

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 516 653 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2005 Patentblatt 2005/12

(51) Int Cl. 7: A63C 9/08

(21) Anmeldenummer: 04019765.9

(22) Anmeldetag: 20.08.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK

(30) Priorität: 19.09.2003 DE 10343887

(71) Anmelder: Goodwell International Limited
Tortola, British Virgin Islands (VG)

(72) Erfinder:

- Elkington, Mark Neil Pryde Ltd.
Tuen Mun New Territories (HK)
- Kohler, Ralph
6173 Oberperfuss (AT)

(74) Vertreter: von Bülow, Tam, Dr.
Mailänder Strasse 13
81545 München (DE)

(54) Snowboardbindung

(57) Die Snowboardbindung hat eine im Abstand zur Oberfläche des Snowboards befestigbare Sockelplatte (2), eine zwischen der Oberfläche des Snowboards und der Sockelplatte angeordnete Zapfenplatte (1), von der mehrere Zapfen (10-13) abstehen, die durch je eine Ausnehmung (22-25) der Sockelplatte (2) hindurchragen. Weiter weist sie eine Grundplatte (3) mit einer mittigen Öffnung (31) und eine Niederhalteplatte (4) auf, die den Zapfen (10-13) zugeordnete Öffnungen (40-43) besitzt, wobei die Niederhalteplatte (4) die Öffnung (31) der Grundplatte (3) übergreift. Die Zapfen (10-13) weisen je eine Ringnut (14) auf. Eine Spannplatte (5) hat den Zapfen (10-13) zugeordnete, kreisringsegmentförmige Langlöcher (50-53), deren mindestens eine Seitenwand eine Auflaufschräge (59) aufweist, die in die jeweilige Ringnut (14) eingreift.

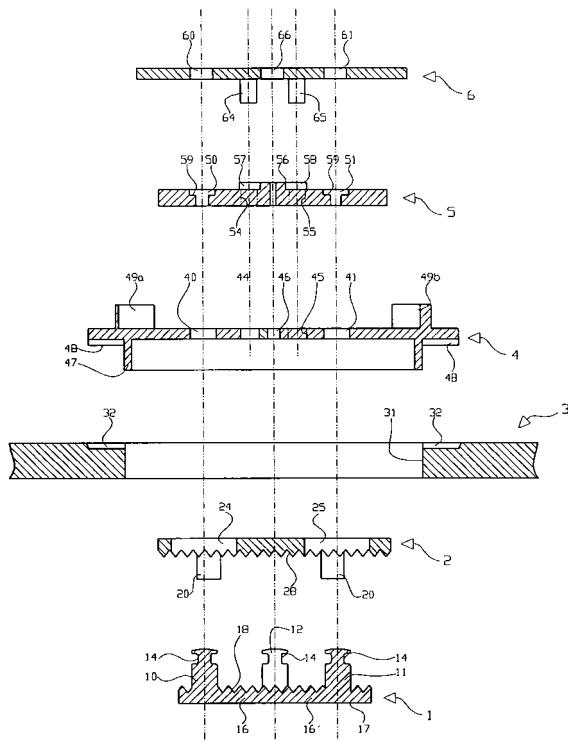


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Snowboardbindung.

[0002] Die DE 196 27 808 A1 zeigt eine Snowboardbindung mit einer Sockelplatte, die mittels Schrauben an der Oberfläche eines Snowboards befestigbar ist. Von der Sockelplatte stehen vier Gewindestehbolzen senkrecht ab. Eine Flanschplatte hat diesen Gewindestehbolzen zugeordnete Löcher und an ihrem Umfangsrand eine Verzahnung, die in eine Gegenverzahnung einer üblichen Grundplatte einer Snowboardbindung eingreift. Die Flanschplatte ist an den Gewindestehbolzen drehfest gehalten, kann jedoch linear längs der Achse der Gewindestehbolzen verschoben werden, womit die genannte Verzahnung von der Gegenverzahnung gelöst werden kann. Über der Flanschplatte ist eine Spannscheibe angeordnet, die den Gewindestehbolzen zugeordnete Langlöcher hat. In diese Langlöcher sind Schraubhülsen mit verbreitertem Kopf eingesetzt und in die Gewindestehbolzen einschraubar. Die Langlöcher haben seitliche rampenförmig aufsteigende Ränder, an denen sich verbreiterte Köpfe der Schraubhülsen abstützen. Durch Verdrehen der Spannscheibe relativ zu den feststehenden Schraubhülsen kann diese aufgrund der rampenförmigen Ränder der Langlöcher ihren Abstand zur Snowboardoberfläche verändern, wodurch die drehfest gehaltene Flanschplatte angehoben bzw. abgesenkt werden kann und ihre Verzahnung in oder außer Eingriff mit der Gegenverzahnung der Basisplatte bringbar ist. Im gelösten Zustand kann dann die Basisplatte und damit die gesamte Bindung relativ zur Snowboardlängsachse gedreht werden.

[0003] Die US 6,007,085 A zeigt eine Snowboardbindung mit einer unmittelbar auf der Snowboardoberfläche befestigbaren Sockelplatte, die einen zentralen zylindrischen Vorsprung mit einer Gewindebohrung aufweist. Diese Vorsprung ragt in eine Öffnung einer Grundplatte der Bindung, wobei diese Öffnung wesentlich größer ist als der Vorsprung, so daß die Grundplatte in der Ebene der Snowboardoberfläche in zwei senkrecht zueinanderstehenden Richtungen verschieblich ist. Zur Befestigung der Grundplatte relativ zur Sockelplatte wird eine die Öffnung der Grundplatte überdeckende Niederhalteplatte verwendet, die durch eine Schraube, die in die Gewindebohrung der Sockelplatte eingeschraubt wird, fixierbar ist.

[0004] Die EP 0 351 298 A2 zeigt eine weitere Bindung mit einer Sockelplatte, die mittels Schrauben an der Oberfläche eines Snowboards befestigbar ist. Die Sockelplatte hat eine Ausnehmung in Form eines Langloches, durch welche ein einziger zentraler Zapfen hindurchragt, der von einer Zapfenplatte absteht, die zwischen der Unterseite der Sockelplatte und der Oberseite des Snowboards angeordnet ist und die in Richtung des genannten Langloches verschieblich ist. Auf die Sockelplatte ist eine Grundplatte der Bindung aufsetzbar, wobei auch die Grundplatte eine Ausnehmung

hat, durch welche der genannte Zapfen hindurchragt. An die Grundplatte sind die üblichen Befestigungselemente zur Halterung eines Schuhs angebracht. Oberhalb der Grundplatte ist eine Niederhalteplatte angeordnet, die eine mittige Ausnehmung hat, durch welche eine Schraube eingesetzt und in ein Gewinde des genannten Zapfens der Spannplatte einschraubar ist. Beim Festziehen der Schraube wird somit die Grundplatte zwischen der Niederhalteplatte und der Sockelplatte fixiert, indem die Niederhalteplatte gegen die Spannplatte gezogen wird. Durch Lösen der Schraube kann die gesamte Einheit aus Spannplatte, Grundplatte und Niederhalteplatte in dem Langloch der Sockelplatte verschoben werden, womit die Position der Bindung in einer Längsrichtung einstellbar ist. Die Schraube hat dabei einen Betätigungsbügel, so daß sie auch von Hand, also ohne Werkzeug gespannt und gelöst werden kann.

[0005] Die EP 0 840 640 B1 zeigt eine ähnliche Bindung, bei der aber die Sockelplatte mit Langloch in den Körper des Snowboards eingelassen ist und ein kastenförmiges Profil mit einem Längsschlitz hat.

[0006] Eine ähnliche Bindung ist auch in der DE 295 01 515 U1 gezeigt, bei der ebenfalls ein Führungsprofil in den Körper des Snowboards eingelassen ist. Statt der Niederhalteplatte ist dort lediglich eine Zentralschraube vorgesehen, die durch eine entsprechende Bohrung der Grundplatte hindurchgreift. Eine solche Bindung ist auch in der FR 2 575 660 A1 gezeigt.

[0007] All den genannten Bindungen ist gemeinsam, daß die Position der Bindung in nur einer Richtung, die meist die Längsrichtung des Snowboards ist, einfach und ohne Werkzeug verstellt werden kann, wobei die Fixierung der Bindung bei diesem Stand der Technik stets durch Reibungskräfte erfolgt. Bei einigen dieser Bindungen, wie z.B. EP 0 840 640 B1 und EP 0 351 298 A2, ist zusätzlich auch die Drehstellung der Grundplatte bezogen auf eine senkrecht zur Snowboardoberfläche stehende Drehachse einstellbar.

