens (11) ist ein U-förmiger Drahtbügel (17) angeordnet, dessen Steg (17a) an der Abwinkelung (11a) zur Anlage kommt. Die beiden Schenkel (17b) des Drahtbügels (17) sind in Langlöchern (16c) gelagert, die in der Abkröpfung (16b) des Einsatzstückes (16) ausgespart sind. Die freien Enden der Schenkel des Drahtbügels (17) sind um einen stumpfen Winkel ( $\alpha$ ) abgewinkelt, um bei der Montage eingeführt zu werden. Auf den beiden Schenkeln (17b) des Drahtbügels (17) sind zwischen der Abwinkelung (11a) des Schlittens (11) und der Abkröpfung (16b) des Einsatzstückes (16) Druckfedern (18) angeordnet, welche bestrebt sind, den Schlitten (11) über das Einsatzstück (16) und dadurch über die Führungsplatte (8) gegen den Drehzapfen (5) hin zu verschieben. Diese Druckfedern (18) haben den Zweck, einerseits Ungenauigkeiten bei der Montage und andererseits Längenänderungen infolge von Temperaturschwankungen, bei denen sich die Länge des eingespannten Skischuhs ändert, auszugleichen. Durch die Maßnahme soll somit eine automatische Feinnachstellung des Vorderbackens herbeigeführt werden.

Der Schlitten (11) ist mit einer im Querschnitt U-förmigen Abdeckung (19) versehen, welche die Rasteinrichtung (10) nach oben hin abdeckt. Diese Abdeckung (19) befindet sich in ihrem mittleren Bereich im Abstand von der Führungsplatte (8) und besitzt über der Rasteinrichtung (10) eine Durchbrechung (19a). Unter dieser Durchbrechung (19a) ist ein Schieber (20) angeordnet, welcher das Einsatzstück (16) und die beiden Zahnreihen (14) abdeckt und dabei das Einsatzstück (16) in seiner verrasteten Stellung sichert. Abdeckung (19) und Schieber (20) sind vorteilhaft aus Kunststoff hergestellt.

In der Fahrtstellung nimmt die Skibindung (2) die in Fig. 1 dargestellte Lage ein. Soll nun der Vorderbacken (12) gegenüber dem skifesten Drehzapfen (5) verstellt werden, so wird der Schieber (20) mit einem Finger vom Benutzer in Richtung zum Drehzapfen (5) hin verschoben. Danach wird das Einsatzstück (16) entgegen dem Uhrzeigersinn so verschwenkt, daß seine Zähne (16a) außer Eingriff von den beiden Zahnreihen (14) kommen. In dieser Lage des Einsatzstückes (16) kann der Schlitten (11) gegenüber der Führungsplatte (8) in beiden Richtungen verstellt werden.

Ist die gewünschte Lage des Schlittens (11) erreicht, so wird das Einsatzstück (16), das unter der Wirkung der Druckfedern (18) steht, losgelassen, wonach es sich im Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei gelangen seine Zähne (16a) in Eingriff mit den beiden Zahnreihen (14) der Führungsplatte (8). Danach wird der Schieber (20) in Richtung zum Vorderbacken (12) hin verschoben. Die Skibindung (2) ist nunmehr für den Einstieg eines Skiläufers mit seinem Skischuh bereit.

Die Erfindung ist nicht an die in der Zeichnung dargestellte und im vorstehenden beschriebene Ausführungsform gebunden. Vielmehr sind verschiedene Änderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise wäre es denkbar, anstelle von Druckfedern Zugfedern zu verwenden, welche das Einsatzstück in die verrastete Lage zu bewegen trachten. Diese könnten beispielsweise zwischen der Abwinkelung des Schlittens und dem Drehzapfen angeordnet sein. Weiters ist es denkbar, als Rasteinrichtung ein Schneckengetriebe zu verwenden, dessen Schnecke mit einer Zahnstange kämmt und einen Mitnehmer aufweist, an dem die Druckfedern angreifen.

