

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 804 266 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

28.04.1999 Patentblatt 1999/17

(21) Anmeldenummer: **96900494.4**

(22) Anmeldetag: **22.01.1996**

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 5/03**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH96/00030

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/22136 (25.07.1996 Gazette 1996/34)

(54) **BINDUNG FÜR EIN SPORTGERÄT**

BINDING FOR A SPORTING DEVICE

FIXATION POUR ARTICLE DE SPORT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI SE

(30) Priorität: **20.01.1995 DE 29500862 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.1997 Patentblatt 1997/45

(73) Patentinhaber: **SSG (Europe) S.A.**
1762 Givisiez (CH)

(72) Erfinder:
• **GRAF, Josef**
D-83112 Frasdorf (DE)

• **VUICHARD, Daniel**
CH-3005 Bern (CH)

(74) Vertreter:
BOVARD AG - Patentanwälte
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 432 588 **WO-A-89/08480**
WO-A-92/09339

EP 0 804 266 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bindung für ein Sportgerät, insbesondere für ein Snowboard, Ski, Monoski oder Schneeschuh, welche Bindung einen erleichterten Einstieg durch eine Drehbewegung des Schuhs erlaubt.

[0002] Bekannt sind Bindungen, in die der Benutzer zum Festlegen des Skischuhs in der Bindung nur noch in diese einzusteigen braucht (Deutsches Gebrauchsmuster 94 06 441, EP-A-672 438). Es ist dabei nicht notwendig, dass sich der Benutzer bücken muss. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass eine Fehlfunktion eintritt, d.h. der Benutzer steigt in die Bindung ein, ohne dass es zu der erwünschten Fixierung des Schuhs in der Bindung kommt. In solchen Fällen kann der Schuh zwar herausgehoben werden, doch ist es erforderlich für ein neuerliches Einsteigen die Bindung wieder in die Ausgangsposition zu bringen, wozu aber notwendig ist, dass sich der Benutzer bückt.

[0003] Ferner ist aus EP-A-0 432 588 eine Bindung bekannt, bei welcher zum Fixieren und Lösen ein Schwenkkörper mittels eines Handhebels zu betätigen ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bindung für ein Sportgerät so auszubilden, dass es auch nach einem Fehleinstieg nicht notwendig ist, dass die Bindung durch die Hand des Benutzers wieder in die Einsteige position gebracht wird.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale, wobei durch eine partielle Drehung des Schuhs des Benutzers der Abstand zwischen den Bindungskörpern bzw. von Haltebacken geändert wird, wobei durch Verringerung oder Vergrösserung des Abstandes die Bindung sich am Schuh schliesst oder öffnet. Diese Abstandsveränderung wird nur durch den Schuh bewerkstelligt.

[0006] In einer bevorzugten Ausführungsform wird eine Änderung des Abstands zwischen den Bindungskörpern durch Drehen des Schuhs gegenüber dem Sportgerät verursacht, und zwar in einer Drehrichtung im Sinne einer Verkürzung des Abstandes, in der anderen Drehrichtung im Sinne einer Vergrösserung des Abstandes. Durch die Verkürzung des Abstandes wird die Bindung in die Schliessstellung gebracht.

[0007] Nach einem Fehleinstieg ist es nicht notwendig, dass sich der Benutzer bücken muss.

[0008] Vorteilhafte weitere Ausbildungen der Bindung nach Anspruch 1 sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0009] Im folgenden wird die Erfindung an Hand von den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine typische Ausführungsform,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Gegenstandes der

Fig. 1 in auseinandergezogener Darstellung,

Fig. 3 eine Explosionszeichnung einer weiteren Ausführungsform einer Bindung gemäss der vorliegenden Erfindung,

Fig. 4 eine Mechanik für eine erfindungsgemässe Bindung, in welcher eine Drehbewegung in eine Hubbewegung umgewandelt wird, in einer ersten Position, und

Fig. 5 die Mechanik gemäss Fig. 4 in einer zweiten Position.

[0010] Beim Ausführungsbeispiel für eine Snowboardbindung nach Fig. 1 und 2 ist eine um eine freistehende Nabe 34, 35 verdrehbare Bindungsplatte 19 vorgesehen. Die Nabe 34, 35 besteht aus einer fest mit dem Snowboard verbundenen Scheibe 34, deren Längsposition durch in Langlöcher 39 eingreifende Schrauben festgelegt wird, und aus einem auf der Scheibe 34 befestigten Deckel 35. Der Deckel 35 ist zur Einstellung der gewünschten schrägen Fahrposition gegenüber der Scheibe 34 in einem Winkelbereich dadurch schwenkbar, dass in ein kurvenförmiges Langloch 37 eine Schraube 38 eingreift, durch deren Andrehen der Deckel 35 gegenüber der Scheibe 34 angepresst und damit in der gewollten Winkellage festgelegt wird.

[0011] Auf der Bindungsträgerplatte 19 sind Bindungskörper 1 und 5 angeordnet. Der in Fig. 1 gezeigte Bindungsteil wirkt mit der Bindungsträgerplatte 19 gemäss Fig. 2 in der Weise zusammen, dass die Bindungskörper 1 und 5 unter Formschluss auf die Bindungsträgerplatte 19 aufgeschoben sind. Die Bindungsträgerplatte 19 ist durch die Nabenteile 34 und 35 drehbar mit dem Snowboard verbunden.

[0012] Der Bindungskörper 1 ist gegenüber der Bindungsträgerplatte 19 festgelegt, was durch eine Schraube 45 geschieht, die in ein Schraubenloch 43 in dem Bindungskörper 1 und mit ihrer Spitze in eines von mehreren Löchern 44 in der Bindungsträgerplatte 19 eingreift.

[0013] Der Bindungskörper 5 ist gegenüber der Bindungsträgerplatte 19 verschiebbar und trägt einen Haltebügel 29. Dieser wird dadurch in eine aufrechte Position gebracht, dass seine Endschenkel 30 und 31 in versetzt zueinander angeordnete Bohrungen 30a bzw. 31a eingreifen. Die Endposition des Haltebügels 29 wird dadurch bestimmt, dass der Haltebügel 29 an Anschlagflächen 32 anliegt, die in einer auf dem Bindungskörper 5 befestigten Auflagerplatte 26 ausgebildet sind.

[0014] In ähnlicher Weise ist der Haltebügel 28 auf dem Bindungskörper 1 angeordnet. Auch hier sind Anschlagflächen 34 in einer Auflagerplatte 27 angeordnet.

