



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 412 191 B**

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 560/2002  
(22) Anmeldetag: 11.04.2002  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.04.2004  
(45) Ausgabetag: 25.11.2004

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A63C 9/20**

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 2706111A DE 3227237C

(73) Patentinhaber:  
FISCHER GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-4910 RIED IM INNKREIS,  
OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SKIBINDUNG, INSBESONDERE FÜR DEN LANGLAUF

AT 412 191 B

(57) Skibindung, insbesondere für den Langlauf mit einem in der Laufrichtung verschiebbaren Schieber sowie mit mindestens zwei in seiner Querrichtung bewegbaren federbelasteten Bolzen zum Einrasten in korrespondierende Beschlüge im Spitzenbereich des Skischuhs (Step-In-Mechanismus), wobei jeder der beiden Rastbolzen (101) von je einem quer zur Laufrichtung bewegbaren Formstück (109) getragen ist, welches jeweils durch eine quer zur Laufrichtung wirkende Druckfeder (136) belastet ist und in jeweils einer Kulisse des in Laufrichtung verschiebbaren Schiebers (142) geführt ist.

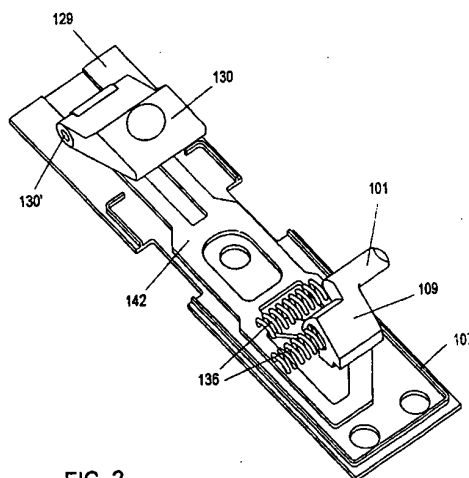


FIG. 2

Die Erfindung betrifft eine Skibindung, insbesondere für den Langlauf, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Durch die DE 27 06 111 A ist eine Skibindung der eingangs erwähnten Art bekannt geworden, bei welcher zwei in der Querrichtung bewegbare federbelastete Bolzen vorhanden sind, welche  
5 durch einen Federstahldraht getragen werden, welcher aus zwei jeweils an einer senkrecht zur Skioberseite gerichteten trägerfesten Drehachse drehbar gehaltenen Hebeln besteht, welche zangenartig wirkende Bolzen zum jeweiligen Eingriff in ein schuhspitzenseitig angeordnetes Lager aufweisen. Bei dieser Bindung besteht die Gefahr einer ungewollten Öffnung der Bindung beim Überfahren von Bodenunebenheiten.

10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, Maßnahmen zu treffen, um dem erwähnten Mangel der bekannten Skibindung zu begegnen und außerdem eine einfache und leicht montierbare Konstruktion zu ermöglichen.

Dieses Ziel wird durch die Merkmale nach Anspruch 1 erreicht.

Durch die Teilung des Steuerungsmechanismus nach Anspruch 2 wird eine höhere Federkraft  
15 erzielt und damit ein Hinausdrücken allenfalls vorhandener Schneemassen aus den Öffnungen der Schuhbeschläge erreicht.

Durch die Bauweise nach Anspruch 3 ist einerseits eine besonders wirtschaftliche Herstellung möglich, andererseits aber auch sichergestellt, dass der Öffnungsmechanismus auch unter schwierigen Umweltbedingungen (Vereisen) funktionsfähig bleibt.

20 Durch die Maßnahme nach Anspruch 4 ist der Bindungsmechanismus gegenüber Eindringen von Wasser und Schnee geschützt.

Durch die Maßnahme nach Anspruch 5 wird der Vorteil der Maßnahme nach Anspruch 1 verstärkt.

Durch die dreieckige Öffnung nach Anspruch 6 wird eine Linearführung für die Vorsprünge des  
25 Formstückes erreicht, und damit eine präzise Steuerung mit möglichst wenig Reibungswiderstand erzielt.

Die Maßnahme nach Anspruch 7 ermöglicht eine besonders einfache Bauweise, insbesondere bei der Montage.

Durch die Maßnahme nach Anspruch 8 wird eine erhöhte Federkraft erzielt, wodurch ermöglicht wird, dass die Fortsätze der Formstücke etwaige Ansammlungen von Schnee in den korrespondierenden Öffnungen der Schuhteile leichter hinauspressen können.

Durch die Maßnahme nach Anspruch 9 wird die Sicherheit der Bindung verstärkt und die wirtschaftliche Herstellungsweise mit einer exakten Linearführung verbunden.

