

(19)



(11)

**EP 1 818 086 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**15.08.2007 Patentblatt 2007/33**

(51) Int Cl.:

**A63C 9/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07102218.0**

(22) Anmeldetag: **13.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR MK YU**

(30) Priorität: **13.02.2006 DE 102006006574**

(71) Anmelder: **Beck, Tilmann**

**77654 Offenburg (DE)**

(72) Erfinder: **Beck, Tilmann**

**77654 Offenburg (DE)**

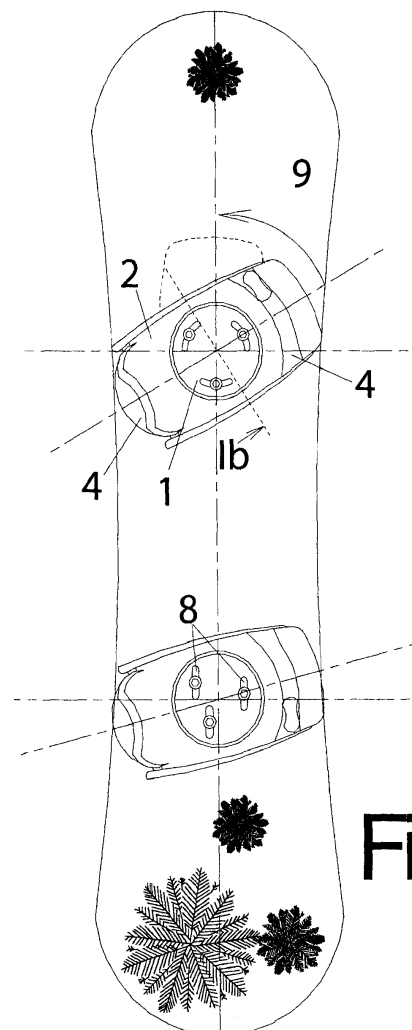
(74) Vertreter: **Strych, Werner Maximilian Josef et al**

**Hansmann & Vogeser,  
Patent- und Rechtsanwälte,  
Albert-Rosshaupter-Strasse 65  
81369 München (DE)**

(54) **Bindungseinheit**

(57) Bei Snowboard-Bindungen war bisher das Verstellen der Schrägstellung zum Board möglich, jedoch nur mittels aufwendiger Montagemaßnahmen.

Erfindungsgemäß wird eine Schnellverstellung vorgeschlagen, um auch ohne Öffnen der Bindung den Fuß z.B. in Längsrichtung zum Board ausrichten zu können.



**Fig. 1a**

**EP 1 818 086 A1**

## Beschreibung

### I. Anwendungsgebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bindung.

### II. Technischer Hintergrund

[0002] Eine Bindung dient dazu, jeweils einen Fuß des Benutzers - manchmal auch beide gleichzeitig - an einem Sportgerät wie etwa einem Snowboard zu fixieren. Ohne die Erfindung hierauf zu beschränken, wird anstelle des eigenen Begriffes "Sportgerät" für die Zuerkennung der vorliegenden Anmeldung ausschließlich der Begriff "Board" verwendet werden.

[0003] Die typische Fußstellung beim Fahren auf einem Snowboard sieht so aus, dass zumindest der in Fahrtrichtung vordere Fuß schräg zur Fahrtrichtung des Fahrens ausgerichtet auf dem Board fixiert ist, während der andere Fuß annähernd oder genau lotrecht zur Fahrtrichtung auf dem Board fixiert ist.

[0004] Für das Liftfahren mit Schleppliften oder Sesselliften, aber auch für das Vorwärtsschieben im ebenen Gelände löst der Benutzer die Bindung des in Fahrtrichtung hinteren Fußes. Für das Vorwärtsschieben im ebenen Gelände benutzt er dann diesen freien hinteren Fuß für das Abstoßen und Vorwärtsschieben gegenüber dem Untergrund.

[0005] Der dann jedoch sehr schräg zur Fahrtrichtung stehende vordere Fuß in der vorderen Bindung ist dabei jedoch unangenehm und verhindert vor allem weitaus greifende Schritte und damit ein schnelles Vorwärtskommen.