[0015] Der verschiebbare Bindungskörper 5 ist mit dem gegenüber dem Snowboard festgelegten Deckel

35 durch ein Element 36 in Form einer Zug- und Druckstange verbunden. Das der Befestigungsstelle am Bindungskörper 5 gegenüberliegende Ende des Elements 36 ist exzentrisch am Deckel 35 gelagert. Beim Verdrehen der Bindungsträgerplatte 19 gegenüber der feststehenden Nabe 34, 35 in Richtung des Pfeils A wird wegen der Exzentrizität der Anlenkung des Elements 36 der Bindungskörper 5 in Richtung des Pfeils B bewegt, wodurch der Abstand zwischen den Bindungskörpern 1 und 5 verändert wird.

[0016] In Fig. 1 ist die Stellung der Bindung gezeigt, bei der ein minimaler Abstand zwischen den Bindungskörpern 1 und 5 vorhanden ist. Es ist nicht erforderlich, dass das Element in dieser Position in Längsrichtung der Bindung ausgerichtet ist, vielmehr kann der minimale Abstand auch bei einem schräg verlaufenden Element 36 hergestellt sein.

[0017] Zum Fixieren der Bindung an der Fahrposition dient der federnd nach unten gedrückte Rasthebel 40, der in eine Kerbe 40 eines an der Bindungsträgerplatte 19 seitlich befestigten Rastgliedes 41 eingreift. Am Ende des Rasthebels 40 befindet sich eine Öse 43, in welcher eine das Anheben des Rasthebels 40 bewirkende Handhabe (z.B. Sicherheitsriemen) befestigt sein kann.

[0018] Fig. 3 zeigt eine weitere Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung. Die dargestellte Bindung, die insbesondere für Snowboards nützlich ist, wird durch die Langlöcher 67 der Grundplatte 51 durch Schrauben am Board befestigt. Unterhalb der zentralen Bohrung 66 ist eine durch eine Verzahnung drehgesicherte Schraubenmutter 52 mit der Bohrung 68 mit einem Innengewinde angeordnet. Über der Grundplatte, die eine Verzahnung aufweist, ist die Nabenplatte 50, durch die Verzahnung 66 gesichert aufgesetzt. Die Nabenplatte 50 liegt vor und hinter der Grundplatte auf dem Sportgerät auf. Zur Verbesserung des Komfortes, zur Dämpfung von Schwingungen und zur Stabilisierung der Bindung, sind unter der Platte 50, vor und hinter der Grundplatte 51, Dämpfungselemente 63 aus einem Elastomer vorgesehen, die in eine entsprechende Nut (nicht dargestellt) in der Platte 50 eingelegt oder eingeklebt sein können. Hier ist wiederum eine zentrale Bohrung 65 vorhanden, welche der Befestigung dient. Darüber befindet sich die Bindungsträgerplatte 55, welche mittels des Deckels 54 und der Schraube 53 an der Befestigungsplatte 51 drehbar verschraubt wird.

[0019] An der Bindungsträgerplatte 55 mit der für den Deckel 54 bestimmten Öffnung 69 sind der vordere Bindungskörper 56 und hintere Bindungskörper 57 angeordnet, welche bestimmt sind, mittels der Rundstahlbügel 58, 59 einen Schuh zu halten. Der vordere Bindungskörper weist beidseitig nach innen gerichtete Führungsnuten 77 auf, welche dazu bestimmt sind, die Führungsflächen 78 formschlüssig zu umgreifen. Dadurch ist der Bindungskörper 56 in Längsrichtung bezüglich der Bindungsträgerplatte verschiebbar. Eine ähnliche Ausgestaltung kann der hin-

tere Bindungskörper 57 aufweisen. In der vorliegenden Ausführungsform ist dieser schwenkbar um eine Achse (nicht dargestellt), die in die Bohrungen 75, 76 eingesetzt wird. Dadurch kann die durch den Bindungskörper 57 verkörperte Halteplatte für den Absatz des Schuhs durch einen Stellmechanismus erhöht werden.

[0020] Der Deckel 54, welcher einen Teil der Drehnabe für die Bindungsträgerplatte 55 darstellt, weist eine Befestigungsöffnung 71 für eine permanente Befestigung des Rastglieds 62 auf. Das Rastglied 62 ist dazu bestimmt, in den Führungsschlitz 70 der Bindungsträgerplatte einzugreifen. Durch das Rastglied wird der Drehwinkel der Bindungsträgerplatte in den gewünschten Bereich eingeschränkt und erlaubt mittels einer Kerbe innerhalb des Führungsschlitzes 70 ein Einrasten in der Fahrposition. In der vorliegenden Ausführungsform wird der vordere Bindungskörper 56 durch das Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmende Element 60 und die Stellschraube 61 während der Drehbewegung einer Längsverschiebung unterworfen. Das Greifmittel 73 des Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmenden Elements 60 greift ständig in die Führungsnut 72 des Nabenkörpers ein. Da die Führungsnut 72 eine Führungsfläche aufweist, wird dem Element 60 eine Längsbewegung aufgezwungen, indem ein Druck bzw. Zug auf das Greifmittel 73 ausgeübt wird, welche Bewegung für die Verschlussfunktion der Bindung verantwortlich ist.

[0021] Das Rastmittel 62 der oben dargestellten Bindung kann, wie in der Ausführungsform gemäss Figur 1, mit einer Öse versehen sein, welche für die Befestigung eines Sicherheitsriemens dient. Bei einer solchen Anordnung kann die Bindung durch einen Zug am Sicherheitsriemen auf einfache und bequeme Art geöffnet werden.

[0022] Die Nabe und die Bindungsträgerplatte können mit einer Spiralfeder verbunden sein, damit bei einer Drehung der Bindungsträgerplatte von der Position „offen“ in die Position „geschlossen“ ein Widerstand zu überwinden ist. Dadurch dreht sich die Bindung beim Öffnen durch die Federkraft wiederum in ihre Ausgangsposition zurück.