PATENTANSPRÜCHE

5

- 10 1. Skibindung mit einer um einen skifesten Drehzapfen parallel zur Skioberseite verschwenkbaren Führungsplatte, an der ein Fersenhalter angeordnet und ein einen Vorderbacken tragender Schlitten verschiebbar gelagert ist, wobei zum Anpassen der Skibindung an verschiedene Skischuhlängen ein dem Schlitten zugeordnetes und als Einsatzstück ausgebildetes Rastglied entlang der Führungsplatte verstellbar ist, welche mit einer sich in ihrer Längsrichtung erstreckenden Aussparung versehen ist, deren Längsseiten Zahnreihen tragen, in welche in der verrasteten Lage das Rastglied mit seinen Zähnen eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlitten (11) eine Ausnehmung (11c) und eine nach unten gerichtete rechtwinkelige Abwinkelung (11a) aufweist, an der mindestens eine Druckfeder (19) sich mit einem Ende abstützt, und daß das andere Ende der Druckfeder (18) am Rastglied (16) anliegt, so daß bei Eingriff des Rastgliedes (16) mit den Zähnen der Schlitten zur Skispitze hin entgegen der Kraft der Druckfeder (18) verschiebbar ist.
- 20 2. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Abwinkelung (11a) des Schlittens (11) der Steg (17a) eines U-förmigen Drahtbügels (17) anliegt, dessen Schenkel (17b) in vertikal verlaufenden Langlöchern (16c) des Rastgliedes (16) geführt sind und zur Lagerung von zwei Druckfedern (17) dienen, die am Rastglied (16) angreifen.
- 25 3. Skibindung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Enden der Schenkel (17b) des Drahtbügels (17) gegenüber der Längsachse des übrigen Bereiches des jeweiligen Schenkels (17b) nach unten unter einem stumpfen Winkel ( $\alpha$ ) verlaufen.
- 30 4. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rastglied (16) mit einer Abkröpfung (16b) versehen ist, die sich an einer Stirnseite (11b) der Ausnehmung (11c) im Schlitten (11) abstützt.
- 35 5. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlitten (11) mit einer Abdeckung (19) versehen ist, welche sich in ihrem mittleren Bereich im Abstand von der Führungsplatte (8) befindet.
- 40 6. Skibindung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der mit einer Durchbrechung (19a) versehenen Abdeckung (19) und der Führungsplatte (8) ein Schieber (20) angeordnet ist, welcher in der einen Lage das Rastglied (16) in seiner verrasteten Stellung sichert und in der anderen Lage ein Entrasten des Rastgliedes (16) ermöglicht.

40

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

45

Fig.1

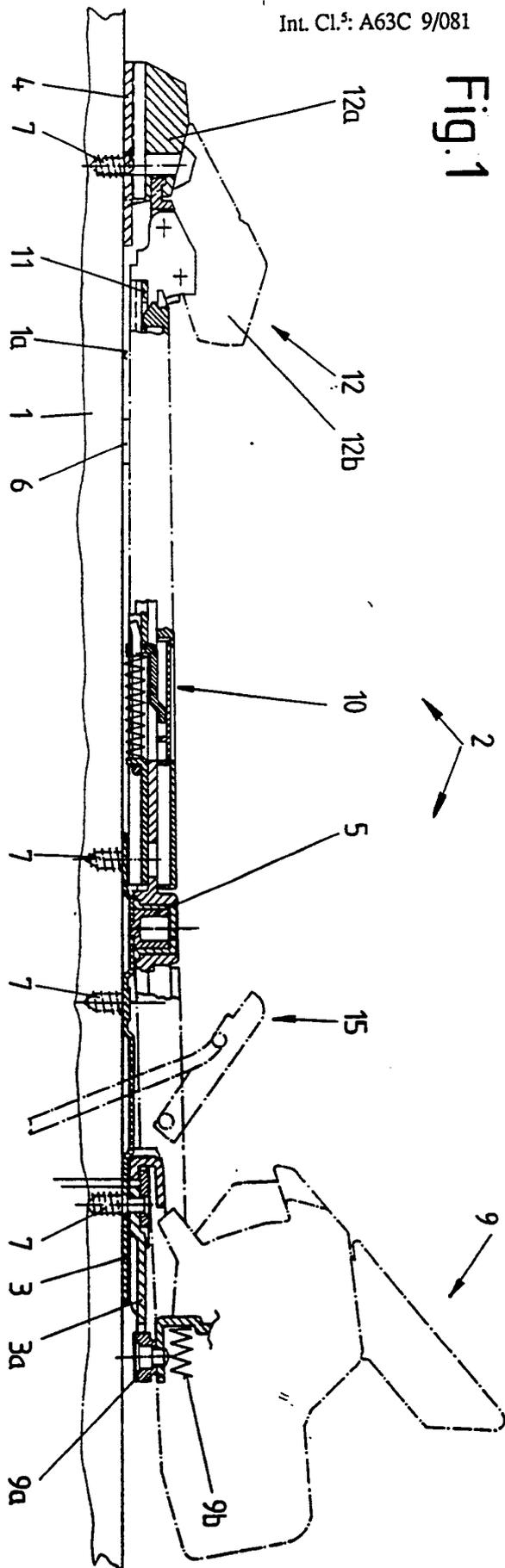
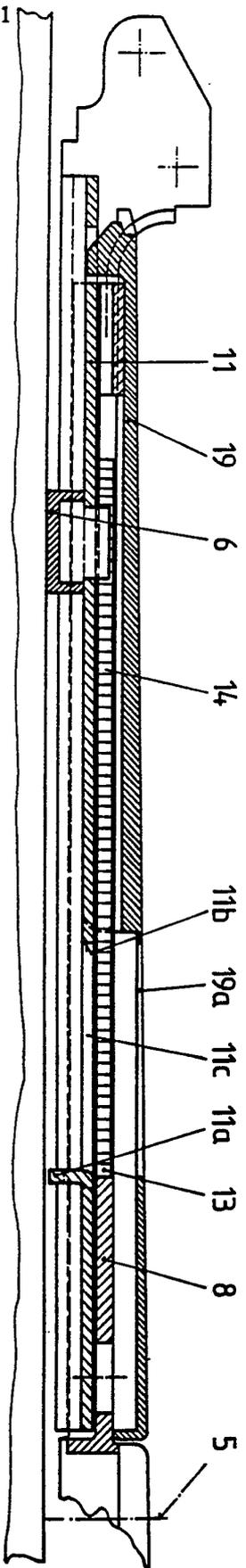