[0006] Eine übliche Bindungseinheit zum Befestigen eines Fußes auf einem Snowboard ist derzeit meist so aufgebaut, dass die eigentliche Bindung an einem Drehring angeordnet oder einstückig zusammen mit diesem Drehring ausgebildet ist, der mittels einer in die Innenöffnung des Drehrings passenden Klemmplatte auf dem Board verklemmt werden kann, indem die Klemmplatte auf dem Board verschraubt wird und mit ihrem nach außen überstehenden Rand den darunter greifenden Innenumfang des Drehringes in der gewünschten Drehlage spielfrei zwischen Klemmplatte und Board verpresst.

[0007] Damit diese Verbindung nicht nur kraftschlüssig sondern zusätzlich formschlüssig ist, ist an der Unterseite des überstehenden Randes der Klemmplatte einerseits sowie der dagegen gerichteten, nach oben weisenden Ringschulter des Drehringes andererseits abschnittsweise oder über den gesamten Umfang umlaufend eine zueinander passende Verzahnung angeordnet, deren Zähne bei auf dem Board anliegender Klemmplatte formschlüssig ineinander greifen.

[0008] Zum Einstellen der Schrägstellung der Bindung gegenüber der Fahrtrichtung muss somit die Verschraubung der Klemmplatte auf dem Board soweit gelöst werden, dass die Klemmplatte soweit angehoben werden kann, bis die Verzahnung gegenüber dem Drehring au-

ßer Eingriff gerät, um dann den Drehring in die gewünschte Drehlage zu bringen, und in dieser Drehlage die Klemmplatte wieder gegenüber dem Board zu verschrauben.

### III. Darstellung der Erfindung

#### a) Technische Aufgabe

[0009] Es ist daher die Aufgabe gemäß der Erfindung, eine Bindungseinheit zu schaffen, bei denen wenigstens die Bindungseinheit des in Fahrtrichtung vorderen Fußes schnell und einfach eine Drehung des Fußes in Fahrtrichtung und insbesondere die Verrastung der Bindungseinheit in dieser Fahrtrichtung zulässt, ohne den Fuß komplett aus der Bindung nehmen zu müssen.

#### b) Lösung der Aufgabe

[0010] Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0011] Ein schnelles Verändern der Schrägstellung der Bindung, z.B. Ausrichten in Fahrtrichtung des Boards für das Liftfahren etc., wird möglich indem der Drehring, mit dem die Bindung verbunden ist, auch dann relativ zur Klemmplatte verdrehbar ist, wenn diese Klemmplatte fest auf dem Board verschraubt ist.

[0012] Damit in der Schrägstellung, also der normalen Stellung der Bindung zur Fahrtrichtung, der Fuß sicher in dieser Schrägstellung gehalten wird, ist eine Rasteinrichtung zwischen dem Drehring und dem daran angrenzenden Bauteil vorgesehen, um den Drehring zumindest in dieser normalen Schrägstellung sicher und vorzugsweise formschlüssig einrasten zu lassen.

[0013] Vorzugsweise gibt es wenigstens eine weitere Raststellung für die Längsausrichtung der Bindung in Fahrtrichtung, und gegebenenfalls für weitere Funktionsstellungen.

[0014] Das angrenzende Bauteil kann direkt die Klemmplatte sein, oder auch ein zwischen dem Drehring und der Klemmplatte angeordnetes weiteres Bauteil wie etwa ein Einstellring, der dann allerdings bei fest auf dem Board aufgeschraubter Klemmplatte drehfest mit der Klemmplatte gekoppelt ist.

[0015] Theoretisch können derartige Snowboardbindungen, die in der Grundversion aus Drehring und Klemmplatte bestehen, auch analog andersherum aufgebaut sein, indem der Ring fest auf dem Board verschraubt wird und als Klemmring dient, und eine in seinem Inneren aufgenommene Drehplatte fest gegen das Board presst, welche die eigentliche Bindung trägt. Diese Bauform ist jedoch heute unüblich, kann jedoch für die vorliegende Erfindung ebenfalls zugrunde gelegt werden. Für die folgenden Detaillierungen werden jedoch lediglich die für die vorgenannte übliche Form der Klemmplatte und die Klemmplatte außen umgebenden Drehringe beschrieben.

**[0016]** Die Rasteinrichtung weist einerseits eine Rastnase auf, die beweglich entweder am Drehring oder dem gegenüberliegenden, angrenzenden Bauteil angeordnet ist, um in einer entsprechenden Rastvertiefung einzurasten oder außer Eingriff von dieser Aufnahme zu geraten.