[0008] Auch die FR 2 627 097 A1 und die WO 98/08480 A1 zeigen Snowboardbindungen, bei denen nur die Drehstellung der Grundplatte ohne Werkzeug veränderbar ist. Bei der FR 2 627 097 A1 sind an einer Drehplatte linear verschiebliche Zahnstangen angebracht, die in eine Gegenverzahnung eingreifen. Das Verschieben der Zahnstangen erfolgt mit einem Hebel, wodurch die Verzahnung geöffnet bzw. geschlossen werden kann. Bei der WO 98/08480 A1 ist die Grundplatte an einer Drehplatte befestigt, wobei an der Drehplatte ein senkrecht zur Snowboardoberfläche verschieblicher Rastzapfen angebracht ist, der in Löcher einer Gegenplatte einrastbar ist. Bei diesen letztgenannten Bindungen ist nur die Drehstellung der Bindung einstellbar, nicht aber deren Position in Bezug auf die Oberfläche des Snowboards.

[0009] All diese Bindungen haben den wesentlichen Zweck, das jeweilige Verstellen einfach zu gestalten, so daß diese Bindungen vor allem für den Snowboardverleih geeignet sind, wo Bindungen häufig auf andere

Fahrer eingestellt werden müssen. Auch sind solche Bindungen für Personen geeignet, die ihre optimale Position der Bindung experimentell herausfinden möchten und ohne Werkzeug auch auf der Piste schnell eine andere Bindungsposition bzw. Ausrichtung ausprobieren möchten.

[0010] Generell sollte die Einstellung von Lage und Ausrichtung einer Snowboardbindung drei Freiheitsgrade haben, nämlich

- in Längsrichtung des Snowboards
- in Querrichtung des Snowboards
- in Bezug auf eine senkrecht zur Snowboardoberfläche stehende Drehachse,

wobei die Verstellung möglichst stufenlos oder feinstufig erfolgen sollte. Dabei ist es - wie beim genannten Stand der Technik - wünschenswert, wenn die Verstellung einfach und ohne Werkzeug vorgenommen werden kann. Schließlich soll auch die jeweils eingestellte Position auch bei hohen Kräften, wie sie beim Snowboardfahren zwischen Bindung und Snowboard auftreten, sicher beibehalten werden.

[0011] Aus der älteren, nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 103 13 342 ist eine Snowboardbindung bekannt, die diese Anforderungen erfüllt. Dort ist im Sockelteil eine Ausnehmung vorgesehen, die so groß ist, daß eine Verstellung längs zwei Achsen eines kartesischen Koordinatensystems in der Ebene der Snowboardoberfläche möglich ist, wobei die Festlegung der Position durch formschlüssige Verzahnung in beiden genannten Achsen des kartesischen Koordinatensystems erfolgt. Diese Verzahnung ist sowohl zwischen Oberseite der Spannplatte und Unterseite der Sockelplatte als auch zwischen Oberseite der Sockelplatte und Unterseite der Niederhalteplatte vorgesehen. Auch ist darauf hinzuweisen, daß die Zapfenplatte dort nur einen mittigen zentralen Zapfen aufweist.

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es, die eingangs genannte Snowboardbindung dahingehend zu verbessern, daß sie drei Freiheitsgrade der Verstellmöglichkeiten hat, die jeweils eingestellte Position sicher beibehalten wird und die Verstellung einfach möglich ist.

[0013] Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0014] Die Grundidee der Erfindung liegt darin, eine Zapfenplatte mit mehreren Zapfen vorzusehen, die durch zugeordnete Langlöcher der Sockelplatte und durch zugeordnete Löcher der Niederhalteplatte hindurchragen, wobei die Zapfen nahe ihrem freien Ende jeweils eine Ringnut haben. Weiter ist eine drehbare Spannplatte mit kreisringsegmentförmigen Langlöchern vorgesehen, deren Seitenwände Auflaufschrägen haben, die in die genannten Nuten der Zapfen eingreifen. Durch Verdrehen der Spannplatte werden somit die Zapfenplatte von unten und der Drehsteller samt

Grundplatte von oben gegen die Sockelplatte verspannt. Zwischen der Oberseite der Zapfenplatte und der Unterseite der Sockelplatte ist eine feinstufige Verzahnung vorgesehen, so daß bei dem genannten Ver-

5 spannen eine formschlüssige Verbindung hergestellt wird, die die relative Lage in einer Richtung des kartesischen Koordinatensystems (x-Richtung) formschlüssig definiert. In der dazu senkrechten, ebenfalls in der Ebene der Snowboardoberfläche liegenden Richtung (y-Richtung) ist ebenfalls eine formschlüssige Einstellmöglichkeit vorhanden, indem der Drehsteller mehrere in dieser Richtung (y-Richtung) hintereinander liegende Löcher für den Durchtritt der Zapfen aufweist, so daß auch hier mehrere Positionen möglich sind.

10 **[0015]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist eine Verriegelungsplatte vorgesehen, die an ihrer Unterseite Verriegelungszapfen aufweist, die durch zugeordnete Löcher der Spannplatte hindurch in zugeordnete Löcher des Drehstellers eingreifen und somit die Spann-

20 platte verdrehfest fixieren. Zusätzlich ist die Verriegelungsplatte als Werkzeug benutzbar. Hierzu hat sie an ihrem Rand mindestens einen, vorzugsweise zwei seitliche Vorsprünge, die in Ausnehmungen an der Oberseite der Spannplatte eingreifen und so als "Werkzeug"

25 für das Verdrehen der Spannplatte dienen. Zusätzlich können zwischen der Verriegelungsplatte und der Spannplatte und auch zwischen der Verriegelungsplatte und dem Drehsteller weitere formschlüssige Verbindungen vorgesehen sein, über die die genannten Teile verdrehfest gegeneinander fixiert werden.

30 **[0016]** Die genannten Platten, d.h. die Sockelplatte, die Zapfenplatte, die Niederhalteplatte, die Spannplatte und die Verriegelungsplatte, sind vorzugsweise jeweils einstückig. Sie können aus beliebigem Material mit ausreichender Festigkeit hergestellt sein, wie z.B. Metall, glas- oder karbonfaserverstärktem Kunststoff usw.

35 **[0017]** Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigt:

40 Fig. 1 eine Übersicht der Einzelteile der Snowboardbindung nach der Erfindung (mit Ausnahme der Grundplatte) in Draufsicht, Schnittansicht und Ansicht der Unterseite;

45 Fig. 1a drei entsprechende Ansichten der Zapfenplatte;

Fig. 1b drei entsprechende Ansichten der Sockelplatte;

Fig. 1c drei entsprechende Ansichten der Niederhalteplatte;

50 Fig. 1d drei entsprechende Ansichten der Spannplatte;

Fig. 1e drei entsprechende Ansichten der Verriegelungsplatte;

55 Fig. 2 eine geschnittene Explosionsdarstellung der Snowboardbindung nach der Erfindung; und

Fig. 3 eine geschnittene Darstellung der Snowboardbindung im montierten Zustand.

[0018] Gleiche Bezugszeichen in den einzelnen Figuren bezeichnen gleiche bzw. funktionell einander entsprechende Teile.

[0019] Zunächst sei auf Fig. 1 Bezug genommen. Die Snowboardbindung hat eine Zapfenplatte 1, eine Sockelplatte 2, eine Grundplatte 3 (vgl. Fig. 2 und 3), eine Niederhalteplatte 4, eine Spannplatte 5 und eine Verriegelungsplatte 6, die im montierten Zustand in dieser Reihenfolge ausgehend von der Oberfläche eines Snowboards S (vgl. Fig. 3) aufeinander gesetzt werden.

[0020] Die Zapfenplatte 1 (vgl. Fig. 1a) hat vier senkrecht in z-Richtung abstehende Zapfen 10, 11, 12 und 13, die nahe ihrem freien Ende jeweils eine ringsumlaufende Nut 14 aufweisen. Die Zapfenplatte hat vier Arme 15, 15' und 16, 16', an deren freien Enden die Zapfen 10-13 angebracht sind. Die Arme 15, 15' und 16, 16' stehen in der Draufsicht jeweils rechtwinklig zueinander und haben unterschiedliche Länge, so daß ein Paar von Zapfen 10, 11 einen kleineren Abstand von einem Mittelpunkt 19 aufweist, als das andere Paar von Zapfen 12, 13. Eine den Zapfen 10-13 abgewandte Unterseite 17 der Zapfenplatte weist im montierten Zustand zur Oberfläche eines in Fig. 3 gezeigten Snowboards S hin. Auf der der Unterseite 17 gegenüberliegenden Oberseite der Zapfenplatte 1 ist eine Verzahnung 18 vorgesehen, deren Zähne geradlinig in Richtung der Längssachse des Armes 15, 15', d.h. in Richtung des Pfeiles y verlaufen. Die Oberfläche des Snowboards S liegt in der x, y-Ebene, die z-Achse steht senkrecht zu dieser Ebene.