[0023] Die Funktionsweise der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Bindungen ist folgende:

[0024] Wenn der Benutzer aus der Bindung aussteigt, dann haben die Bindungskörper 1 und 5 einen Abstand, der das Aussteigen ermöglicht. In dieser Position verbleibt die Bindung für ein neuerliches Einsteigen. Beim Einsteigen wird der Haltebügel 29 unter elastischer Verformung weggedrückt und schwenkt nach Aufsetzen des Schuhs auf der Auflageplatte 26 in seine aufrechte Ausgangsposition zurück. Durch Drehen des Schuhs zusammen mit der Bindung, was unter Anlage der Seitenflächen des Schuhs an den Schenkeln der Haltebügel 28 und 29 erfolgt, wird unter der Einwirkung des Elements 36 der Bindungskörper 5 in Richtung auf den Bindungskörper 1 bewegt. Diese Drehung des Schuhs mit der Bindung erfolgt so lange, bis die Haltebügel 28

und 29 in die entsprechenden Kerben am Schuh eingreifen und damit der Schuh in der Bindung fixiert ist.

[0025] Bei einem Fehleinstieg wird die Bindung durch den Schuh oder durch die Kraft einer gegebenenfalls vorhandenen Feder wieder zurückgedreht und der Einstieg in die geöffnete Bindung wird von neuem versucht. Die Verrastung der Bindung in der Fahrposition erfolgt erst dann, wenn ein ordnungsgemässer Einstieg in die Bindung erfolgt ist.

[0026] Die Figuren 4 und 5 zeigen einen Mechanismus, mit welchem eine Drehbewegung der Bindungsträgerplatte 101 bezüglich einer fest auf einem Sportgerät montierten Grundplatte 100, die einen Nabenkörper darstellt, eine Längsbewegung eines Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmenden Elementes 107 in Längsrichtung bezüglich der Trägerplatte 101 bewirkt. In Fig. 4 befindet sich die Bindungsträgerplatte 101 bezüglich der Grundplatte in einem Winkel α . Die Platte 101 weist eine zentrale kreisrunde Öffnung 110 auf, in deren Mitte sich der durch eine Schraube 103 verkörperte Drehpunkt der Bindungsträgerplatte befindet. Innerhalb der Öffnung 110 ist der Blick auf die Grundplatte 100 frei. An der Peripherie dieser Öffnung 110 befindet sich eine Zahnung 105. Auf der Grundplatte 100 ist ein Zahnradsegment 102 angeordnet, dessen Radius die Hälfte des Radius der Öffnung 110 beträgt. Der Drehpunkt des Zahnradsegmentes 102, dessen Zähne 106 in die Zahnung 105 der Trägerplatte 101 eingreifen, befindet sich in der Mitte des Radius der Öffnung 110 auf dem Nabenkörper 100. An einer Kurbel 108, die sich an der Peripherie des Zahnradsegmentes befindet, ist das Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmende Element 107 befestigt. In der offenen Position der Bindung befindet sich die Kurbel 108 möglichst nahe am Teilkreisdurchmesser. Dies ist die Position, durch welche der Drehpunkt 104 des Zahnradsegmentes 102 festgelegt wird. Er befindet sich in der Mitte des Radius der Öffnung 110, welcher durch das Element 107 in offener Position (Winkel der Bindungsträgerplatte = α) bestimmt wird, in welcher die Drehpunkte 103 und 108 sich auf einer zur Trägerplatte parallelen Geraden befinden, die der Ausrichtung des Elementes 107 entspricht.

[0027] Bewegt man nun die Bindungsträgerplatte 101 gemäss der Darstellung in Fig. 1 im Uhrzeigersinn, wird durch die Verzahnung 105 das Zahnsegment 102 bewegt, wobei sich die Kurbel 108 in Richtung des Zentrums 103 der Öffnung 110 bewegt. Wenn das Grössenverhältnis des Radius des Zahnsegmentes 102 zu demjenigen der Öffnung 110 1:2 beträgt, dann bewegt sich bei einer Bewegung die Kurbel 108 bezüglich der Bindungsträgerplatte 101 auf einer geraden Linie. Bei einer weiteren Drehung der Bindungsträgerplatte 101 gelangt man zur Position, die in Fig. 5 dargestellt ist. Hier befinden sich die Bindungsträgerplatte 101 und die Grundplatte 100 in einer parallelen Position. In dieser Stellung hat die Kurbel 108, an welcher das Element 107 befestigt ist, eine Position neben dem Drehpunkt

103 der Öffnung 110. In dieser Position befindet sich ein Bindungskörper (nicht dargestellt), welcher mit dem Element 107 verbunden ist, in einer in Richtung des Drehpunktes 103 verschobenen Position. Diese Position verkörpert die Fixierungsposition, da hier die beiden Bindungskörper in der vorliegenden Konstellation den kleinsten Abstand aufweisen. Der beschriebene Mechanismus erlaubt eine sichere Übertragung der Drehbewegung in eine Längsbewegung, durch welche der Schuh fixiert bzw. freigegeben werden kann. Der Mechanismus arbeitet nach dem Prinzip der Kardangetriebekurbel. Er kann in der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform zum Einsatz gelangen. Auch bei der durch die Fig. 4 und 5 offenbarten Ausführungsform wird die Drehachse der Bindungsträgerplatte durch einen Deckel bestimmt, der dem Deckel 54 in Fig. 3 entspricht. Dieser wird mittels einer Schraube am Drehpunkt 103 befestigt, wobei die Führung durch den Rand 111 erfolgt. Zur Arretierung kann ebenfalls ein Rastelement analog wie in Fig. 3 zum Einsatz gelangen.

[0028] Vorstehend sind Bindungen beschrieben worden, in denen nur ein verschiebbarer Bindungskörper 5 vorhanden ist und daher auch nur dieser Bindungskörper über das Element 36 mit der Nabe 34, 35 verbunden ist. Es ist aber auch möglich, dass beide Bindungskörper 1 und 5 gegenüber der Bindungsträgerplatte 19 verschiebbar sind und dass jeder der beiden Bindungskörper durch ein eigenes, exzentrisch an der Nabe angreifendes Element beaufschlagt wird.

[0029] Bei den Ausführungsbeispielen wird als Element 36 eine Druck- und Zugstange verwendet. Es ist aber auch möglich, dass für die Verringerung des Abstandes zwischen den Bindungskörpern ein reines Zugglied z.B. in Form eines Seils, verwendet wird, welches natürlich ebenfalls aussermittig an der Nabe angebracht sein muss. In diesem Falle ist es aber erforderlich, dass zur Vergrößerung des Abstandes der Bindungskörper eigene mechanische Mittel, z.B. Federn, eingesetzt werden.