In den Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Skibindung (Langlaufbindung) näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine Draufsicht des Gehäuses der Skibindung;  
35 Fig. 2 einen Deckel mit dem Schieber des Öffnungsmechanismus in Draufsicht; Fig. 3 den Öffnungsmechanismus; Fig. 4 ein Detail des Öffnungsmechanismus; Fig. 5 ein Detail der Bindung; Fig. 6 ein weiteres Detail der Bindung; Fig. 7 zeigt einen mittigen Längsschnitt des Bindungsteiles nach Fig. 2; und Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII der Fig. 7.

40 Das Bindungsgehäuse besteht aus einem äußeren Gehäuse 100, welches zu beiden Seiten Öffnungen 103 zur Aufnahme der Bolzen 101 des Step-In-Mechanismus aufweist.

Das Gehäuse 100 der Langlaufbindung sitzt auf einer am Ski zum Beispiel aufgeschraubten Grundplatte 129, auf welcher, wie die Fig. 2 und 3 zeigen, ein Schieber 142 in der Längsachse der Grundplatte verschiebbar gelagert ist, der mit einem in der Laufrichtung schräg nach oben abstehenden Hebel 130 über ein sich quer zur Laufrichtung erstreckendes Gelenk 130' verbunden ist,  
45 welcher, wie aus Fig. 5 ersichtlich, eine für den Ausstieg bestimmte Schrägfläche 105 aufweist, und eine Mulde 106 für den Stockeinsatz zum Öffnen der Bindung besitzt.

Um das Eindringen von Schnee zwischen Grundplatte 129 und Bindungsgehäuse 100 zu verhindern, ist erstere mit einer Umfangsrippe 107 versehen, welche in eine korrespondierende Nut  
50 108 des Gehäuseteils 100 eingreift (Fig. 1 und 3).

Damit die erfindungsgemäße Langlaufbindung als Step-In-Bindung funktioniert, können entweder die Bolzenfortsätze 101 nach oben abgeschrägt oder abgerundet sein, oder im umgekehrten Sinne bei nicht abgeschrägten Bolzen die korrespondierenden Schuhbeschläge entsprechende Führungskurven aufweisen, so dass ohne Betätigung des Hebels 130 in die Bindung eingestiegen  
55 werden kann.

Die Bolzen 101 ragen zu beiden Seiten der Bindung aus je einem Formstück 109 (Fig. 1, 2 und 3), welche Formstücke sich spiegelbildlich zu beiden Seiten der Bindung befinden und mit einem Vorsprung 110 versehen sind, welcher, wie Fig. 4 zeigt, in eine dreieckige Öffnung 111 bzw. 111' des Schiebers 142 ragt. Die Öffnungen 111, 111' liegen, wie der Fig. 4 zu entnehmen ist, um eine quer zur Laufrichtung liegende Achse einander symmetrisch gegenüber und sind jeweils mit einer Führungsfläche 112 bzw. 112' versehen, an welcher sich der jeweilige Vorsprung 110 des Formstückes 109 abstützt, wobei in Fig. 4 der Übersichtlichkeit wegen nur einer der beiden Vorsprünge 110 eingezeichnet ist.

Die Rastbolzen 101 sind im vorliegenden Fall an ihren einander abgekehrten Enden mit einer Abrundung versehen, die oberhalb jener Ebene liegt, die durch die Längsachse des Bolzens und im eingerasteten Zustand parallel zur Skioberseite verläuft. Die Abrundung kann aber auch bis zur unteren Erzeugenden der Rastbolzen verlaufen.

Die Formstücke 109 sind jeweils mit einer Sackbohrung 113 zur Aufnahme einer Druckfeder 136 versehen (Fig. 3, 6 und 8), welche zwischen den Formstücken 109 und der Gehäusewand des Bindungsgehäuses 100 eingespannt sind. Vorzugsweise sind, wie aus Fig. 4 ersichtlich, zwei in der Laufrichtung nebeneinanderliegende Druckfedern 136 vorgesehen.

Durch die spiegelbildliche Anordnung der beiden Formstücke 109 und die Möglichkeit des Einbaues zweier nebeneinanderliegender Druckfedern 136 ist eine wesentlich höhere Federkraft als bei den üblichen Langlaufbindungen vorhanden, wodurch die Möglichkeit besteht, einen in korrespondierenden Löchern des Schuhs angesammelten Schnee besser hinauszudrücken.

Die einander diagonal gegenüberliegenden Vorsprünge 110 stützen sich in den korrespondierenden scharfwinkeligen Ecken der Öffnungen 111, 111' des Schiebers 142 an den schrägen Führungsflächen 112, 112' ab. Bei Verstellung des Schiebers werden die Vorsprünge 109 unter dem Einfluss der Führungsflächen 112 und 112' zueinander gegen die Kraft der Federn 136 gedrückt, um die Bolzen 101 aus der Raststellung zu befreien.

Zum Ausstieg drückt der Skifahrer mit dem Stock in der Mulde 106 den Hebel 130 nach unten. Dadurch gleitet der Hebel 130 entlang der schrägen Fläche 105 schräg nach vorne unten und zieht damit den Schieber 142 nach vorne, wodurch die beiden Formstücke 109 entlang der Steuerkurven 112, 112' zusammengezogen werden und somit die Rastzapfen 101 den Schuh freigeben.