[0021] Die Sockelplatte 2 (Fig. 1b) hat die Form einer kreisrunden Scheibe, von deren Unterseite vier Pfosten 20 abstehen, die jeweils eine zentrale Bohrung 21 aufweisen. Die Pfosten 20 sind hier in einem Quadrat angeordnet, das dem üblichen Insert-Muster von Schraubbefestigungen auf Snowboards von 4x4 cm entspricht. Selbstverständlich sind auch andere Muster möglich, beispielsweise daß die Pfosten in Form eines gleichseitigen Dreiecks angeordnet sind. Die Sockelplatte 2 steht mit den freien Enden der Pfosten 20 auf der Oberfläche des Snowboards S auf und ist über in die Bohrungen 21 eingesetzte Schrauben (nicht dargestellt) mit dem Snowboard verschraubt. Aufgrund der Länge der Pfosten 20, die in etwa der Dicke der Zapfenplatte 1 entspricht, steht die Sockelplatte 2 in einem Abstand von der Snowboardoberfläche S, wobei dieser Abstand größer ist als die Dicke der Zapfenplatte 1, damit bei festgeschraubter Sockelplatte 2 die Zapfenplatte 1 noch in x- und y-Richtung verschoben werden kann. Die Pfosten 20 übergreifen im zusammengesetzten Zustand der Bindung die Arme 15, 15' und 16, 16' der Zapfenplatte, d.h. sie greifen in die Zwischenräume zwischen den Armen 15, 15' und 16, 16' ein. Die Sockelplatte 2 hat eine Anzahl von Langlöchern 22, 23, 24 und 25 entsprechend der Anzahl der Zapfen 10-13 der Zapfenplatte 1 und sind so angeordnet, daß jeweils ein Zapfen 10-13 durch jeweils eines der Langlöcher 22-25 hindurchgreifen kann.

[0022] An der zur Snowboardoberfläche hinweisen-

den Unterseite der Sockelplatte 2 ist eine Verzahnung 28 vorgesehen, die der Verzahnung 18 der Zapfenplatte 1 entspricht, so daß die Sockelplatte 2 und die Zapfenplatte 1 über diese Verzahnungen 18 und 28 formschlußig ineinandergreifen. Aufgrund der Langlöcher 22-25 kann die Zapfenplatte 1 relativ zur Sockelplatte 2 verschoben werden, und zwar quer zur Längsrichtung der Verzahnung 18, 28. Die Langlöcher 22-25 verlaufen dementsprechend senkrecht zur Längsrichtung der Zähne 28.

[0023] Nebenbei sei bemerkt, daß für den Fall, daß die Pfosten 20 in einem nicht-quadratischen Muster, beispielsweise dem Dreiecksmuster, angeordnet sind, auch die Zapfenplatte 1 entsprechend zu ändern ist, beispielsweise drei in einem Winkel von 120° zueinanderstehende Arme und drei Zapfen aufweist, so daß die Pfosten stets zwischen die Arme greifen können.

[0024] Die Niederhalteplatte 4 der Fig. 1c, die auch als Drehteller bezeichnet wird, hat in der Draufsicht die Form einer Kreisscheibe. Diese hat vier Reihen von Durchgangslöchern 40-43, die in Längsrichtung der Zähne 18 ausgerichtet sind und deren Anordnung ansonsten der Anordnung der Zapfen 10-13 entspricht, wobei ihr Durchmesser ebenfalls dem Durchmesser der Zapfen 10-13 entspricht. Bei der hier gezeigten Anordnung von jeweils drei Durchgangslöchern pro Reihe kann die Niederhalteplatte 4 somit in drei verschiedene Positionen auf die Zapfen 10-13 aufgesetzt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Länge der Arme 15, 15' und 16, 16' der Zapfenplatte 1 kann die Niederhalteplatte 4 auch nur in einer Drehorientierung auf die Zapfen 10-13 aufgesetzt werden.

[0025] Anstelle der einzelnen Durchgangslöcher pro Reihe kann auch jeweils ein Langloch vorgesehen sein, wobei die Ausrichtung der Langlöcher dann in der Montagestellung senkrecht zur Ausrichtung der Langlöcher 22-24 der Sockelplatte 2 ist.

[0026] Die Sockelplatte 2 ist bei Gebrauch fest auf der Snowboardoberfläche angeschraubt. Die Zapfenplatte 1 kann dann in Längsrichtung der Langlöcher 22-25 entsprechend jeweils einer Zahnbreite der Verzahnungen 18 und 28 feinstufig verschoben und über die Zähne arretiert werden. Da die Zapfen 10-13 auch in die Durchgangslöcher 40-43 eingreifen, wird damit auch die Niederhalteplatte 4 in gleicher Richtung relativ zur Sockelplatte 2 bewegt. In der dazu senkrechten Richtung kann die Niederhalteplatte über die Reihen von Durchgangslöchern 40-43 unterschiedlich plaziert werden bzw. bei Verwendung von Langlöchern stufenlos relativ zur Sockelplatte verschoben werden.

[0027] Die Niederhalteplatte 4 hat weiterhin zwei Reihen von Arretierungslöchern 44 und 45, die in gleicher Richtung ausgerichtet sind, wie die Durchgangslöcher 40-43 und zueinander auch denselben Abstand haben. Auch hier kann statt der Reihen mehrerer Löcher (drei sind dargestellt) ebenfalls ein entsprechend ausgerichtetes Langloch vorgesehen sein. Die Funktion dieser Arretierungslöcher 44 und 45 wird weiter unten erläutert.

Weiter hat die Niederhalteplatte 4 ein zentrales Langloch 46, dessen Mitte im Kreismittelpunkt der Niederhalteplatte liegt und dessen Längserstreckung ebenfalls entsprechend der Anordnung der Durchgangslöcher 40-43 und der Arretierungslöcher 44 und 45 ausgerichtet ist. Auch die Funktion dieses zentralen Langloches 46 wird weiter unten erläutert.

[0028] An der zur Snowboardoberfläche S weisenden Unterseite der Niederhalteplatte 4 ist ein ringförmiger vorspringender Rand 47 vorgesehen, dessen axiale Länge geringfügig kürzer ist als die Dicke der Sockelplatte 2 einschließlich der Länge der Pfosten 20. Liegt die Niederhalteplatte 4 auf der Oberseite der Sockelplatte 2 auf, so hat der Rand 47 somit einen geringfügigen Abstand zur Snowboardoberfläche S. Der Radius des Randes 47 ist kleiner als der Durchmesser der Niederhalteplatte 4, so daß ein Teil der Niederhalteplatte 4 radial über den Rand 47 hinausragt. An der zur Snowboardoberfläche weisenden Unterseite dieses überstehenden Teiles ist ein ringförmiger Zahnkranz 48 vorgesehen, der in eine entsprechende Gegenverzahnung 38 (vgl. Fig. 2) der Grundplatte 3 eingreift. Über diesen Zahnkranz 48 und die Verzahnung 38 kann die Grundplatte 3 um eine senkrecht zur Zeichenebene in Fig. 1 stehende Drehachse gedreht werden und feinstufig in Drehrichtung arretiert werden.

[0029] Von der der Snowboardoberfläche S abgewandten Oberseite der Niederhalteplatte stehen noch zwei Vorsprünge 49a und 49b ab, deren Funktion ebenfalls weiter unten erläutert wird.

[0030] Die Spannplatte 5 der Fig. 1d ist ebenfalls als kreisförmige Scheibe ausgebildet. Sie hat vier kreisringsegmentförmige Langlöcher 50-53, die paarweise (50, 51 und 52, 53) auf Kreisbahnen mit unterschiedlichem Radius verlaufen entsprechend dem unterschiedlichen Abstand der Zapfen 10-13 vom Mittelpunkt 19 der Zapfenplatte 1. Die Langlöcher haben jeweils ein verbreitertes Ende, das an den Durchmesser der Zapfen 10-13 angepaßt ist, so daß die Zapfen dort in die Langlöcher 50-53 eingeführt werden können. Weiter haben die Langlöcher seitliche Auflaufschrägen 59, die in die Nut 14 des jeweiligen Zapfens 10-13 eingreifen. Durch Verdrehen der Spannplatte 5 wird somit die Zapfenplatte 1 durch das Zusammenwirken der Nuten 14 und der Auflaufschrägen 59 nach oben von der Snowboardoberfläche S fortgezogen und gegen die Unterseite der Sockelplatte 2 gedrückt. Weiter wird durch diesen Vorgang die Spannplatte 5 gegen die Oberseite der Niederhalteplatte 4 gedrückt, so daß die gesamte Anordnung von Zapfenplatte 1, Sockelplatte 2, Grundplatte 3, Niederhalteplatte 4 und Spannplatte 5 fest verspannt wird.

