



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 818 221 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(51) Int. Cl.⁶: A63C 9/08

(21) Anmeldenummer: 97110684.4

(22) Anmeldetag: 01.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(72) Erfinder: Keller, Alexander
82497 Unterammergau (DE)

(30) Priorität: 11.07.1996 DE 19627808

(74) Vertreter:
Patentanwalts-Partnerschaft
Rotermund + Pfusch
Waiblinger Strasse 11
70372 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder:
Marker Deutschland GmbH
82438 Eschenlohe (DE)

(54) **Bindung für Snowboards oder dergleichen**

(57) Bindung für Snowboards od.dgl., mit einer auf der Oberseite des Snowboards od.dgl. anzuordnenden Basisplatte (2) sowie einer daran angeordneten Schuhhalterung und mit einer zur Halterung der Basisplatte (2) am Snowboard od.dgl. dienenden kreisförmigen Flanschplatte (7), welche auf eine kreisförmige Öffnung der Basisplatte (2) aufsetzbar und mit dem Snowboard od.dgl. fest verbindbar ist, wobei ein den Rand der kreisförmigen Öffnung überragender Randbereich der Flanschplatte (7) die Basisplatte form- und/oder kraftschlüssig haltert bzw. am Snowboard od.dgl. verspannt, wobei über der Flanschplatte (7) eine Spannscheibe (8) angeordnet ist, die Flanschplatte (7) am Snowboard od.dgl. bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und undrehbar und die Spannscheibe (8) bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und drehbar gehalten ist, und die Spannscheibe (8) bei Drehung in einer Richtung zunehmend axial gegen die Flanschplatte (7) verspannt wird und bei Drehung in entgegengesetzter Richtung eine zunehmende Höhenbeweglichkeit der Flanschplatte (7) ermöglicht.

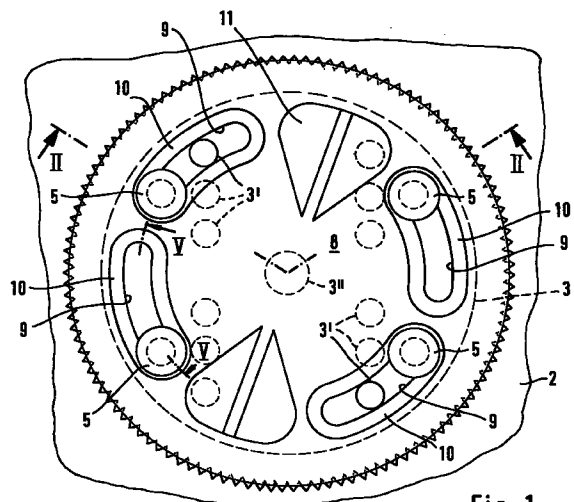


Fig. 1

EP 0 818 221 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bindung für Snowboards od.dgl. mit einer auf der Oberseite des Snowboards od.dgl. anzuordnenden Basisplatte sowie einer daran angeordneten Schuhhalterung und mit einer zur Halterung der Basisplatte am Snowboard od.dgl. dienenden kreisförmigen Flanschplatte, welche auf eine kreisförmige Öffnung der Basisplatte aufsetzbar und mit dem Snowboard od.dgl. fest verbindbar ist, wobei ein den Rand der Kreisöffnung überragender Randbereich der Flanschplatte die Basisplatte form- und/oder kraftschlüssig haltet bzw. am Snowboard od.dgl. verspannt.

Die Erfindung bezieht sich auch auf die „kinematisch umgekehrte“ Anordnung, bei der die Basisplatte kreisförmig und die Flanschplatte ringförmig ist, derart, daß ein Rand am Innenumfang der Flanschplatte den Außenumfangsrand der Basisplatte überragt und form- bzw. kraftschlüssig haltet bzw. am Snowboard od.dgl. verspannt.

Bindungen der eingangs angegebenen Art sind bekannt und auf dem Markt erhältlich. Die kreisförmige Flanschplatte kann in unterschiedlichen, relativ zueinander in Längs- und Querrichtung des Snowboards versetzten Positionen am Snowboard befestigt werden, wobei die Basisplatte zwischen der Oberseite des Snowboards und einem eine Randzone der Kreisöffnung der Basisplatte übergreifenden Randbereich der Flanschplatte festgeklemmt wird. Durch gegengleiche Verzahnungen an den einander zugewandten Stirnseiten der einander überlappenden Randbereiche von Flanschplatte und Kreisöffnung der Basisplatte kann die Position der Basisplatte zusätzlich durch Formschluß mit der Flanschplatte gesichert sein.