Der Schieber 142 ist an seinem dem Hebel 130 abgekehrten vorderen Ende in dem in der Fig. 5 ersichtlichen Brückenteil 114 des Gehäuses 100 geführt.

In Fig. 3 sind andeutungsweise die Schuhbeschläge eingezeichnet und mit 115 bezeichnet.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Skibindung, insbesondere für den Langlauf mit einem in der Laufrichtung verschiebbaren Schieber sowie mit mindestens zwei in seiner Querrichtung bewegbaren federbelasteten Bolzen zum Einrasten in korrespondierende Beschläge im Spitzenbereich des Skischuhs (Step-In-Mechanismus), **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder der beiden Rastbolzen (101) von je einem quer zur Laufrichtung bewegbaren Formstück (109) getragen ist, welches jeweils durch eine quer zur Laufrichtung wirkende Druckfeder (136) belastet ist und in jeweils einer Kulissee des in Laufrichtung verschiebbaren Schiebers (142) geführt ist. (Fig. 2 und 8)
2. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (142) auf einer am Ski befestigten Grundplatte (129) in der Laufrichtung geführt ist, wobei die Grundplatte (129) zumindest im Bereich der Skischuspitze durch ein Gehäuse (100) abgedeckt ist, in welchem zu beiden Seiten Öffnungen (103) zur Aufnahme der Rastbolzen (101) des Step-In-Mechanismus vorgesehen ist. (Fig. 1, 2, 3)
3. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (142) mit einem in der Laufrichtung schräg nach oben aufsteigenden Hebel (130) durch ein sich quer zur Laufrichtung erstreckendes Gelenk (130') verbunden ist, welcher Hebel mit einer für den Ausstieg bestimmten Schrägfläche (105) zusammenwirkt, und eine Mulde (106) für den Stockeinsatz zum Öffnen der Bindung besitzt. (Fig. 2, 5)

4. Skibindung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (129) mit einer Umfangsrippe (107) versehen ist, welche in eine korrespondierende Nut (108) des Gehäuses (100) eingreift. (Fig. 7)
5. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastbolzen (101) zu beiden Seiten der Bindung aus je einem Formstück (109) herausragen, welche Formstücke (109) sich spiegelbildlich zu beiden Seiten der Bindung befinden und jeweils mit einem Vorsprung (110) versehen sind, welcher in eine Kulisse des Schiebers (142) ragt. (Fig. 1, 2 und 3)
10. Skibindung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kulisse aus vorzugsweise dreieckigen Öffnungen (111 bzw. 111') besteht, die mit einer Führungsfläche (112 bzw. 112') versehen sind, an welcher sich der jeweilige Vorsprung (110) des Formstückes (109) abstützt. (Fig. 4)
15. Skibindung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstücke (109) jeweils mit einer Sackbohrung (113) zur Aufnahme mindestens einer Druckfeder (136) versehen sind, welche zwischen einander gegenüberliegenden Formstücken (109) eingespannt ist. (Fig. 3 und 6)
20. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Laufrichtung gesehen zwei Druckfedern (136) nebeneinander angeordnet sind und die einander gegenüberliegenden Vorsprünge (110) der Formstücke (109) in den als Kulisse dienenden Öffnungen (111, 111') des Schiebers (142) an schrägen Führungsflächen (112, 112') abgestützt sind und durch Verstellung des Schiebers zu bzw. von einander bewegbar sind und unter dem Einfluss der Druckfedern (136) stehen. (Fig. 3, 4 und 6)
25. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das skispitzenseitige Ende des Schiebers (142) bzw. das an seinem dem Hebel (130) abgekehrten Ende in einem Brückenteil (114) des Gehäuses (100) geführt ist. (Fig. 5)