[0031] Ist die Spannplatte 5 in ihrer Verspannungs-Grenzstellung, die durch die Länge der Langlöcher 50-53 bestimmt ist, so fluchten die Arretierungslöcher 54 und 55 der Spannplatte 5 mit den Arretierungslöchern 44 bzw. 45 der Niederhalteplatte 4.

[0032] Die Spannplatte 5 hat an ihrer Oberseite einen in z-Richtung abstehenden, zentralen kreisringförmigen

Bund 56 mit einem zentralen Loch 56a sowie zwei ebenfalls axial vorstehende Ränder 57 und 58, die jeweils rings um ein Langloch 57a bzw. 58a angeordnet sind. Diese beiden Langlöcher 57a und 58a sind längs einer geraden Linie, die durch den Kreismittelpunkt der Spannplatte 5 geht, ausgerichtet.

[0033] Die Verriegelungsplatte 6 der Fig. 1e ist als ebene Scheibe ausgebildet. Sie hat vier Durchgangslöcher 60, 61, 62 und 63, die entsprechend dem Muster der Zapfen 10, 11, 12 bzw. 13 angeordnet sind. Weiter hat die Verriegelungsplatte 6 zwei von ihrer zur Snowboardoberfläche S hingewandten Unterseite abstehende Zapfen 64 und 65, die entsprechend der Anordnung der Löcher 54 und 55 der Spannplatte 5 angeordnet und ausgerichtet sind. Weiter hat sie zwei Langlöcher 67a und 68a, die entsprechend den Rändern 57 und 58 der Spannplatte 5 angeordnet und ausgerichtet sind. Weiter hat sie ein zentrales Loch 66, dessen Durchmesser an den Durchmesser des Bundes 56 angepaßt ist.

[0034] Die Verriegelungsplatte 6 hat an einer Seite einen geradlinig verlaufenden Rand 69a und auf der gegenüberliegenden Seite einen dazu parallelen Rand 69b mit mehreren Ausnehmungen, so daß zwei rechteckige Vorsprünge 67 und 68 gebildet werden, deren Abmessungen den Löchern 57a bzw. 58a der Spannplatte 5 entsprechen. Die beiden Vorsprünge 67 und 68 dienen als Werkzeug zum Verdrehen der Spannplatte 5. Weiter werden an dem Rand 69b zwei kleinere Vorsprünge 70 gebildet. Zwischen diese Vorsprünge greift ein Vorsprung 71 an der Wand 49b der Niederhalteplatte 4 ein. Der geradlinige Rand 69 der Verriegelungsplatte 6 liegt an dem Vorsprung 49a der Niederhalteplatte 4 an und die Zapfen 64 und 65 der Verriegelungsplatte 6 greifen durch die Löcher 54 und 55 der Spannplatte 5 hindurch in die Löcher 44 und 45 der Niederhalteplatte 4 ein, womit die Verriegelungsplatte 6 die Spannplatte 5 gegenüber der Niederhalteplatte 4 verriegelt und über den Rand 69 und die Vorsprünge 70 ebenfalls gegen Verdrehen gesichert ist. Zusätzlich greift der Bund 56 der Spannplatte 5 in das zentrale Loch 66 ein, wodurch die Verriegelungsplatte 6 zentriert und ebenfalls gehalten wird.

[0035] Aus der Explosionsdarstellung der Fig. 2 und der Schnittzeichnung der Fig. 3 ist leichter zu erkennen, wie die Snowboardbindung zusammengesetzt wird. Zuerst wird die Zapfenplatte 1 mit ihrer Unterseite 17 auf die Oberfläche des Snowboards S aufgesetzt. Sodann wird die Sockelplatte 2 von oben über die Zapfenplatte gesetzt, so daß die Pfosten 20 zwischen die Arme 15, 15' und 16, 16' durch die Zapfenplatte greifen und die Zapfen 10-13 durch die Langlöcher 22-25 greifen. Die Pfosten 20 werden dann an sog. Inserts an dem Snowboard S verschraubt, wobei die Unterseite der Sockelplatte 2 mit ihrer Verzahnung 28 gegenüber der Verzahnung 18 der Zapfenplatte 1 noch einen solchen Abstand hat, daß die Zapfenplatte 1 gegenüber der Sockelplatte 2 innerhalb der durch die Pfosten 20 in Zusammenwirken mit den Armen 15, 15' und 16, 16' definierten Gren-

zen in der Ebene der Snowboardoberfläche (x-/y-Ebene) frei verschieblich ist. Sodann wird die Grundplatte 3 über die Einheit aus Zapfenplatte 1 und Sockelplatte 2 gesetzt, wobei die Grundplatte 3 eine mittige Öffnung 31 aufweist, deren Durchmesser größer ist als der Durchmesser von Zapfenplatte 1 bzw. Sockelplatte 2 einschließlich deren Verschiebemöglichkeit. Am Rand der Öffnung 31 der Grundplatte 3 ist ein Zahnkranz 32 angebracht, der radial von der Öffnung 31 fortweist und sich rings um die Öffnung 31 erstreckt.

[0036] Die Grundplatte 3 hat die üblichen, hier nicht im Detail dargestellten Befestigungseinrichtungen für die Befestigung eines Stiefels an der Bindung. Hier können jegliche im Stand der Technik bekannte Befestigungseinrichtungen verwendet werden, wie z.B. Ristriemen, Zehenriemen, Fersenstütze (sog. Highback), sowie auch sonstige bekannte Befestigungseinrichtungen von Schuh-Bindungskombinationen, wie Rastzapfen, Spannhebel etc.

[0037] Im nächsten Schritt wird die Niederhalteplatte 4 mit seinem ringförmigen Rand 47 in die Öffnung 31 der Grundplatte 3 eingesetzt, und zwar so, daß die Zapfen 10-13 durch die Öffnungen 40-43 hindurchgreifen, wobei zur Positionierung in y-Richtung (Fig. 1) eines der jeweiligen Löcher 40-43 der Lochreihe gewählt wird.

[0038] Als nächstes wird die Spannplatte 5 aufgesetzt, und zwar so, daß die Zapfen 10-13 durch die Langlöcher 50-53 der Spannplatte 5 hindurchgreifen, und zwar durch die verbreiterten Öffnungen an einem Ende der Langlöcher 50-53. Sodann wird die Verriegelungsplatte 6 als Werkzeug benutzt, und zwar so, daß die Vorsprünge 67 und 68 in die Öffnungen 57' und 58' der Spannplatte eingreifen. Mit der Verriegelungsplatte 6 als Werkzeug wird dann die Spannplatte 5 gedreht, wobei die Auflaufschrägen 59 in die Nuten 14 der Zapfen 10-13 eingreifen. Durch diesen Vorgang wird die Zapfenplatte 1 von unten und die Niederhalteplatte 4 samt Grundplatte 3 von oben gegen die Sockelplatte 2 gedrückt. Dabei greifen dann die Verzahnungen 18 und 28 ineinander, so daß die Bindung auch in x-Richtung positioniert ist. Die Spannplatte 5 wird dabei so weit gedreht, bis sie zum Anschlag am Ende der Langlöcher 50-53 kommt. In dieser Position sind dann auch die Löcher 54 und 55 der Spannplatte 5 mit den Löchern 44 und 45 der Niederhalteplatte 4 ausgefluchtet.

[0039] Im letzten Schritt wird die Verriegelungsplatte 6 auf die Spannplatte 5 aufgesetzt. Dabei wird sie über das zentrale Loch 66 an dem Bund 56 zentriert, die Zapfen 64 und 65 greifen durch die Löcher 54 und 55 der Spannplatte hindurch in die Löcher 44 und 45 der Niederhalteplatte 4 ein und die Ränder 57 und 58 der Spannplatte 5 greifen in die Langlöcher 67a und 68a der Verriegelungsplatte 6 ein. Gleichzeitig ist der Rand 69 der Verriegelungsplatte 6 an dem Vorsprung 49a der Niederhalteplatte 4 ausgerichtet und die Vorderkanten der Vorsprünge 67 und 68 sind an dem Rand 49b ausgerichtet. Der Vorsprung 71 greift zwischen die beiden Vorsprünge 70 ein, so daß insgesamt die Verriegelungs-

platte 6 durch diese vielfältigen formschlüssigen Maßnahmen die Spannplatte 5 fest verriegelt. Zusätzlich wird die Verriegelungsplatte 6 durch diese vielfältigen Maßnahmen reibschlüssig an der Spannplatte 5 bzw. der Niederhalteplatte 4 in einer Richtung senkrecht zur Snowboardoberfläche (z-Richtung) reibschlüssig gehalten. Wahlweise kann die Verriegelungsplatte auch noch durch eine Schraube (nicht dargestellt) gesichert werden, die durch das Loch 66 in die Öffnung 56a eingeschraubt wird.