Der Vorteil dieser Bauweise liegt darin, daß bei der Positionierung der Flanschplatten lediglich der gewünschte Abstand zwischen den Füßen des Snowboardfahrers auf dem Snowboard sowie die Positionen der Mittelfußbereiche berücksichtigt werden müssen. Die jeweilige Dreheinrichtung der Basisplatte, d.h. die Winkelstellung der Längsachse der Basisplatte bzw. des Schuhs relativ zur Längsachse des Snowboards, kann vor der Verspannung der Basisplatte zwischen Snowboardoberseite und Flanschplatte praktisch beliebig - mit einer durch die ineinander greifenden Verzahnungen an Flansch- und Basisplatte vorgegebenen Feinheit - eingestellt werden.

Gleichzeitig wird berücksichtigt, daß eine nachträgliche Änderung der Drehstellung der Basisplatte vergleichsweise oft gewünscht wird, während eine Veränderung der Position der Flanschplatten nur selten notwendig oder wünschenswert ist. Zur Änderung der Drehstellung der Basisplatte braucht die jeweilige Flanschplatte nur so weit gelockert zu werden, daß der Kraft- bzw. Formschluß zwischen den beiden Platten aufgehoben wird.

Gleichwohl ist es insbesondere für Snowboards, die im Verleih von vielen Snowboardfahrern kurz nach-

einander benutzt werden, erwünscht, die Drehstellung der Basisplatte noch leichter ändern zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß über der Flanschplatte eine Spannscheibe angeordnet ist, daß die Flanschplatte am Snowboard od.dgl. bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und undrehbar und die Spannscheibe bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und drehbar gehalten ist, und daß die Spannscheibe bei Drehung in einer Richtung zunehmend axial gegen die Flanschplatte verspannt wird und bei Drehung in entgegengesetzter Richtung eine zunehmende Höhenbeweglichkeit der Flanschplatte ermöglicht.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, die Flanschplatte durch separate Organe einerseits gegenüber Drehung um die Hochachse und andererseits gegenüber axialen Hüben festzulegen und dabei die letzteren Befestigungselemente so auszubilden, daß eine schnelle Umstellung zwischen axialer Beweglichkeit und axial fester Halterung der Flanschplatte möglich ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Flanschplatte eine Hubfederung zugeordnet, welche die Flanschplatte gegen die Spannscheibe zu drängen und damit aus einem Formschluß mit der Basisplatte auszuheben sucht.

In konstruktiv besonders bevorzugter Weise sind Flanschplatte und Spannscheibe mittels gemeinsamer Bolzen am Snowboard od.dgl. gehalten, wobei die Bolzen einerseits in der Flanschplatte angeordnete Löcher praktisch ohne radiales Spiel und andererseits in der Spannscheibe angeordnete bogenförmige Langlöcher durchsetzen und an den Bolzen angeordnete Köpfe mit an den Langlöchern ausgebildeten Bahnen zusammenwirken, die in einer Richtung der Langlöcher ansteigende Rampen bilden.

Dabei können die Bolzen an einer Befestigungsplatte gehalten sein, die sich ihrerseits am Snowboard od.dgl. verstellbar befestigen läßt und als Drehlager der Basisplatte dienen kann.

Bei allen Ausführungsformen kann die Spannscheibe neben ihrer Spannfunktion auch die Funktion einer Abdeckung der Flanschplatte übernehmen, so daß Konkavitäten der Flanschplatte sowie deren Befestigungselemente schneedicht überdacht werden und im Mittelfußbereich der Bindung weniger leicht Schnee und Eis haften bleiben kann.

Eine derartige Abdeckplatte ist auch dann vorteilhaft, wenn die Flanschplatte am Snowboard od.dgl. in herkömmlicher Weise unmittelbar durch Schrauben od.dgl. befestigt ist.

Im Übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche sowie die nachfolgende Erläuterung der Zeichnung verwiesen, anhand der besonders bevorzugte Ausführungsformen bzw. Merkmale der Erfindung erläutert werden.

Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf die Bindung im Bereich der Flanschplatte,
 Fig. 2 ein Schnittbild entsprechend der Schnittlinie II-II in Fig. 1, wobei der verspannte Zustand der Flanschplatte dargestellt ist,
 Fig. 3 ein der Fig. 2 entsprechendes Schnittbild bei angehobener Flanschplatte,
 Fig. 4 eine Seitenansicht von Befestigungsplatte, Flanschplatte und Spannscheibe in Explosionsdarstellung und
 Fig. 5 einen (abgewinkelten) Vertikalschnitt längs der bogenförmigen Mittellängsachse eines Langloches in der Spannscheibe gemäß der Schnittlinie V-V in Fig. 1.

Die nicht näher dargestellte Snowboardbindung besitzt eine auf der Oberseite des Snowboards 1 anzubringende Basisplatte 2, welche nicht dargestellte Schuhhalterungen trägt und im Mittelfußbereich eine große zentrale Kreisöffnung aufweist, deren Randbereich mit einer stirnseitigen, leicht konischen Verzahnung versehen ist.

Innerhalb der genannten Kreisöffnung ist eine entsprechend kreisförmige Befestigungsplatte 3 angeordnet, welche sich mit dem Snowboard 1 mittels Befestigungsschrauben fest verspannen läßt. Zur Aufnahme der Befestigungsschrauben besitzt das Snowboard üblicherweise vorbereitete, stark belastbare Gewindepitionen bzw. Gewindeteile. Um eine Halterung der Befestigungsplatte 3 in unterschiedlichen Lagen relativ zu den Gewindepitionen bzw. -teilen im Snowboard 1 zu ermöglichen, ist in der Befestigungsplatte 3 ein Lochmuster 3' zur Aufnahme der Befestigungsschrauben vorgesehen. Durch eine zentrale Öffnung 3" in der Befestigungsplatte 3 bleibt bei deren Montage eine ggf. auf dem Snowboard 1 angebrachte Markierung für die gewünschte Position der Befestigungsplatte 3 sichtbar.

Die Befestigungsplatte 3 vermag die Basisplatte 2 für sich allein nicht zu halten. Vielmehr bildet die Befestigungsplatte 3 lediglich einen in Höhenrichtung sehr kurzen Achsstumpf, um den sich die Basisplatte 2 zu drehen vermag.

An der Befestigungsplatte 3 sind mehrere, im dargestellten Beispiel vier Gewindestehbolzen 4 angeordnet, auf die sich Schraubhülsen 5 aufdrehen lassen. Diese Schraubhülsen 5 besitzen breitrandige Köpfe mit balliger, entsprechend einem Kugelabschnitt geformter Unterseite.

Im Zentrum der Befestigungsplatte 3 ist eine Schraubendruckfeder 6 angeordnet.

Mit den auf die Gewindestehbolzen 4 aufgedrehten Schraubhülsen 5 werden an der Befestigungsplatte 3 eine Flanschplatte 7 sowie darüber eine Spannscheibe 8 gehalten. Die Flanschplatte 7 besitzt zur Aufnahme der Schraubhülsen 5 passende Rundlöcher, durch die die Flanschplatte 7 an den Schraubhülsen 5 undrehbar jedoch in Richtung der Hülsenachsen axial beweglich

gehalten wird.

Die Flanschplatte 7 ist so bemessen, daß sie den Randbereich der Kreisöffnung der Basisplatte 2 von oben überlappt. Auf der Unterseite des Randbereiches der Flanschplatte 7 ist eine zur stirnseitigen Verzahnung des Randbereiches der Kreisöffnung der Basisplatte 2 gegengleiche Verzahnung angeordnet, welche in die vorgenannte Verzahnung der Basisplatte 2 einzugreifen vermag.

Die Spannscheibe 8 besitzt von den Schraubhülsen 5 durchsetzte bogenförmige Langlöcher 9, deren Krümmungszentrum in das Zentrum der Spannscheibe 8 fällt. Beidseitig der Langlöcher 9 ist eine im Querschnitt kreisbogenförmige Lagerfläche 10 für die ballige Unterseite der Köpfe der Schraubhülsen 5 ausgebildet, und zwar derart, daß diese Lagerflächen 10 in einer Umfangsrichtung der Spannscheibe 8 ansteigende Rampen bilden, welche an ihren oberen Enden gegenüber der Oberseite der Spannscheibe 8 um ein Maß tiefer liegen, welches etwa der Höhe der Köpfe der Schraubhülsen 5 entspricht.