# HIEZU 8 BLATT ZEICHNUNGEN

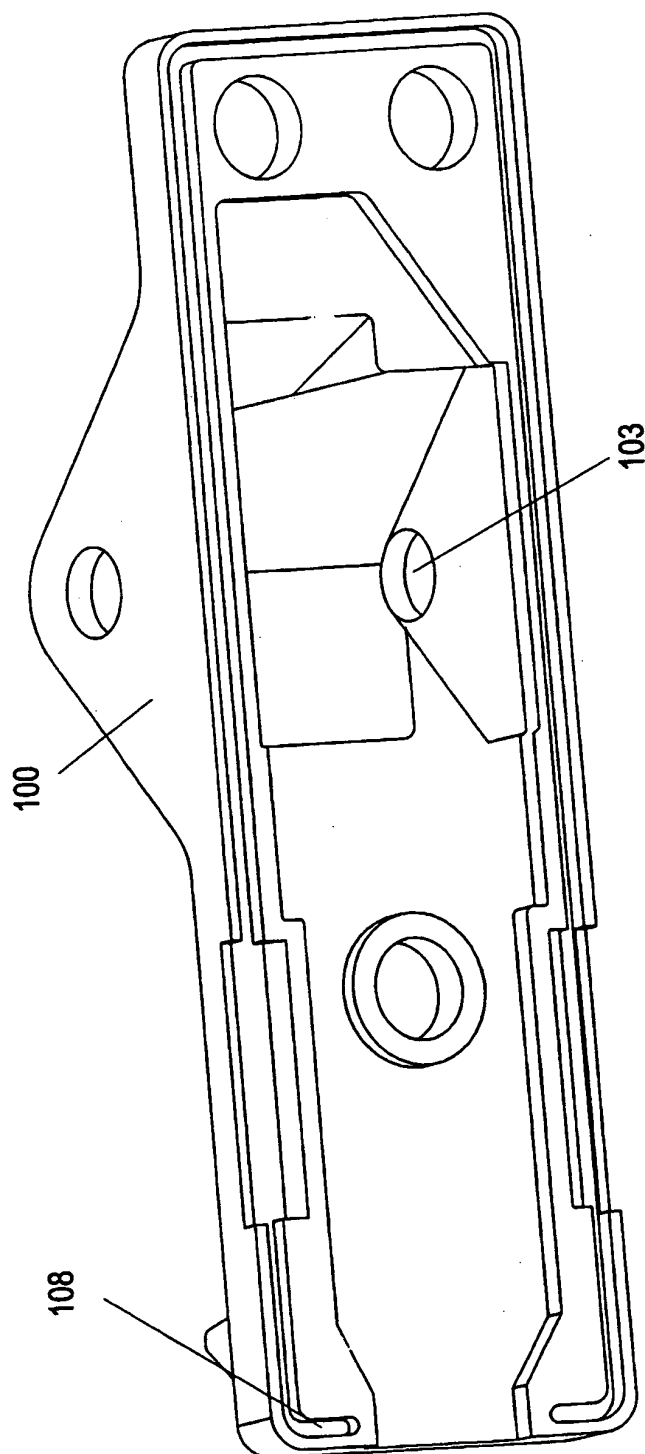
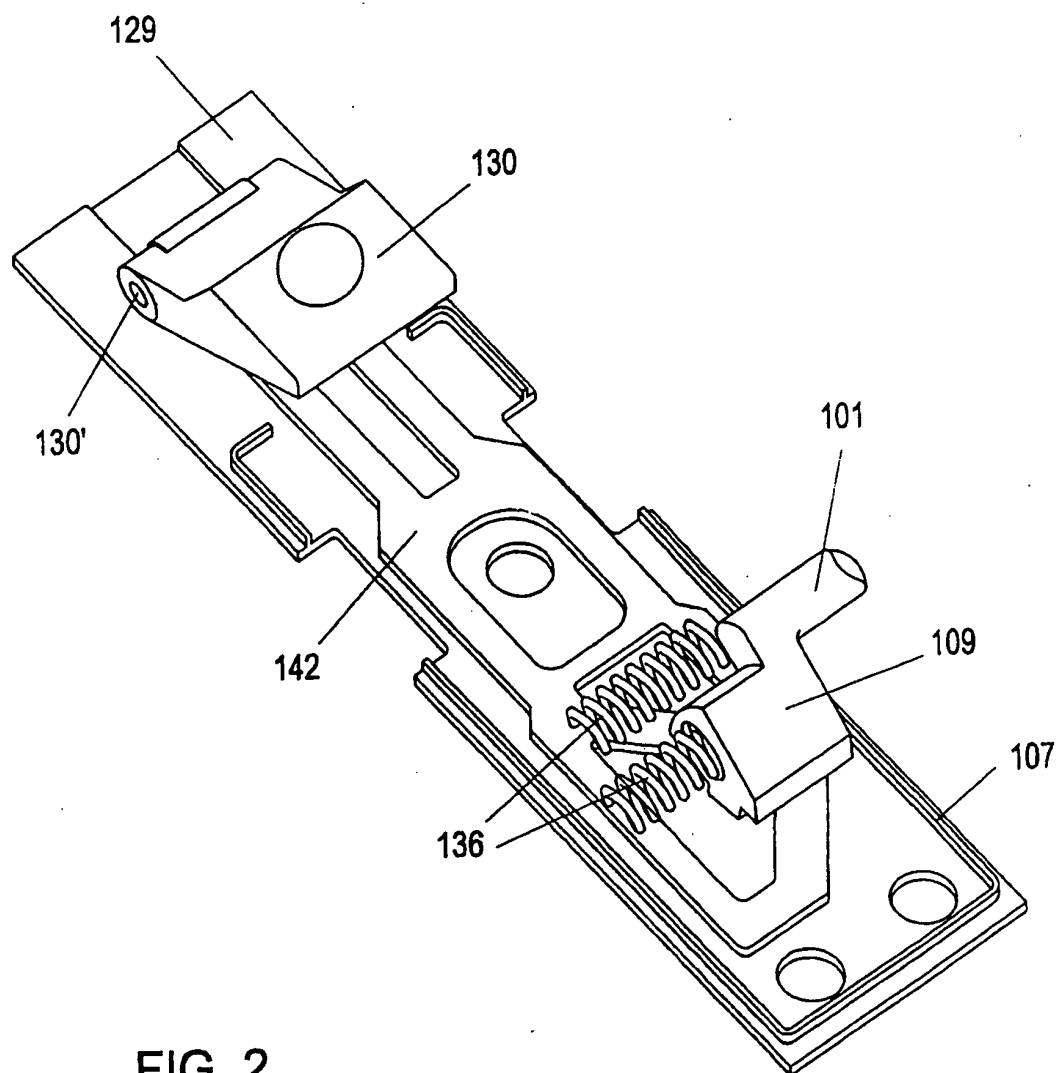