[0040] Will man später die Bindung verstetzen, so muß die Verriegelungsplatte zunächst abgehoben werden. Hierzu ist an dem Vorsprung 49a eine Ausnehmung 49c vorgesehen, über welche man mit einem Finger unter die Verriegelungsplatte 6 greifen und diese anheben kann.

[0041] Eine Verstellung der Bindung in x-, y-Richtung sowie in Drehrichtung ist somit sehr einfach mit wenigen Handgriffen und ohne zusätzliches Werkzeug durchzuführen. Die Verriegelungsplatte 6 dient dabei selbst als Werkzeug und hat die Doppelfunktion der Verriegelung und des Werkzeuges.

[0042] Fig. 3 zeigt einen Schnitt der Bindung im zusammengebauten Zustand. Bei der gewählten Schnittdarstellung sind die Verriegelungszapfen 64 und 65 nicht sichtbar. Sie sind lediglich durch gestrichelte Linien angedeutet. Gleicher gilt sinngemäß für den Eingriff zwischen den Vorsprüngen 57 und 58 und den Langlöchern 67a und 68a. Aufgrund der identischen Bezugszeichen ist Fig. 3 im Zusammenhang mit der obigen Beschreibung dem Fachmann ohne weiteres verständlich.

Patentansprüche

1. Snowboardbindung mit einer im Abstand zur Oberfläche eines Snowboards befestigbaren Sockelplatte (2), einer zwischen der Oberfläche des Snowboards und der Sockelplatte (2) angeordneten Zapfenplatte (1), von der mehrere Zapfen (10-13) abstehen, die durch zugeordnete Ausnehmungen (22-25) der Sockelplatte (2) hindurchragen, mit einer Grundplatte (3), die eine mittige Öffnung (31) aufweist, mit einer Niederhalteplatte (4), die Öffnungen (40-45) zur Aufnahme der Zapfen (10-13) aufweist, wobei die Niederhalteplatte (4) die Öffnung (31) der Grundplatte übergreift, und mit einer Spanneinrichtung zur Fixierung der Niederhalteplatte (4), der Grundplatte (3) und der Zapfenplatte (1) an der Sockelplatte (2), wobei die Zapfen (10-13) je eine Ringnut (14) aufweisen und wobei die Spanneinrichtung eine Spannplatte (5) aufweist, die den Zapfen (10-13) zugeordnete, kreisringsegmentförmige Langlöcher (50-53) aufweist, deren mindestens eine Seitenwand eine Auflaufschräge (59) aufweist, die in die jeweilige Ring-

nut (14) der Zapfen (10-13) eingreift.

2. Snowboardbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Zapfenplatte (1) vier kreuzförmig angeordnete Arme (15, 15' und 16, 16') aufweist, von deren Enden die Zapfen (10-13) abstehen, wobei je in gerader Linie zueinander liegende Arme (15, 15' und 16, 16') eine andere Länge haben als die dazu senkrecht stehenden Arme.

3. Snowboardbindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,
daß an der Oberseite der Zapfenplatte (1) eine geradlinig verlaufende Verzahnung (18) und an der Unterseite der Sockelplatte (2) eine entsprechende Gegenverzahnung (28) vorgesehen sind.

4. Snowboardbindung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Öffnungen der Sockelplatte (2) Langlöcher (22-25) sind, deren Längsrichtung senkrecht zur Richtung der Verzahnung (28) ausgerichtet ist.

5. Snowboardbindung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Niederhalteplatte (4) jedem der Zapfen (10-13) zugeordnete Reihen von Durchgangslöchern (40-43) aufweist, wobei die Reihen parallel zueinander und senkrecht zu den Langlöchern der Sockelplatte (2) angeordnet sind.

6. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,
daß eine Verriegelungsplatte (6) mit mindestens einem senkrecht abstehenden, exzentrischen Zapfen (64, 65) vorgesehen ist, daß die Spannplatte (5) und die Niederhalteplatte (4) diesem mindestens einem Zapfen (64, 65) zugeordnete Löcher (55, 56; 44, 45) aufweist, wobei der Zapfen (64, 65) und die Löcher (55, 56; 44, 45) so angeordnet und ausgerichtet sind, daß in der Verriegelungsstellung der Spannplatte (5) die genannten Löcher miteinander fluchten, so daß der Zapfen (64, 65) in diese Löcher (55, 56; 44, 45) einsetzbar ist.

7. Snowboardbindung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Spannplatte (5) zwei auf einer Durchmesserlinie liegende, von der Oberseite der Spannplatte senkrecht abstehende Vorsprünge (57, 58) aufweist und die Verriegelungsplatte (6) diesen zugeordnete Löcher (67a, 68a), wobei die genannten Vorsprünge (57, 58) und die Löcher (67a, 68a) so zueinander angeordnet und ausgerichtet sind, daß die Vorsprünge (57, 58) in der Verriegelungsposition der Spannplatte (5) in die Löcher (67a, 68a) eingreifen.

8. Snowboardbindung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Vorsprünge (57, 58) Ausnehmungen (57a, 58a) aufweisen und daß die Verriegelungsplatte (6) an einem seitlichen Rand Vorsprünge (67, 68) aufweist, die zum Verdrehen der Spannplatte (5) in diese Ausnehmungen (57a, 58a) einsetzbar sind.

9. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Spannplatte (5) einen zentralen zapfenförmigen Bund (56) und die Verriegelungsplatte (6) eine diesem Bund (56) zugeordnete zentrale Öffnung (66) aufweist.

10. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Niederhalteplatte (4) mindestens einen von ihrer Oberfläche senkrecht abstehenden, im wesentlichen geradlinigen Vorsprung (49a) aufweist und daß die Verriegelungsplatte (6) diesen Vorsprüngen zugeordnete geradlinige Ränder (69a) aufweist.