Die Schraubendruckfeder 6 sucht die Flanschplatte 7 sowie die Spannscheibe 8 anzuheben, derart, daß der stirnseitig verzahnte Rand der Flanschplatte 7 aus der entsprechenden Gegenverzahnung der Basisplatte 2 auszutreten sucht.

Wird nun die Spannscheibe 8 mittels eines Werkzeuges oder durch Eingriff in Griffmulden 11 um ihr Zentrum gedreht, so gelangen die Köpfe der Schraubhülsen 5 je nach Drehrichtung in den bezüglich der Oberseite der Spannscheibe 8 höheren Bereich der Lagerflächen 10 oder in deren tieferen Bereich. Im ersteren Fall wird die Spannscheibe 8 zunehmend in Abwärtsrichtung gegen das Snowboard 1 gedrängt, mit der Folge, daß die Flanschplatte 7 gegen das Snowboard 1 niedergedrückt und die Basisplatte 2 zwischen Snowboard 1 und Flanschplatte 7 kraftschlüssig eingeklemmt wird, wobei gleichzeitig die stirnseitige Verzahnung der Flanschplatte 7 in die Gegenverzahnung der Basisplatte 2 eingreift, so daß die Basisplatte 2 auch durch Formschluß mit der Flanschplatte 7 in der jeweiligen Drehstellung festgehalten wird. Gemäß Fig. 5 können die Köpfe der Schraubhülsen 5 am oberen Ende der Lagerflächen 10, d.h. wenn die Spannscheibe axial gegen die Oberseite des Snowboards vorgeschoben worden ist, von einer Vertiefung 10' der Lagerfläche rastartig aufgenommen werden, so daß die Lage der Spannscheibe 8 „bajonettartig" gesichert wird.

Wird die Spannscheibe 8 in der entgegengesetzten Richtung gedreht, so gelangen die Köpfe der Schraubhülsen 5 in den bezüglich der Oberseite der Spannscheibe 8 tieferen Bereich der Lagerflächen 10, mit der Folge, daß die Flanschplatte 7 sowie die Spannscheibe 8 von der Schraubendruckfeder 6 angehoben werden, wobei die stirnseitige Verzahnung der Flanschplatte 7 aus der Gegenverzahnung der Basisplatte 2 austritt und die Basisplatte 2 auf dem Snowboard 1 um das Zentrum der Befestigungsplatte 3 gedreht werden kann.

Abweichend von der dargestellten Ausführungsform kann anstelle der Schraubendruckfeder 6 auch ein anderes Druckfederelement, beispielsweise eine Blattfeder, angeordnet sein. Gegebenenfalls kann auch auf derartige, die Flanschplatte 7 sowie die Spannscheibe 8 in Aufwärtsrichtung drängende Federelemente verzichtet werden, wenn die ineinandergreifenden Verzahnungen von Basisplatte 2 und Flanschplatte 7 hinreichend schräge Zahnflanken aufweisen, so daß eine Drehung der Basisplatte 2 möglich wird, sobald die Flanschplatte 7 durch entsprechende Drehverstellung der Spannscheibe 8 eine hinreichende Hubbeweglichkeit erreicht.

Die Oberseite der Spannscheibe 8 kann als Beschriftungsträger od.dgl. dienen und beispielsweise Hinweise auf besondere Eigenschaften der Snowboardbindung tragen. Ggf. kann der Snowboardfahrer auf diese Weise darauf aufmerksam gemacht werden, daß Snowboardbindungen, anders als Skibindungen, im Falle eines Sturzes oder einer Kollision nicht auslösen sollen.

Abweichend von der dargestellten Ausführungsform kann die Flanschplatte 7 auch direkt am Snowboard 1 befestigt sein. In diesem Falle können Konkavitäten und/oder Befestigungselemente der Flanschplatte 7 durch eine anstelle der Spannscheibe 8 angeordnete Abdeckscheibe überdeckt werden, welche beispielsweise mit angeformten Rasthaken in einer Zentralöffnung der Flanschplatte 7 einschnappen kann. Durch die Abdeckscheibe kann, wie bei der Spannscheibe 8, im Mittelfußbereich der Bindung eine glatte Fläche gebildet werden, an der kaum Schnee oder Eis haften bleiben können.