[0030] Bei den in den Fig. 1 bis 3 beschriebenen Ausführungsbeispielen erfolgt die Fixierung des Schuhs dadurch, dass die Bindungskörper gegeneinander verschoben werden und dadurch die Haltebügel in den Schuh eingreifen. Alternativ kann jedoch das Element 36 ebenfalls auf Klemmbacken oder andere Schuhbefestigungsmittel einwirken, derart, dass die Schuhe in der gewünschten Position auf dem Snowboard fixiert werden. Als Schuhe konnten dabei auch speziell angepasste Softboots verwendet werden oder aber die Klemmbacken könnten einen Anpassungsteil für die Aufnahme von Softboots auf der Bindung fixieren.

[0031] Die erfindungsgemässe Bindung kann für alle Arten von Sportgeräten verwendet werden, bei welchen Schuhe daran befestigt werden müssen. Es kann somit auch eine Verwendung der Bindung für Rollschuhe ins Auge gefasst werden, wobei der Rollenteil auf eine einfache Art entfernt und wieder montiert werden kann.

Patentansprüche

1. Bindung für ein Sportgerät, insbesondere für ein Snowboard, Ski, Monoski oder Schneeschuh, mit einer fest mit dem Sportgerät verbundenen Nabe, um die eine Bindungsträgerplatte drehbar angeordnet ist, wobei die Bindungsträgerplatte in der Fahrstellung gegenüber der Nabe fixierbar ist und zwei Bindungskörper mit daran befestigten Haltemitteln für einen Schuh trägt, dadurch gekennzeichnet, dass mit der fest mit dem Sportgerät verbundenen Nabe (34, 35) mindestens ein Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmendes Element (36) verbunden ist, welches mit einem Ende in die Nabe (34, 35) eingreift und das andere Ende mit einem der Haltemittel (5, 26, 29) gekoppelt ist, derart, dass bei einer Drehung der Bindungsträgerplatte (19) das Haltemittel durch ein Zusammenwirken mit dem Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmenden Element (36) in Abhängigkeit von der Position bezüglich der Nabe den Schuh in der Bindung fixiert, bzw. freigibt. 5
2. Bindung für ein Sportgerät, insbesondere für ein Snowboard, Ski, Monoski oder Schneeschuh, mit einer fest mit dem Sportgerät verbundenen Nabe, um die eine Bindungsträgerplatte drehbar angeordnet ist, wobei die Bindungsträgerplatte in der Fahrstellung gegenüber der Nabe fixierbar ist und zwei Bindungskörper mit daran befestigten Haltemitteln für einen Schuh trägt, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Nabe und der Bindungsträgerplatte eine Kardantriebekurbel eingebaut ist, die durch eine Innenverzahnung (105) einer zentralen kreisrunden Öffnung (110) und einem auf einem durch eine Grundplatte (100) dargestellten Nabenkörper gelagerten Zahnradsegment (102) gebildet wird, wobei das Zahnradsegment (102) mit einem Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmenden Element (107) in einer Wirkverbindung steht, und die Kardantriebekurbel dazu bestimmt ist, dass eine Drehung der Bindungsträgerplatte bezüglich der Nabe eine Längsbewegung des Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmenden Elementes bewirkt. 10
3. Bindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel aus je einem Paar von verschiebbaren oder schwenkbaren Haltebacken, die auf den beiden Bindungskörpern befestigt sind, besteht. 15
4. Bindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel aus einem Paar von schwenkbaren Haltebügeln, die auf den beiden Bindungskörpern befestigt sind, besteht. 20
5. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Bindungskörper (5) auf der Bindungsträgerplatte (19) verschiebbar ist. 25
6. Bindung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der Bindungskörper über das Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmende Element (36) mit der fest mit dem Sportgerät verbundenen Nabe (34, 35) in Wirkverbindung steht, wobei ein Ende so ausgebildet ist, dass es in die Nabe (34, 35) eingreifen kann, derart, dass bei einer Drehung der Bindungsträgerplatte sich der gegenseitige Abstand der Bindungskörper verändert. 30
7. Bindung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmende Element (36) exzentrisch auf der fest mit dem Sportgerät verbundenen Nabe (34, 35) gelagert ist. 35
8. Bindung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmende Element (60) ein endständiges Eingreifmittel aufweist und in der Nabe eine Führungsnut eingelassen ist, wobei das Eingreif- und Führungsmittel (73) permanent in die Führungsnut eingreift, derart, dass beim Drehen der Bindungsträgerplatte (55) das Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmende Element (60) bezüglich der drehbaren Bindungsträgerplatte (55) eine reine Längsbewegung ausführt, welche auf den damit verbundenen Bindungskörper (56) übertragen wird. 40
9. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Nabe (34, 35) aus einer Scheibe (34) mit einem darauf innerhalb eines Winkelbereichs verstellbaren Deckel (35) besteht. 45
10. Bindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstellung innerhalb des Winkelbereichs über eine in einem kurvenförmigen Lagerloch (37) geführte Schraube (38) erfolgt. 50
11. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmende Element (36) eine Zug- und Druckstange ist. 55
12. Bindung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltebügel (29) an dem verschiebbaren Bindungsträger (5) derart an diesem gelagert ist, dass die zur Aufnahme seiner Endschenkel (30, 31) bestimmten Bohrungen (30a, 31a) versetzt zueinander angeordnet sind.
13. Bindung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Bindungs-

körpern (1, 5) Auflagerplatten (26, 27) angeordnet sind, welche Anschlagflächen (32, 34) zur Begrenzung der Schwenkbewegung der Haltebügel (28, 29) aufweisen.

14. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass an der Nabe (34, 35) ein seitlich davon abstehender Rasthebel (40) befestigt ist, der mit einer Kerbe (42) eines an der Bindungsträgerplatte (19) befestigten Rastgliedes (41) in der Fahrposition verrastbar ist.

15. Bindung nach einem der Ansprüche 2 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Nabe 50, die als Grundplatte ausgestaltet ist, Dämpfungselemente aus einem Elastomer angeordnet sind, die zum Dämpfen von Schwingungen und Vibrationen zwischen dem Sportgerät und der Bindung bestimmt sind.

16. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass sie zwei Bindungskörper mit je zwei seitlichen gegenüberliegenden Haltebacken aufweist, welche mit Zug- und/oder Schubkräfte aufnehmenden Elementen (36) derart zusammenwirken, dass bei einer Drehung der Bindungsträgerplatte sich die Haltebacken gegeneinander bzw. voneinander bewegen, damit eine Sohle eines Schuhs fixiert oder freigegeben wird.