FIG. 1



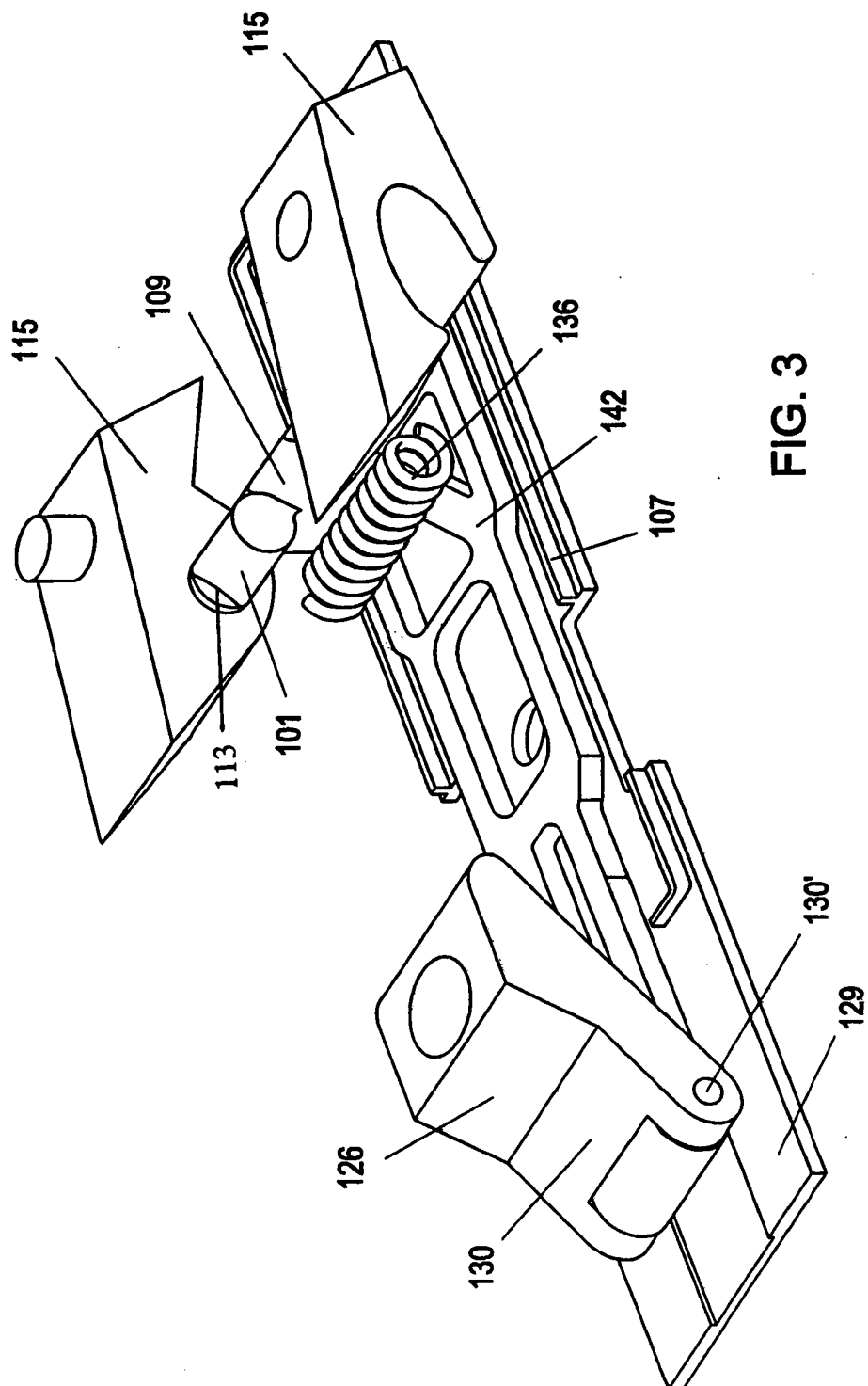