Die Abdeckscheibe kann auch auf der Spannscheibe angeordnet sein und die Langlöcher 9, die rampenartigen Gleitbahnen 10 sowie die Köpfe der Schraubhülsen abdecken.

Anstelle der Griffmulden 11 oder zusätzlich zu den Griffmulden 11 kann an der Spannscheibe 8 oder an einem damit drehfest verbundenen bzw. verbindbaren Teil, z.B. an der Abdeckscheibe, ein Hebel als Handhabe zur Drehung der Spannscheibe 8 angeordnet sein.

Bei allen Ausführungsformen sollte die Spannscheibe 8 aus einem hochbelastbaren Material bestehen, z.B. Metall oder (armierter) Kunststoff.

Patentansprüche

1. Bindung für Snowboards od.dgl., mit einer auf der Oberseite des Snowboards od.dgl. anzuordnenden Basisplatte sowie einer daran angeordneten Schuhhalterung und mit einer zur Halterung der Basisplatte am Snowboard od.dgl. dienenden kreisförmigen Flanschplatte, welche auf eine kreisförmige Öffnung der Basisplatte aufsetzbar und mit dem Snowboard od.dgl. fest verbindbar ist, wobei ein den Rand der kreisförmigen Öffnung überragender Randbereich der Flanschplatte die Basis-

platte form- und/oder kraftschlüssig haltert bzw. am Snowboard od.dgl. verspannt, **dadurch gekennzeichnet**, daß über der Flanschplatte (7) eine Spannscheibe (8) angeordnet ist, daß die Flanschplatte (7) am Snowboard od.dgl. bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und undrehbar und die Spannscheibe (8) bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und drehbar gehalten ist, und daß die Spannscheibe (8) bei Drehung in einer Richtung zunehmend axial gegen die Flanschplatte (7) verspannt wird und bei Drehung in entgegengesetzter Richtung eine zunehmende Höhenbeweglichkeit der Flanschplatte (7) ermöglicht.

2. Bindung für Snowboards od.dgl. mit einer auf der Oberseite des Snowboards od.dgl. anzuordnenden, in Draufsicht im wesentlichen kreisförmigen Basisplatte sowie einer daran angeordneten Schuhhalterung und mit einer zur Halterung der Basisplatte am Snowboard od.dgl. dienenden ringförmigen Flanschplatte, welche auf den Rand der Basisplatte aufsetzbar und mit dem Snowboard od.dgl. fest verbindbar ist, wobei ein den Außenrand der Basisplatte überragender Randbereich am Innenumfang der Flanschplatte die Basisplatte form- und/oder kraftschlüssig haltert bzw. am Snowboard od.dgl. verspannt, **dadurch gekennzeichnet**, daß über der Flanschplatte (7) eine ringförmige Spannscheibe (8) angeordnet ist, daß die Flanschplatte (7) am Snowboard od.dgl. bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und undrehbar und die Spannscheibe (8) bezüglich ihrer Hochachse höhenbeweglich und drehbar gehalten ist, und daß die Spannscheibe (8) bei Drehung in einer Richtung zunehmend axial gegen die Flanschplatte (7) verspannt wird und bei Drehung in entgegengesetzter Richtung eine zunehmende Höhenbeweglichkeit der Flanschplatte (7) ermöglicht.

3. Bindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß unterhalb der Flanschplatte (7) eine Hubfederung (5) angeordnet ist, welche die Flanschplatte (7) sowie die Spannscheibe (8) von der Oberseite des Snowboards (1) od.dgl. abzuheben sucht.

4. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Flanschplatte (7) und Spannscheibe (8) mittels gemeinsamer Bolzen (4,5) am Snowboard (1) od.dgl. gehalten sind, wobei die Bolzen (4,5) einerseits in der Flanschplatte (7) angeordnete Löcher praktisch ohne radiales Spiel und andererseits in der Spannscheibe (8) angeordnete bogenförmige Langlöcher mit in das Zentrum der Spannscheibe (8) fallendem Krümmungszentrum durchsetzen und

wobei an den Bolzen (4,5) angeordnete Köpfe mit an den Langlöchern (9) ausgebildeten Lagerflächen (10) zusammenwirken, die in einer Richtung der Langlöcher (9) ansteigende Rampen bilden.