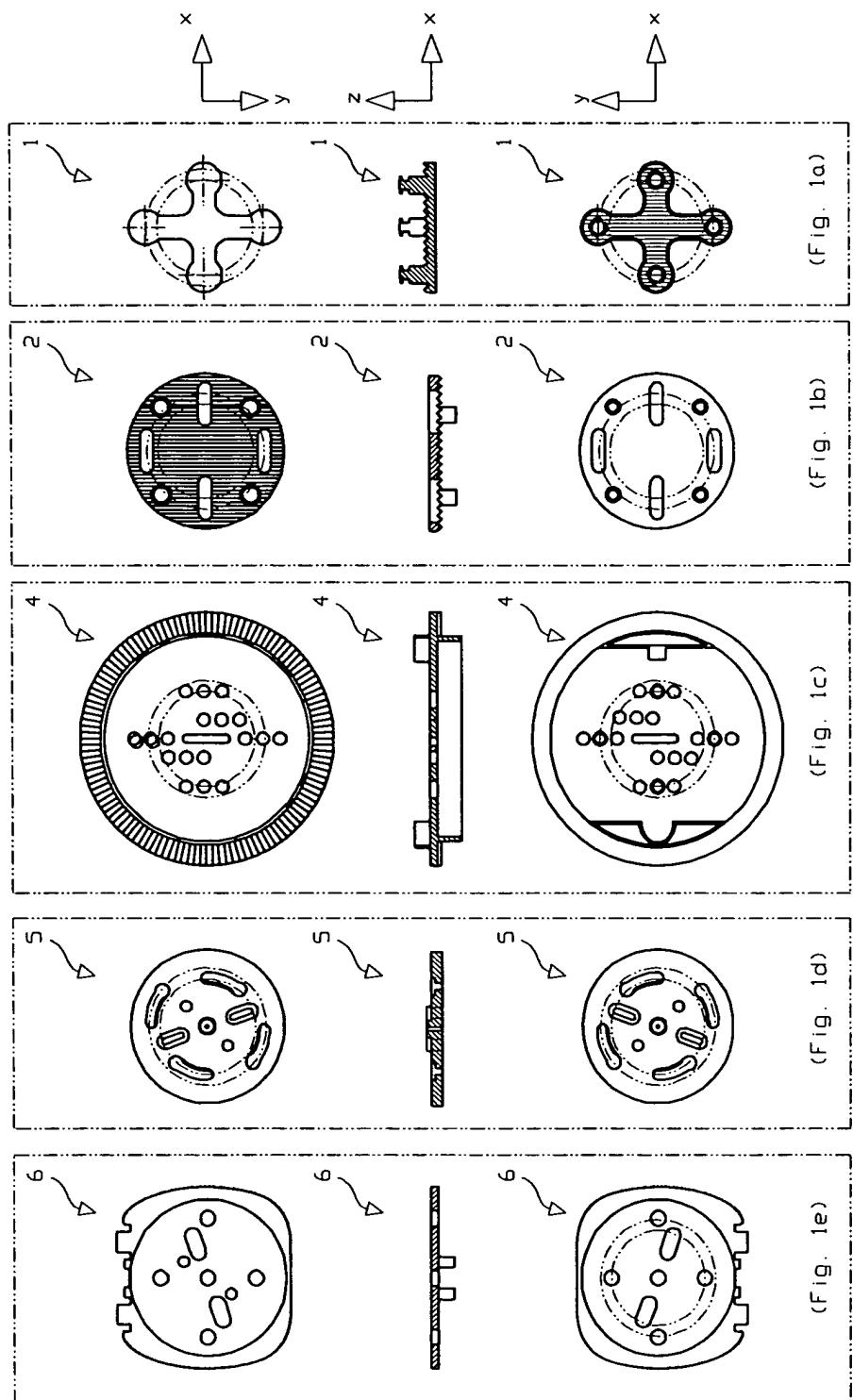


Fig. 1

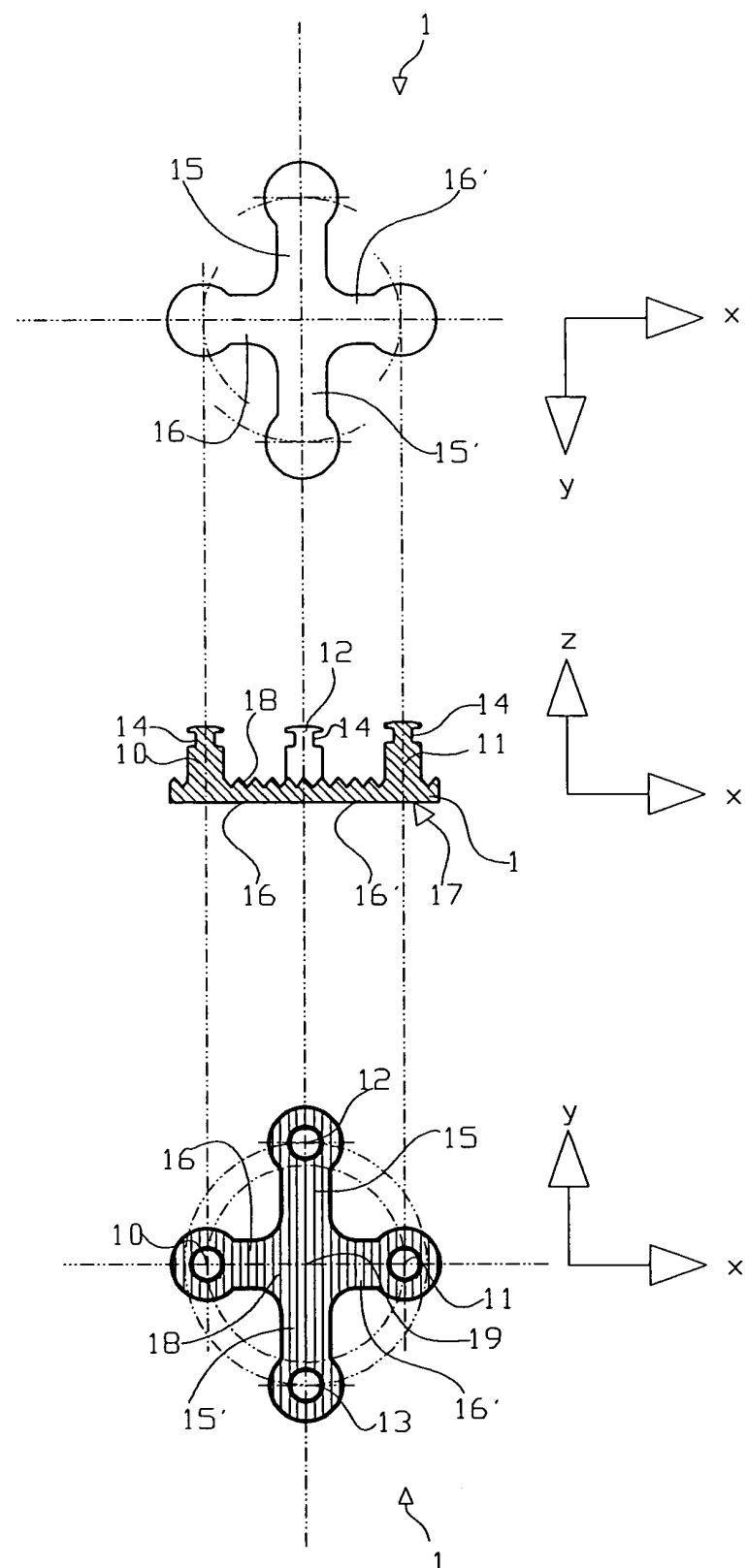


Fig. 1a

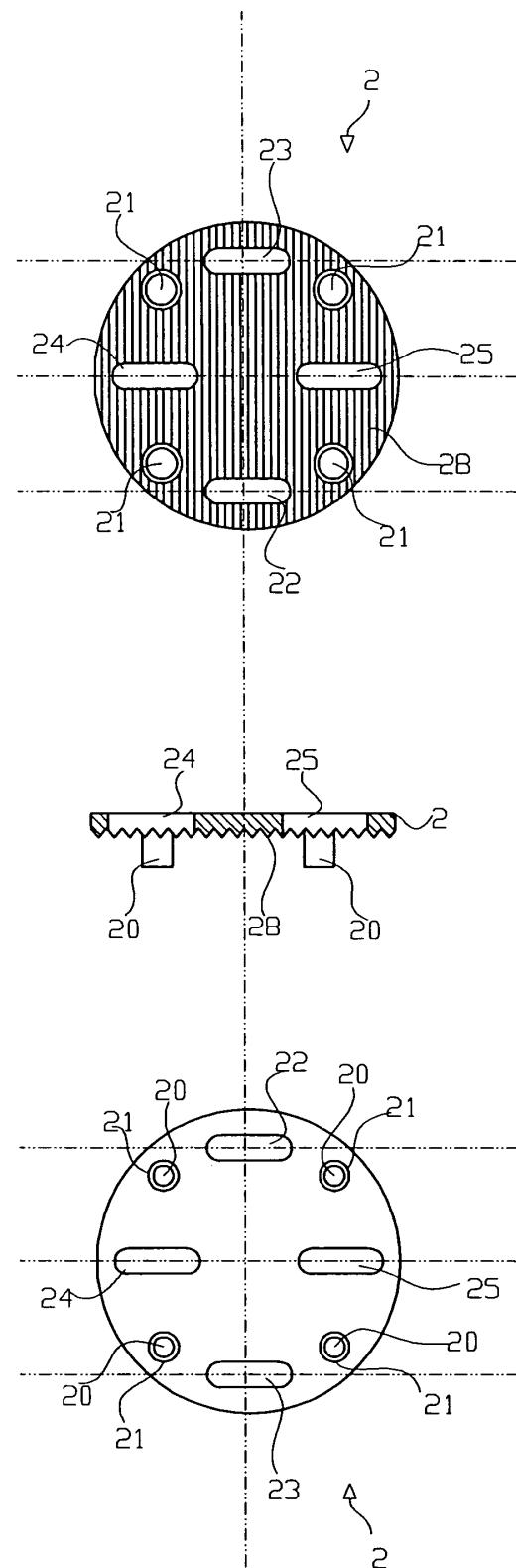


Fig. 1b

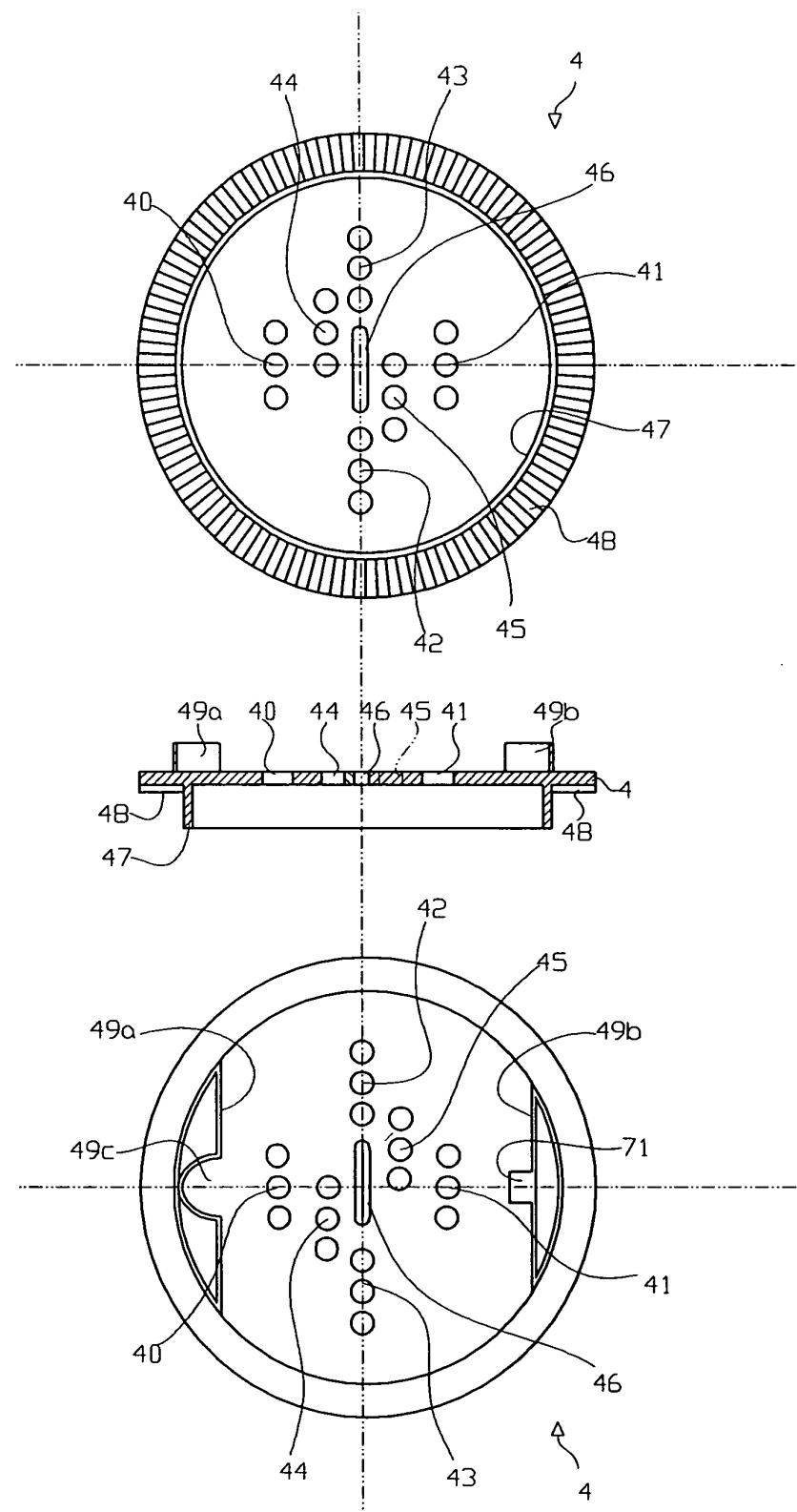


Fig. 1c

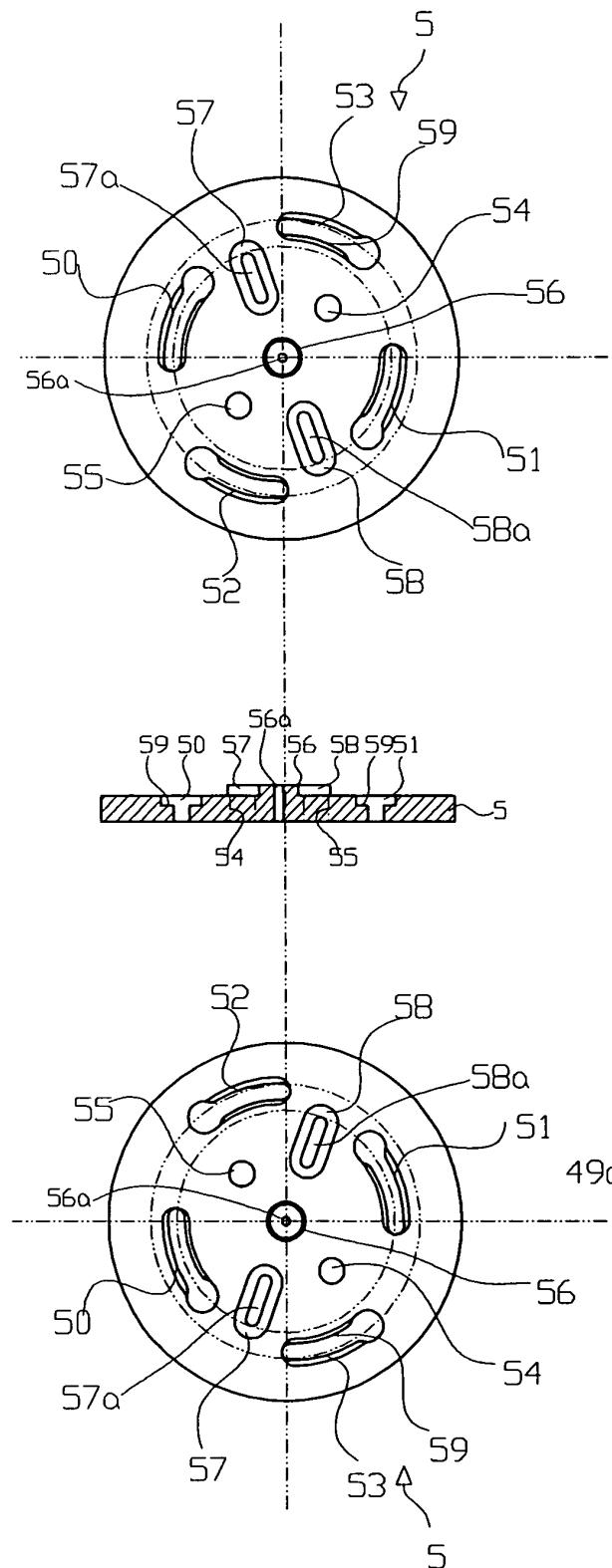


Fig. 1d

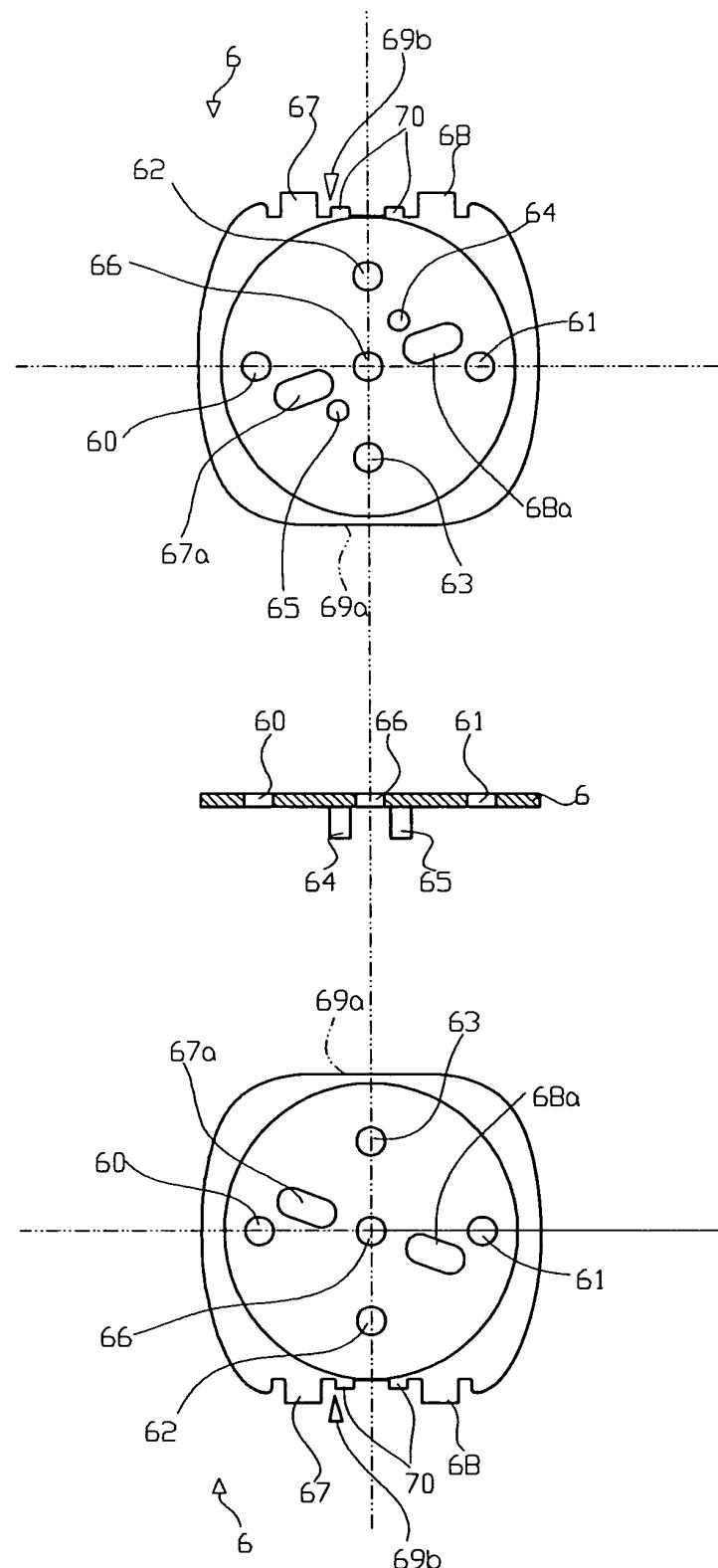


Fig. 1e

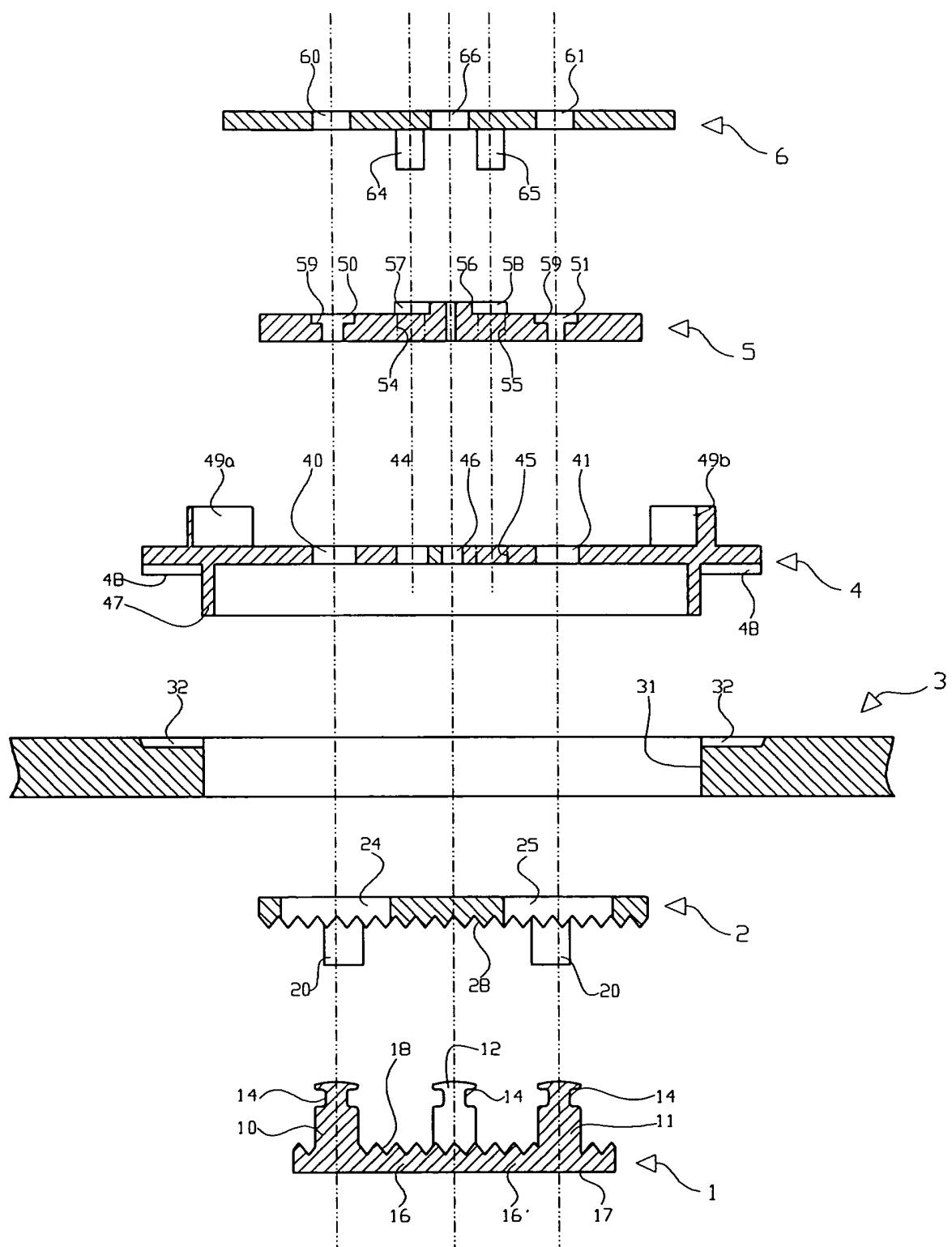