17. Bindung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen einem an einem Schuh vorgesehenen Haltemittel angepasst sind, damit eine passgenaue Fixierung bzw. eine Freigabe ermöglicht wird.

18. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bindungskörper Haltebügel tragen und an einem der Haltebügel ein Verschlusshebel vorgesehen ist, der ein erleichtertes Öffnen der Bindung und gewünschtenfalls ein Schliessen ohne Drehbewegung erlaubt.

Claims

1. Binding for a sports apparatus, particularly for a snowboard, ski, monoski, or snowshoe, having a hub fixed to the sports apparatus, about which hub a binding support plate is rotatably disposed, the binding support plate being fixable in relation to the hub in the running position and bearing two binding bodies with holding means secured thereto for a boot, characterised in that at least one element (36) receiving pulling and/or pushing forces is connected to the hub (34, 35) fixed to the sports apparatus, one end of which element engages the hub (34, 35) and the other end of which is coupled to one of the holding means (5, 26, 29) in such a way

that upon rotation of the binding support plate (19), the holding means fixes the hoot in the binding or releases it, as a function of the position relative to the hub, through co-operation with the element (36) receiving pulling and/or pushing forces.

2. Binding for a sports apparatus, particularly for a snowboard, ski, monoski, or snowshoe, having a hub fixed to the sports apparatus, about which hub a binding support plate is rotatably disposed, the binding support plate being fixable in relation to the hub in the running position and bearing two binding bodies with holding means secured thereto for a boot, characterised in that mounted between the hub and the binding support plate is a Cardan gear crank formed by an inside toothing (105) of a central circular opening (110) and a toothed-wheel segment 102 mounted on a hub body, represented by a base plate (100), the toothed-wheel segment (102) being operatively connected to an element (107) receiving pulling and/or pushing forces, and the Cardan gear crank being intended that rotation of the binding support plate relative to the hub causes a longitudinal movement of the element receiving pulling and/or pushing forces.

3. Binding according to claim 1 or 2, characterised in that the holding means consists of one pair each of sliding or swiveling holding jaws which are secured to the two binding bodies.

4. Binding according to claim 1 or 2, characterised in that the holding means consists of a pair of swiveling stop yokes which are secured to the two binding bodies.

5. Binding according to one of the claims 1 to 4, characterised in that at least one binding body (5) is displaceable on the binding support plate (19).

6. Binding according to claim 4 or 5, characterised in that at least one of the binding bodies is operatively connected via the element (36) receiving pulling and/or pushing forces to the hub (34, 35) fixed to the sports apparatus, one end being so formed that it can engage the hub (34, 35) in such a way that upon rotation of the binding support plate, the mutual spacing of the binding bodies changes.

7. Binding according to one of the claims 4 to 6, characterised in that the element (36) receiving pulling and/or pushing forces is mounted eccentrically on the hub (34, 35) fixed to the sports apparatus.

8. Binding according to one of the claims 4 to 6, characterised in that the element (60) receiving pulling and/or pushing forces has an engaging means at the end, and a guide groove is inset in the hub, the

engaging and guiding means (73) permanently engaging the guide groove in such a way that upon rotation of the binding support plate (55), the element (60) receiving pulling and/or pushing forces carries out a purely longitudinal movement relative to the rotary binding support plate (55), which movement is transmitted to the binding body (56) connected thereto.

9. Binding according to one of the claims 1 to 8, characterised in that the hub (34, 35) consists of a disk (34) with a cover (35) adjustable thereon within an angular sector.
10. Binding according to claim 9, characterised in that the adjustment within the angular sector takes place via a screw (38) guided in a curved bearing hole (37).
11. Binding according to one of the claims 1 to 10, characterised in that the element (36) receiving pulling and/or pushing forces is a traction and pressing rod.
12. Binding according to one of the claims 5 to 7, characterised in that the stop yoke (29) on the sliding binding support (5) is mounted on the latter in such a way that the bores (30a, 31a) intended to receive its end legs (30, 31) are disposed staggered with respect to one another.
13. Binding according to one of the claims 4 to 12, characterised in that disposed on the binding bodies (1, 5) are bearing plates (26, 27) having stop faces (32, 34) for limiting the swivel movement of the stop yokes (28, 29).
14. Binding according to one of the claims 1 to 13, characterised in that secured to the hub is a stop lever (40) projecting laterally therefrom, which is lockable in the running position with a notch (42) of a stop member (41) secured to the binding support plate (19).
15. Binding according to one of the claims 2 to 14, characterised in that beneath the hub 50, which is arranged as a base plate, damping elements of an elastomer are disposed, which are intended to damp oscillations and vibrations between the sports apparatus and the binding.
16. Binding according to claim 1, characterised in that it has two binding bodies, each having two laterally opposing holding jaws, which co-operate with elements (36) receiving pulling and/or pushing forces in such a way that upon rotation of the binding support plate, the holding jaws move toward or away from each other so that a sole of a boot is fixed or

released.

17. Binding according to claim 16, characterised in that the jaws are adapted to a holding means provided on a boot so that an exactly fitting fixing or a release is made possible.
18. Binding according to one of the claims 1 to 10, characterised in that the binding bodies bear stop yokes, and on one of the stop yokes a closure lever is provided which allows a facilitated opening of the binding and, if desired, a closing without rotary movement.

Revendications

1. Fixation pour article de sport, en particulier pour un snowboard, un ski, un monoski, ou une raquette, avec un moyeu de liaison fixé à l'article de sport, autour duquel une plaque support de fixation est disposée de manière pivotante, la plaque support de fixation pouvant être fixée relativement au moyeu en position de marche et portant deux corps de fixation comportant des moyens de maintien d'un soulier, caractérisée en ce qu'au moins un élément (36) relevant une force de traction et/ou de poussée est relié au moyeu de liaison (34,35) fixé à l'article de sport, une extrémité de l'élément étant engagée dans le moyeu (34,35), l'autre extrémité étant reliée à l'un des moyens de maintien (5,26,29), de telle manière que lors d'un pivotement de la plaque support de fixation (19), le moyen de maintien, par le concours de l'élément (36) relevant une force de traction et/ou de poussée, selon la position du soulier fixé dans la fixation relativement au moyeu, est respectivement libéré.
2. Fixation pour article de sport, en particulier pour un snowboard, un ski, un monoski, ou une raquette, avec un moyeu de liaison fixé à l'article de sport, autour duquel une plaque support de fixation est disposée de manière pivotante, la plaque support de fixation pouvant être fixée relativement au moyeu en position de marche et portant deux corps de fixation comportant des moyens de maintien d'un soulier, caractérisée en ce qu'un mécanisme de manivelle à cardan est disposé entre le moyeu et la plaque support de fixation, formé d'une denture interne (105) d'une ouverture circulaire centrale (110) et d'un segment denté (102) disposé sur un corps de moyeu représenté par une plaque de base (100), le segment denté (102) étant en liaison fonctionnelle avec un élément (107) relevant une force de traction et/ou de poussée, le mécanisme de manivelle à cardan étant destiné à ce qu'un pivotement de la plaque support de fixation relativement au moyeu provoque un déplacement longitudinal de l'élément relevant une force de traction

et/ou de poussée.