- 5
5. Bindung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß am oberen Ende der Rampen jeweils Vertiefungen zur Aufnahme der Köpfe der Bolzen (4,5) anschließen und mit den Köpfen rastartig bzw. bajonettartig zur Lagesicherung der Spannscheibe zusammenwirken. 10
6. Bindung nach Anspruch 4 bder 5,
dadurch gekennzeichnet, 15
daß die Bolzen, (4,5) an einer Befestigungsplatte (3) gehalten sind, die sich ihrerseits am Snowboard (1) verstellbar befestigen läßt.
7. Bindung nach Anspruch 6, 20
dadurch gekennzeichnet,
daß die Befestigungsplatte (3) als radiales Drehlager der Basisplatte (2) ausgebildet ist.
8. Bindung für Snowboards od.dgl., mit einer auf der Oberseite des Snowboards od.dgl. anzuordnenden Basisplatte sowie einer daran angeordneten Schuhhalterung und mit einer zur Halterung am Snowboard od.dgl. dienenden Flanschplatte, welche auf einen Rand der Basisplatte aufsetzbar und mit dem Snowboard od.dgl. fest verspannbar ist, wobei ein den Rand der Basisplatte überragender Randbereich der Flanschplatte die Basisplatte form- und/oder kraftschlüssig am Snowboard hält, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 25
dadurch gekennzeichnet, 30
daß über der Flanschplatte (7) eine deren Konkavitäten sowie Befestigungselemente zumindest teilweise überdeckende Abdeckscheibe (Spannscheibe 8) angeordnet ist. 35
9. Bindung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, 45
daß die Oberseite der Abdeckscheibe im montierten Zustand in etwa gleicher Ebene wie die Oberseite der Basisplatte liegt und/oder eine Tritt- bzw. Stützfläche für den von der Bindung zu haltenden Schuh bildet. 50
10. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, 55
daß über der Spannscheibe (8) eine Abdeckscheibe angeordnet ist, welche Konkavitäten der Spannscheibe (8) und/oder deren Halterungen (4,5) sowie mit den Halterungen (4,5) zusammenwirkende Bereiche (9) abdeckt.
11. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Spannscheibe (8) bzw. an einem damit drehfest verbundenen Teil (Abdeckscheibe) Griffmulden und/bder ein Hebel als Handhabe zur Drehung der Spannscheibe angeordnet sind.