**[0017]** Betätigt wird die Rastnase mittels eines Hebels, der mit der Rastnase wirkverbunden ist und vorzugsweise aus dem Drehring nach außen vorsteht und mittels einer Feder in die einrastende Position vorgespannt ist. Der Hebel wird dabei am besten mittels einer horizontalen Schwenkachse so im Drehring gelagert, dass er die Rastnase außer Eingriff der Rastvertiefung bringt indem der Hebel nach unten gedrückt wird. Wenn zusätzlich die erfindungsgemäße Ausbildung an der in Fahrtrichtung vorderen Bindungseinheit angeordnet wird, und der Hebel an einer Stelle des Umfangs angeordnet wird, die in Richtung der hinteren Bindungseinheit, also nach hinten oder schräg hinten, vorsteht, kann dieser Hebel mittels des in Fahrtrichtung hinteren Fußes des Benutzers niedergedrückt werden, der aus der hinteren Bindungseinheit ohnehin für das Liftfahren oder Bewältigen von ebenen Schiebestrecken gelöst werden muss.

**[0018]** Auch jede andere Betätigungsverrichtung kann gewählt werden, beispielsweise ein Handgriff, der radial nach außen gezogen werden muss, um die Rastnase außer Eingriff zu bringen.

**[0019]** Wenn die Bindungseinheit im Wesentlichen wie erwähnt nur aus Drehring und Klemmplatte besteht, sind die Rastaufnahmen direkt in der Klemmplatte ausgebildet.

**[0020]** Eine Feineinstellung des Winkels der Schrägstellung für den normalen Fahrbetrieb - wie bei heutigen Snowboardbindungen üblich - ist dadurch nicht mehr gegeben, da sowohl die Schrägstellung als auch die Längsstellung durch die Lage der beiden Rastaufnahmen fest vorgegeben sind.

**[0021]** Wenn die Möglichkeit einer solchen Feineinstellung weiterhin erhalten werden soll, sind mehrere Lösungen denkbar.

**[0022]** Eine Möglichkeit besteht darin, die Rastaufnahme zum Aufnehmen der Rastnase des Drehringes nicht im Außenumfang der Klemmplatte, sondern eines zwischen Klemmplatte und Drehring angeordneten konzentrischen Einstellringes auszubilden. Dieser Einstellring wird - wie der Drehring bei heute üblichen Snowboardbindungen - von der mittigen Klemmplatte am Board gehalten, und bei fest auf dem Board verschraubter Klemmplatte drehfest zwischen Klemmplatte und Board fixiert, beispielsweise wiederum mittels der Formschluss erzeugenden Axialverzahnung zwischen den beiden Teilen und der in radialer Richtung einander überlappenden Schultern von Klemmplatte und Einstellring.

**[0023]** Der Einstellring seinerseits hält an seinem Außenumfang den Drehring mit der Bindung am Board, beispielsweise wiederum mittels einer die darunter liegende Schulter am Innenumfang des Drehringes übergreifenden, radialen vorspringenden Rand am Außenumfang des Einstellrings. Diese Verbindung ist allerdings nicht

klemmend ausgeführt, so dass der Drehring relativ zum Einstellring verdrehbar ist, sofern die Rasteinrichtung, die zwischen Drehring und Einstellring ausgebildet ist, nicht in einer der Rastaufnahmen eingerastet ist.

**[0024]** Dadurch ist es möglich, durch Lockern der Verschraubung der Klemmplatte den Einstellring in eine solche Drehlage einzustellen, dass sich die in dem Einstellring ausgebildete Rastaufnahme für die Schrägstellung, also die normale Fahrstellung, die gewünschte Winkelstellung der Bindung zur Fahrtrichtung, also der Längsrichtung des Boards, ergibt. In dieser Stellung wird die Klemmplatte fest auf dem Board verschraubt und damit der Einstellring in seiner Drehlage fixiert.

**[0025]** Dadurch wird zwar auch die Rastaufnahme im Einstellring für die Längsstellung der Bindung mit verändert, jedoch handelt es sich bei einer solchen Feineinstellung lediglich um Korrekturen von maximal  $\pm 10^\circ$ , um die dann die Ausrichtung der Bindung von der exakten Längsrichtung des Boards abweicht, was für die beabsichtigte Nutzung der Geradestellung der Bindung für das Anschieben mittels des anderen Fußes mit weit ausgreifenden Schritten und ähnliche Funktionen unerheblich ist.