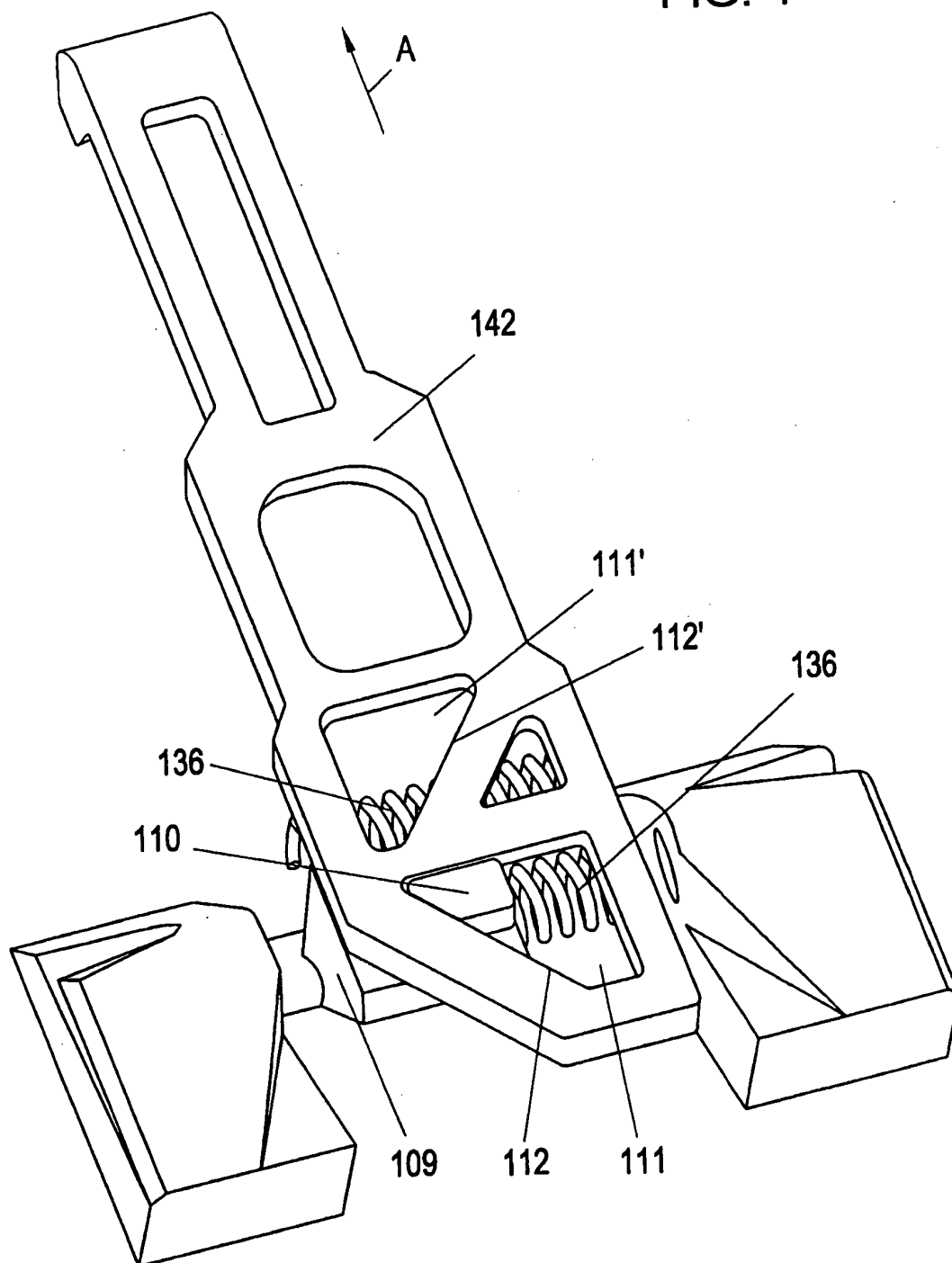