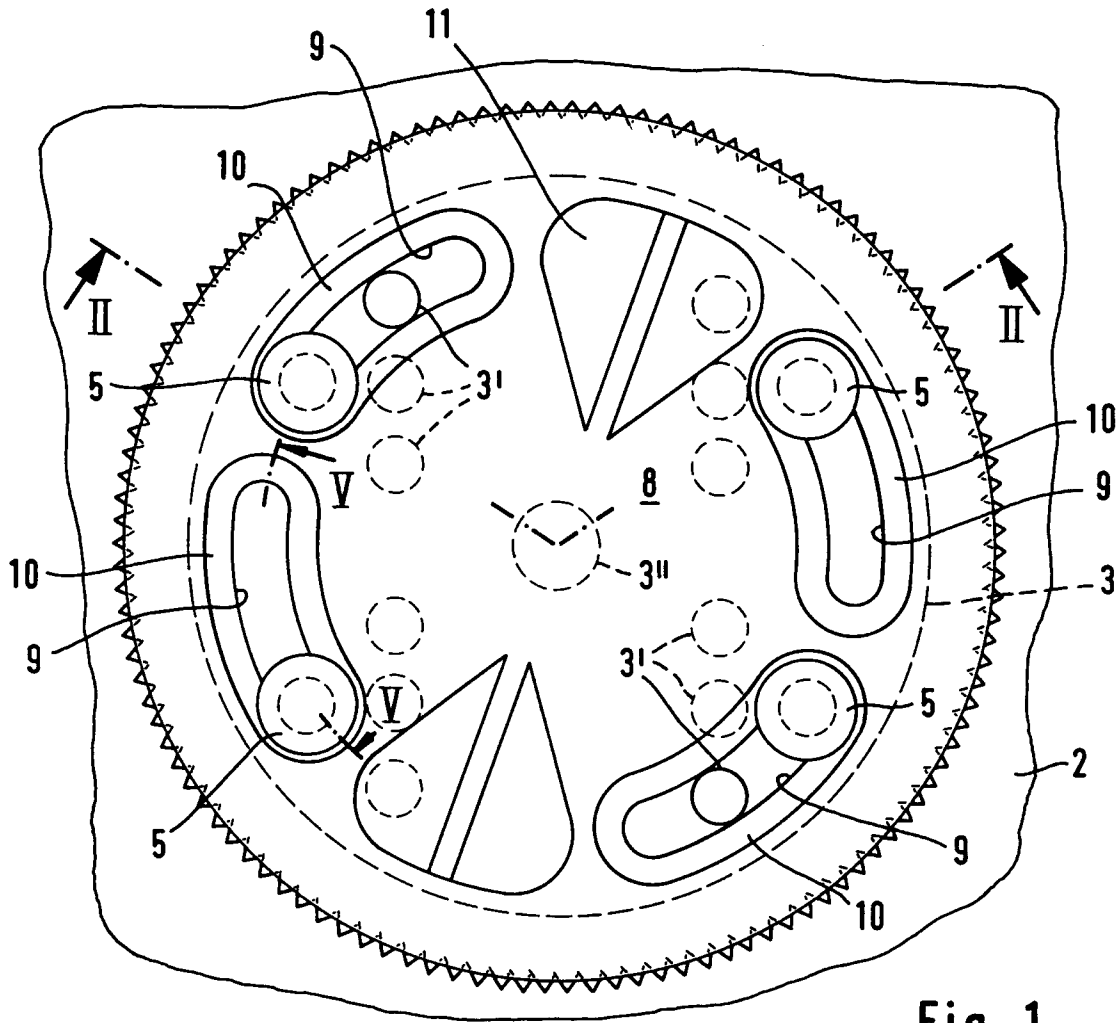


Fig. 1

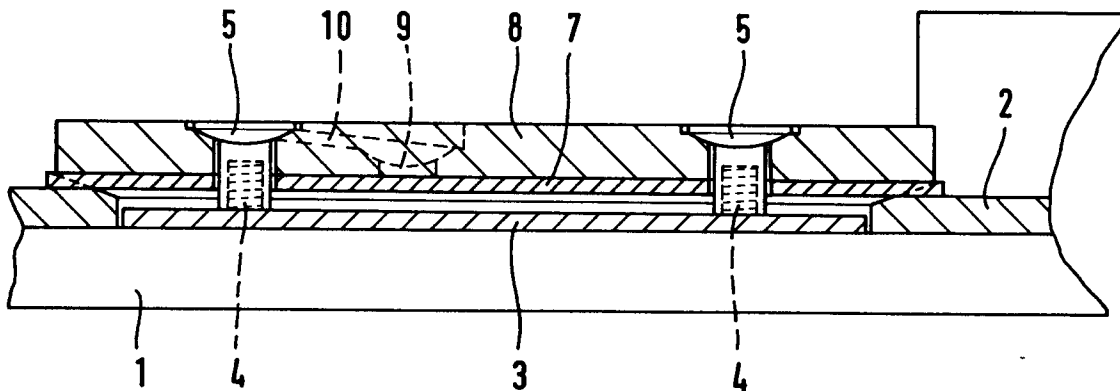
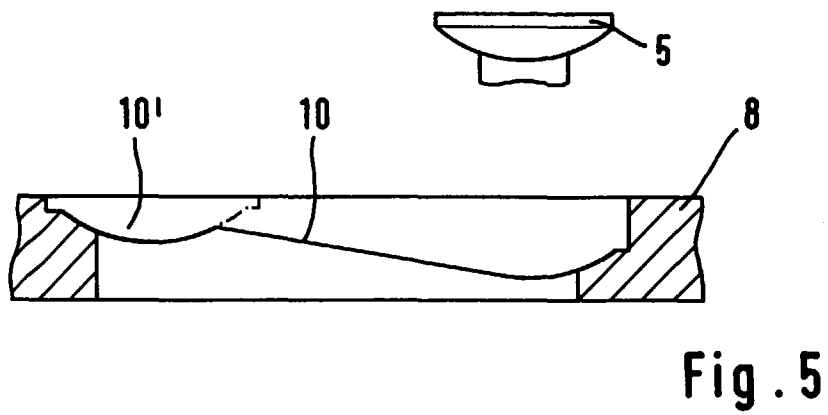
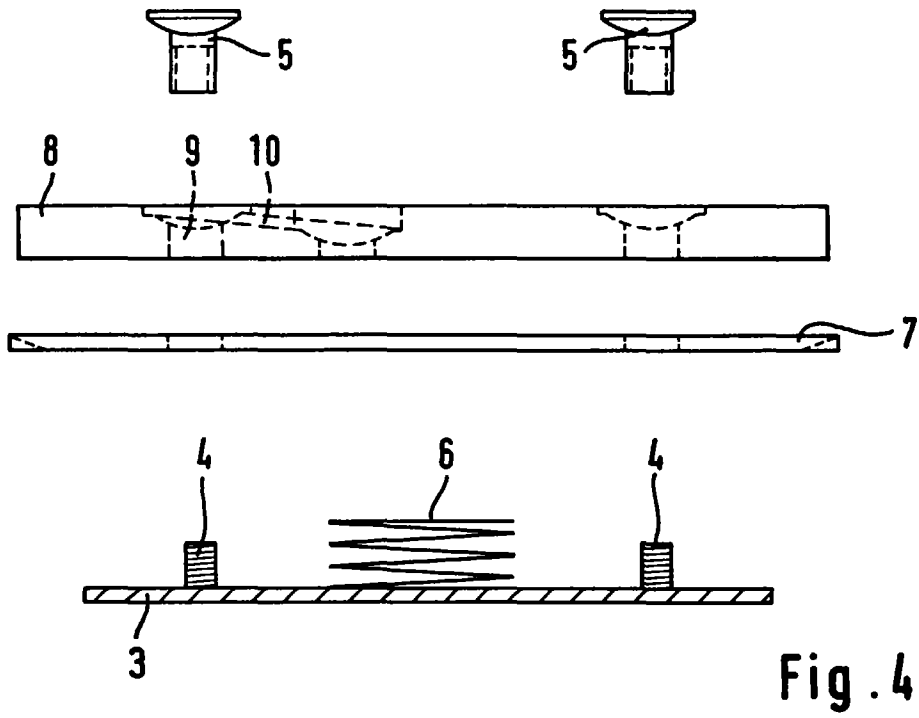
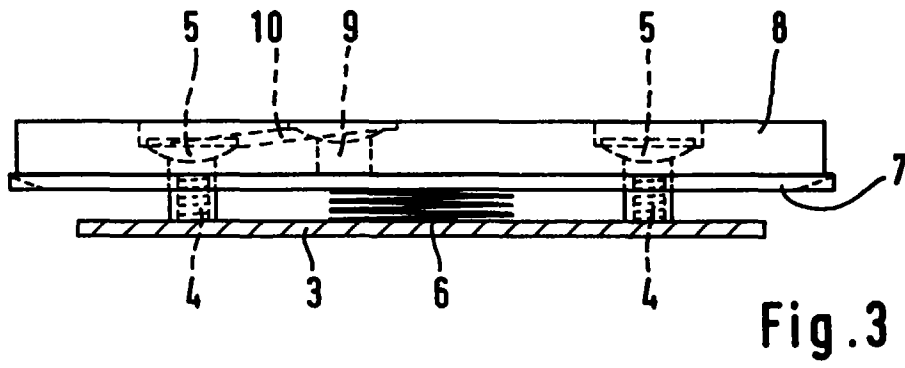


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 0684

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 42 19 036 A (F2 INTERNATIONAL GMBH) * Spalte 3, Zeile 68 - Spalte 5, Zeile 26; Abbildungen 1-4 *	1,3	A63C9/08
A	FR 2 726 480 A (SALOMON SA) * Seite 3, Zeile 16 - Seite 6, Zeile 29; Abbildung 5 *	2-4,8,9	
A,P	US 5 577 755 A (METZGER ET AL.) * das ganze Dokument *	1,4,7,8	
A,P	US 5 586 779 A (DAWES ET AL.) * Spalte 4, Zeile 13 - Spalte 7, Zeile 14; Abbildungen 2,3,13 *	1,7-10	
A,P	WO 96 29126 A (MITTERMAIER) * Seite 17, Zeile 3 - Seite 19, Zeile 35; Abbildungen 5-7 *	2,7-10	
A	WO 94 21339 A (VETTER ET AL.) * Seite 8, Zeile 12 - Seite 12, Zeile 2; Abbildungen 3,5,9 *	4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 296 01 721 U (HUBER ET AL.)		A63C
A	US 5 188 386 A (SCHWEIZER)		
A	DE 94 06 441 U (GRAF)		
A	FR 2 702 388 A (MICHEL)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. September 1997	Prüfer Giesen, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)