3. Fixation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le moyen de maintien consiste en une paire de mâchoires de maintien coulissantes ou pivotantes, fixée aux deux corps de fixation. 5
4. Fixation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le moyen de maintien consiste en une paire d'étriers de maintien pivotants, fixés aux deux corps de fixation. 10
5. Fixation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'au moins un corps de fixation (5) est déplaçable sur la plaque support de fixation (19). 15
6. Fixation selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce qu'au moins un des corps de fixation est relié fonctionnellement avec le moyeu fixé à l'article de sport, par-dessus l'élément (36) relevant une force de traction et/ou de poussée, une extrémité étant formée de telle manière qu'elle puisse être engagée dans le moyeu (34,35), de telle manière que, lors d'un pivotement de la plaque support de fixation, l'écartement entre les corps de fixation est modifié. 20 25
7. Fixation selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que l'élément (36) relevant une force de traction et/ou de poussée est disposé de manière excentrique sur le moyeu (34,35) fixé à l'article de sport. 30 35
8. Fixation selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que l'élément (60) relevant une force de traction et/ou de poussée comprend un moyen d'engagement d'extrémité et en ce qu'une rainure de guidage est introduite dans le moyeu, le moyen d'engagement et de guidage (73) étant engagé de manière permanente dans la rainure de guidage, de telle manière que, lors d'un pivotement de la plaque support de fixation (55), l'élément (60) relevant une force de traction et/ou de poussée exécute un simple déplacement longitudinal relativement à la plaque support de fixation (55), lequel est transmis au corps de fixation (56) qui lui est relié. 40 45
9. Fixation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le moyeu (34,35) consiste en un disque (34) avec un couvercle (35) ajustable à l'intérieur d'un secteur angulaire. 50
10. Fixation selon la revendication 9, caractérisée en ce que l'ajustage à l'intérieur du secteur angulaire est obtenu par une vis (38) passant par un trou de réglage (37) de forme arquée. 55

11. Fixation selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que l'élément (36) relevant une force de traction et/ou de poussée est une barre de traction et de poussée.
12. Fixation selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que l'étrier de maintien (29) est disposé sur le support de fixation (5) déplaçable de telle manière que des perçages (30a,31a) décalés entre eux sont prévus pour recevoir ses extrémités recourbées (30,31).
13. Fixation selon l'une des revendications 4 à 12, caractérisée en ce que des plaques d'appui (26,27) sont disposées sur les corps de fixation (1,5), lesquelles comprennent des surfaces d'arrêt (32,34) afin de limiter le mouvement de pivotement des étriers de maintien (28,29).
14. Fixation selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'un levier d'arrêt (40) est fixé au moyeu (34,35), s'éloignant latéralement de celui-ci et pouvant être enclenché en position de marche avec une entaille (42) d'un élément d'arrêt (41) fixé à la plaque support de fixation (19).
15. Fixation selon l'une des revendications 2 à 14, caractérisée en ce que des éléments amortisseurs en élastomère sont disposés au-dessous du moyeu (50) formant plaque de base, destinés à amortir les oscillations et vibrations entre l'article de sport et la fixation.
16. Fixation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend deux corps de fixation comprennent chacun deux mâchoires de maintien face-à-face, lesquelles collaborent de telle manière avec des éléments (36) relevant une force de traction et/ou de poussée que lors d'un pivotement de la plaque support de fixation, les mâchoires de maintien se rapprochent, respectivement s'éloignent l'une de l'autre, une semelle de chaussure étant ainsi fixée ou libérée.
17. Fixation selon la revendication 16, caractérisée en ce que les mâchoires sont prévues comme moyen de maintien d'une chaussure, une fixation exacte, respectivement une libération étant rendue possible.
18. Fixation selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que les corps de fixation portent des étriers de fixation, un levier de verrouillage étant prévu sur un des étriers de fixation, facilitant l'ouverture de la fixation, et permettant sur désir une fermeture sans mouvement de pivotement.