**[0026]** Eine andere Möglichkeit besteht darin, bei der grundsätzlichen Ausführung mit nur zwei Funktionsteilen (Drehring und Klemmplatte) bei einer Verbindungseinheit zu bleiben, und dabei die Position der wirksamen Rastaufnahmen in der Klemmplatte verändern zu können:

**[0027]** Dies ist auf einfache Art und Weise beispielsweise dadurch möglich, dass entlang des Umfangs der Klemmplatte eine Vielzahl von Rastaufnahmen hintereinander und möglichst eng aufeinander folgend angeordnet sind. Vom Benutzer werden dann die meisten dieser Rastaufnahmen durch Verschlussstopfen deaktiviert, und nur die benötigten Rastaufnahmen, nämlich in aller Regel nur zwei, nämlich für die Schrägstellung und für die Geradestellung, offen gelassen.

**[0028]** Zu diesem Zweck können die Rastaufnahmen beispielsweise zur Oberseite der Klemmplatte hin offen sein, um die Verschlussstopfen von der Oberseite her einführen zu können. Um zu verhindern, dass diese Verschlussstopfen radial nach außen gegen den Innenumfang des Drehringes drücken und an diesen schleifen, kann der von oben sichtbare Querschnitt der Rastaufnahmen und auch der Verschlussstopfen ausgebildet werden.

**[0029]** Das Ziel dabei ist, dass durch die mittels Verschlussstopfen geschlossenen Rastaufnahmen eine in Umfangsrichtung glatte, möglichst absatzlose Umfangsfläche entsteht, um beim Entlanggleiten der mittels Federkraft in die Schließstellung vorgespannte Rastnase auf dieser Umfangsfläche beim Drehen des Drehringes keinen Widerstand zu bewirken, wie das Einrasten der Rastnase an den offenen, aktivierten Rastaufnahmen.

### c) Ausführungsbeispiele

**[0030]** Ausführungsformen gemäß der Erfindung sind im Folgenden beispielhaft näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1a: eine Aufsicht auf ein Snowboard mit zwei Bindungseinheiten von oben;
- Fig. 1b: einen Detailschnitt durch die erfindungsgemäße vordere Bindungseinheit;
- Fig. 1c: einen analogen Teilschnitt durch eine etwas andere Bauform;
- Fig. 2: eine Schnittdarstellung durch eine weitere Bauform;
- Fig. 3a: eine Schnittdarstellung durch eine letzte Bauform und
- Fig. 3b: eine Aufsicht auf die Bauform gemäß Fig. 3a, und
- Fig. 4: perspektivische Darstellungen einer bevorzugten Bauform sowie
- Fig. 5: Schnittdarstellungen dieser bevorzugten Bauform der Figur 4.

**[0031]** Fig. 1a zeigt die Aufsicht auf ein Snowboard, auf dem in üblicher Weise in Fahrtrichtung hintereinander zwei Bindungseinheiten so angeordnet sind, dass sowohl die in Fahrtrichtung vordere als auch die in Fahrtrichtung hintere Bindungseinheit eine spezifische Schrägstellung gegenüber der Fahrtrichtung, der Längsrichtung des Boards 9, einnehmen. Die hintere Bindungseinheit ist dabei so dargestellt, wie die heute meist verwendeten Bindungseinheiten aufgebaut sind, nämlich bestehend aus einem Drehring 2, dessen Außenumfang zu einer länglichen Form erweitert ist, entsprechend der Form einer Schuhsole, und an der die eigentliche Bindung 4 in Form von Anschlägen und Spannriemen angeordnet ist, die den Schuh des Benutzers an diesem Drehring 2 fixiert.

**[0032]** In der inneren, kreisrunden Öffnung 2b des Drehringes 2 ist die Klemmplatte 1 aufgenommen, die - ähnlich wie in der Schnittdarstellung der Fig. 1 b zu erkennen - den Drehring 2 am Board 9 hält, indem ein nach außen überstehender, umlaufender Rand 1a der Klemmplatte sich oberhalb einer darunter befindlichen Schulter des Drehringes 2 in radiale Richtung nach außen erstreckt.