FIG. 4





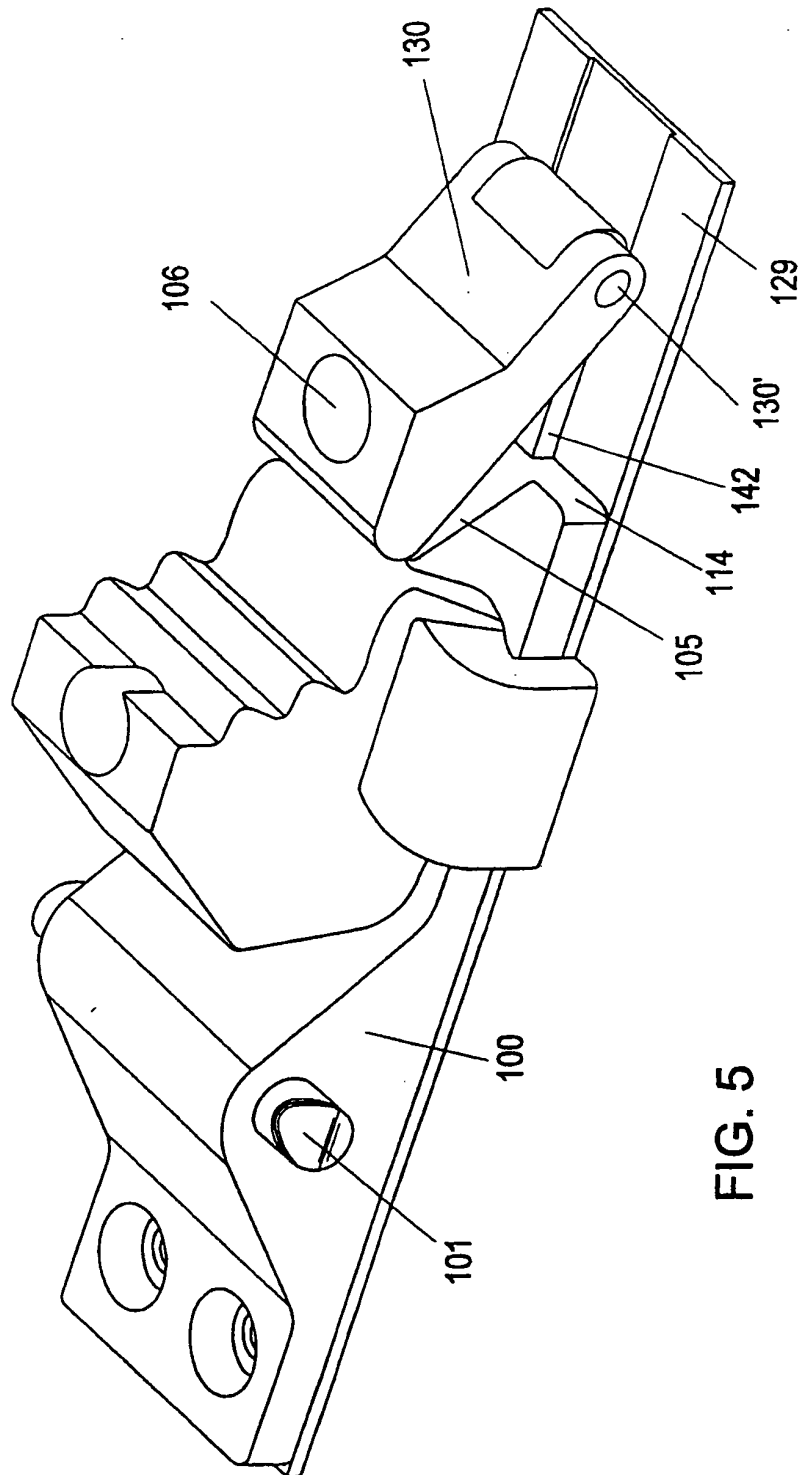


FIG. 5

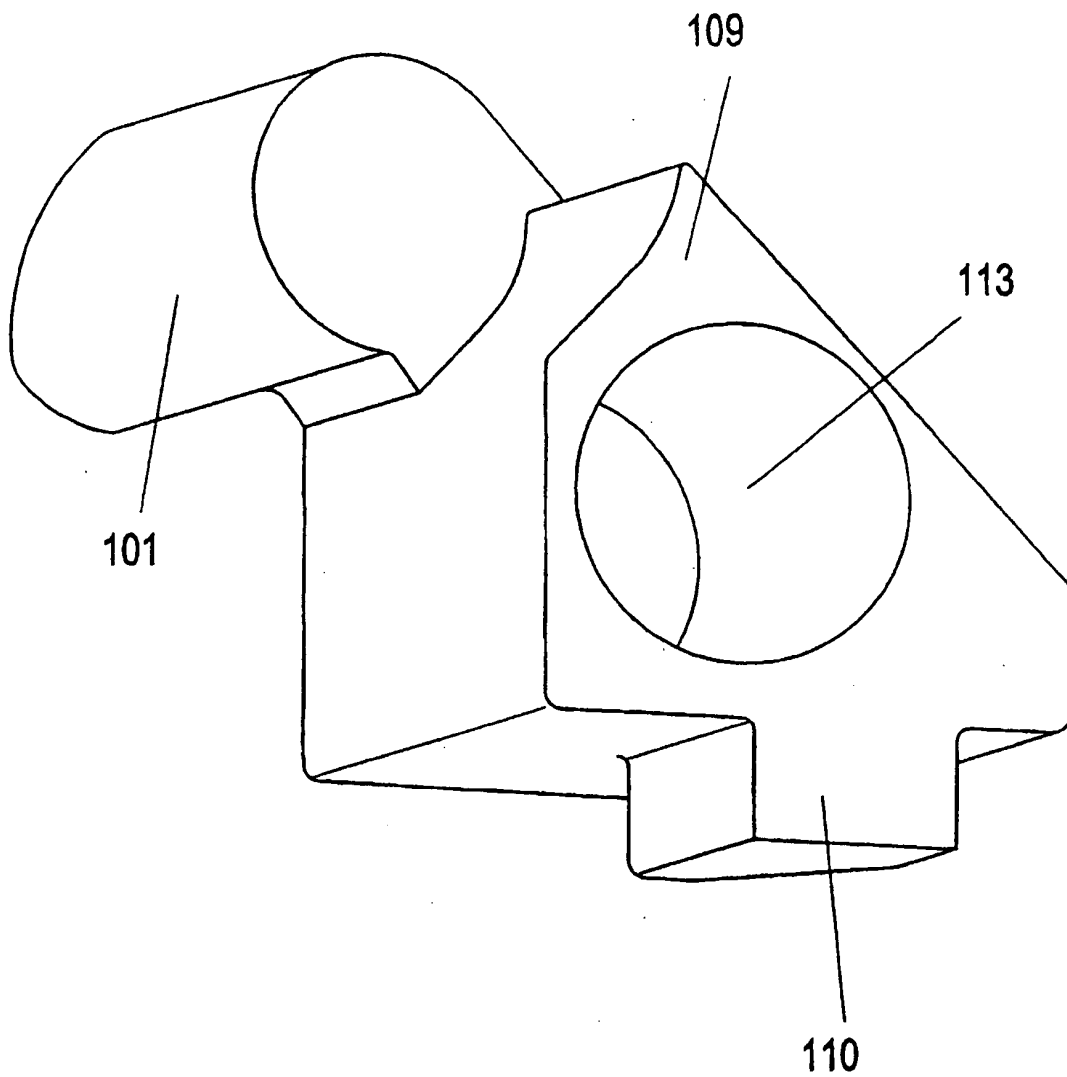