Fig.2



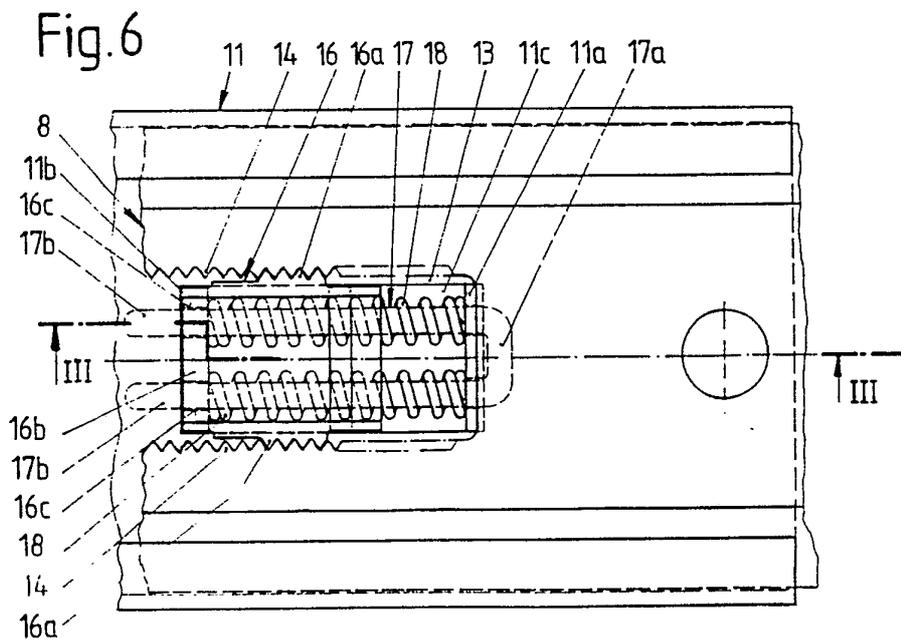
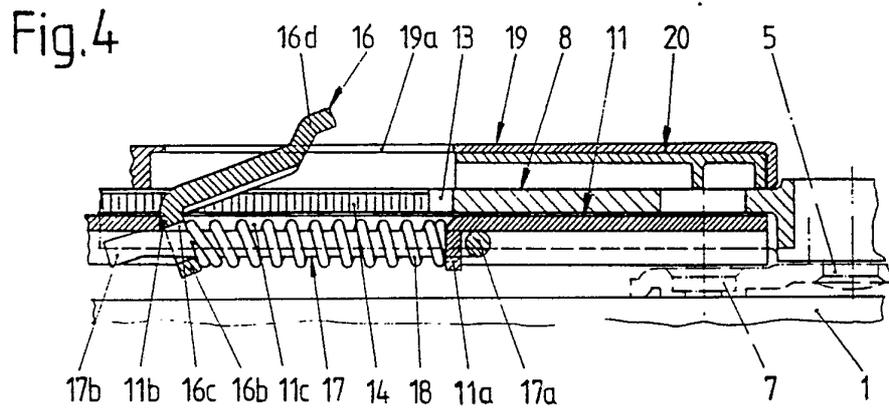
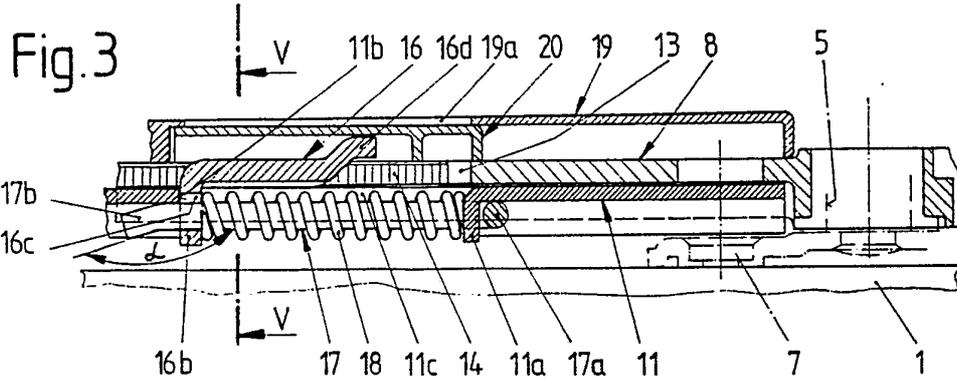


Fig.5