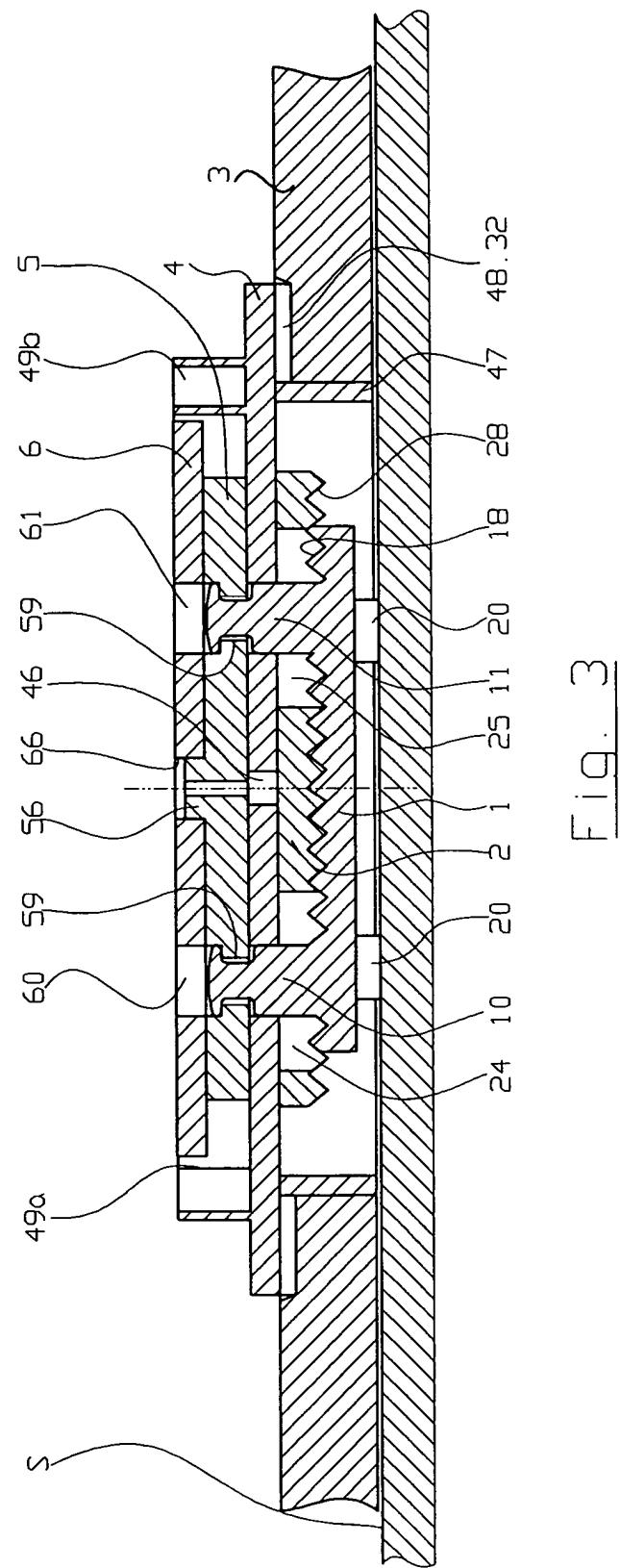


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 9765

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriftt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, E	EP 1 462 151 A (GOODWELL INT LTD) 29. September 2004 (2004-09-29) * Abbildungen 1-3 * -----	1-5	A63C9/08 RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) A63C
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	24. November 2004	Steegman, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 9765

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1462151 A	29-09-2004	DE 10313342 A1 EP 1462151 A2 US 2004207166 A1	14-10-2004 29-09-2004 21-10-2004