Fig. 1

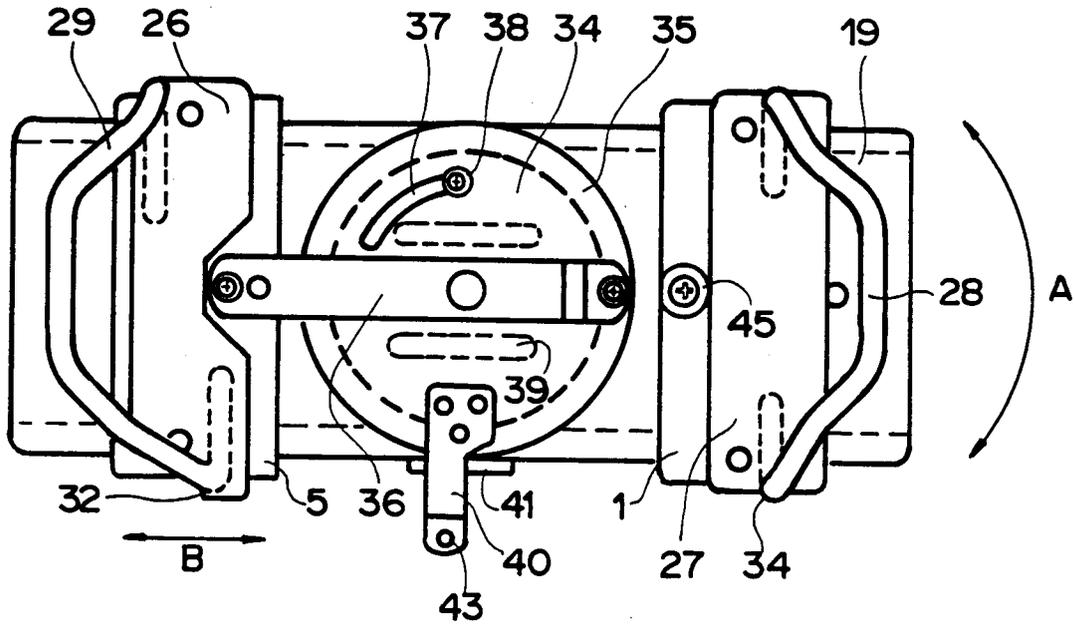
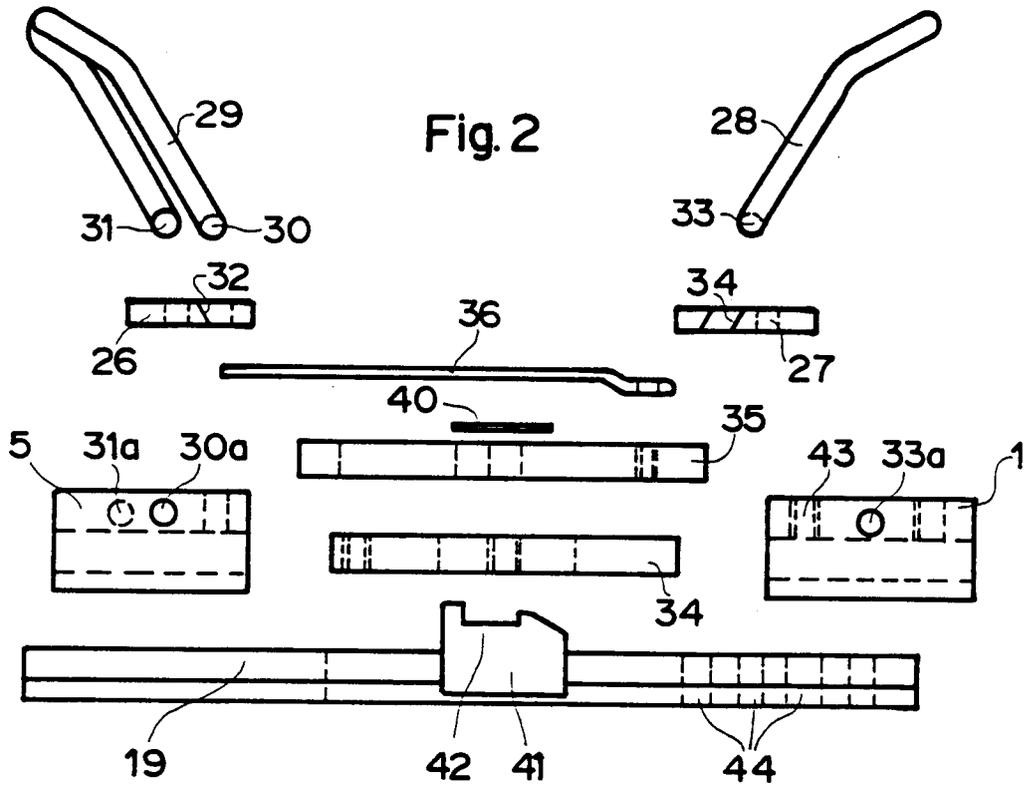
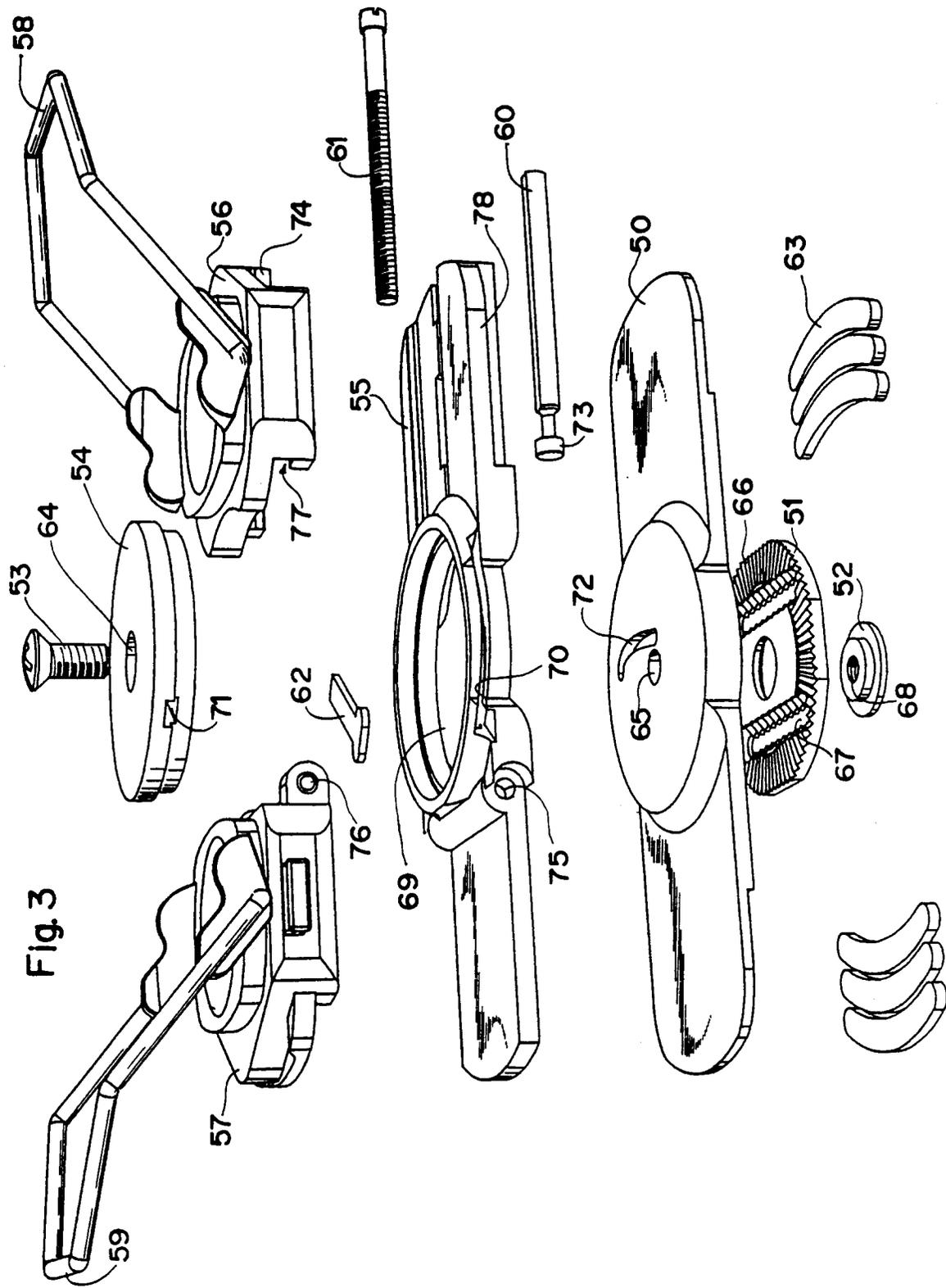