FIG. 6

**FIG. 7**

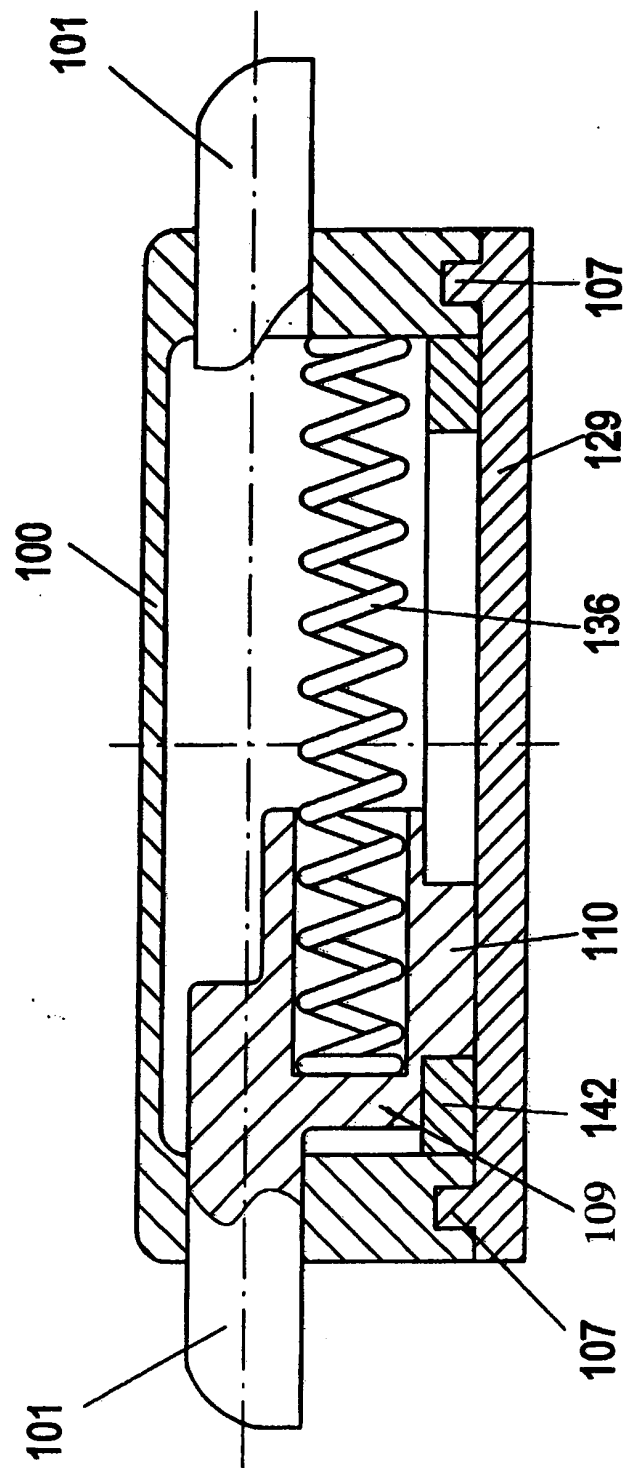


FIG. 8