Fig. 2





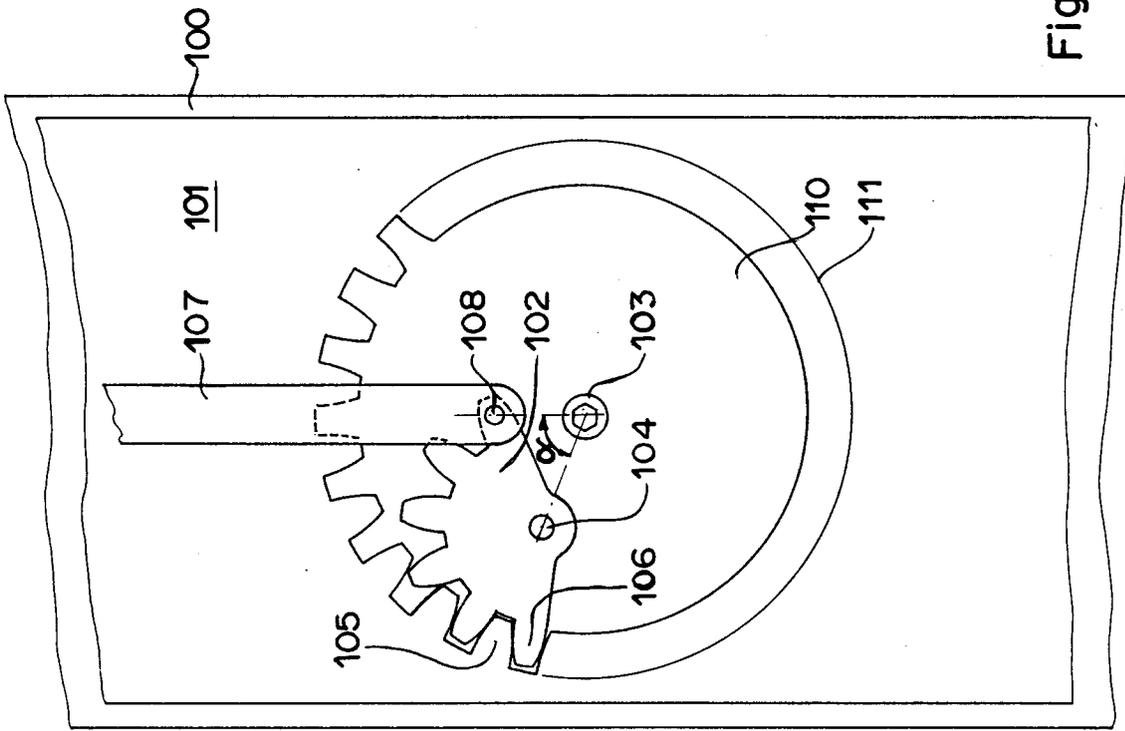


Fig. 5

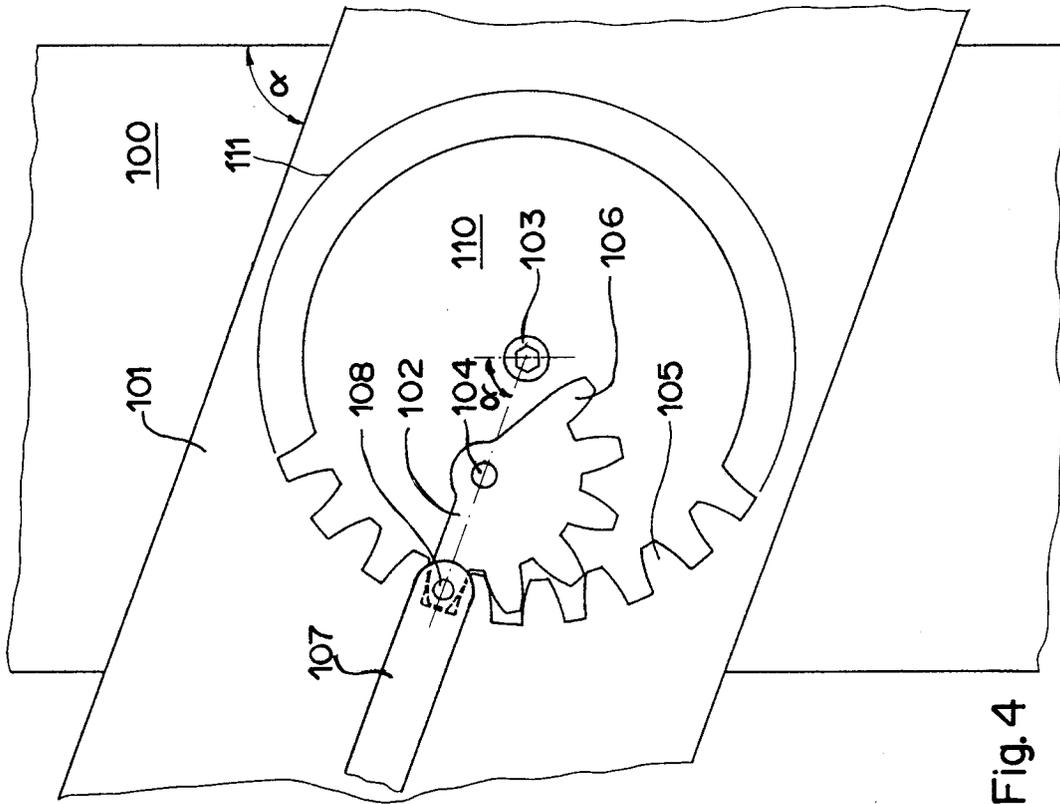


Fig. 4