**[0033]** Dadurch wird der Drehring 2 bezüglich der Hochachse 11 einerseits zentriert und andererseits entspricht der Höhenabstand des Randes 1a gegenüber dem Board 9 der Dicke der Schulter 2a, so dass der Drehring 2 gegenüber dem Board 9 verklemmt ist, wenn die Klemmplatte 1 fest auf dem Board 9 verschraubt ist

mittels Schrauben, die sich durch in der Klemmplatte 1 angeordnete Langlöcher 8 hindurch erstrecken.

**[0034]** Die Langlöcher 8 verlaufen dabei entweder in Längsrichtung des Boards oder kreissegmentförmig um die Mitte der Pressplatte 1 herum, so dass bei Lockern der Verschraubung entweder ein Verschieben der Klemmplatte 1 in Längsrichtung oder ein Drehen der Klemmplatte um die Hochachse möglich wird.

**[0035]** Die erfindungsgemäß ausgebildete vordere Bindungseinheit, wie z.B. in Fig. 1b dargestellt, unterscheidet sich hiervon dadurch, dass der Drehring 2 auch bei fest auf dem Board 9 verschraubter Klemmplatte 1 um die Klemmplatte 1 herum drehbar bleibt, also die Schulter 2a des Drehringes dabei nicht zwischen Klemmplatte 1 und Board 9 verklemmt ist.

**[0036]** Um die Drehung zu ermöglichen, liegt die Oberseite des Drehringes 2 auch geringfügig höher als die Oberseite der verschraubten Klemmplatte 1, um durch einen auf dem Drehring 2 mittels der Bindung 4 befestigten Schuh die Drehung nicht zu behindern, indem die Schuhsole auf der Oberseite der Klemmplatte 1 schleift.

**[0037]** Wie Fig. 1b zeigt, ist im Drehring 2 eine Rasteinrichtung 3 angeordnet, in Form eines schwenkbaren Hebels 6, der um eine horizontale Schwenkachse 15 im Drehring 1 gelagert ist und dessen Betätigungshebel 6 nach außen aus dem Drehring 2 vorsteht, während das als Rastnase 5 wirkende andere Ende des Hebels in den Bereich der Klemmplatte 1 hineinragen kann, wenn sich der Hebel 6 in einer etwa horizontalen Position befindet. Für die Rastnase 5 ist hierfür wenigstens eine Rastaufnahme 7 im Außenumfang der Klemmplatte 1 vorgesehen, und eine Feder 14 spannt die Rastnase 5 in die einrastende Stellung vor.

Ein Drehen des Drehringes 2 ist daher nur möglich, wenn der Hebel 6 in die deaktivierte Stellung 6 der Rastnase 5 beaufschlagt ist und die Rastnase 5 außerhalb der Rastaufnahme 7 liegt.

**[0038]** Sobald der Hebel 6 losgelassen wird und durch Drehung des Drehringes 6 die Rastnase 5 in den Bereich einer Rastaufnahme gelangt, rastet die Rastnase 5 beaufschlagt durch die Kraft der Feder 14 in die Rastaufnahme 7 ein, und der Drehring 2 ist drehfest gegenüber der Klemmplatte 1 fixiert, beispielsweise in der in Fig. 1 dargestellten Schrägstellung oder auch in der in Fig. 1 gestrichelten dargestellten Längsstellung, in der jedoch nicht zwingend ebenfalls eine Rastaufnahme vorhanden sein muss, aber vorzugsweise ebenfalls vorhanden sein muss.

**[0039]** Um beim Verdrehen des Drehringes 2 ein indirektes Schleifen der Schuhsole auf der Oberseite der Klemmplatte 1, mittels an der Schuhsole haftenden Eises, zu verhindern, kann der Drehring 2 als Auflagefläche für den Schuh auch eine fest mit dem Drehring 2 verbundene, über die Klemmplatte 1 hinweg durchgehende Abdeckplatte 17 aufweisen, die entlang des Umfanges z.B. mit dem Drehring 2 verschraubt ist.

**[0040]** Fig. 2 zeigt die analog umgekehrte Lösung mit einem Klemmring 2', der nicht drehbar gegenüber dem

Board 9 verschraubt ist und eine in seiner Innenöffnung aufgenommene Drehplatte 1 formschlüssig, aber drehbar am Board hält, wobei in diesem Fall die Bindung 4 an der Drehplatte 1' befestigt ist. Die Rasteinrichtung, beispielsweise wiederum aufgebaut wie anhand Fig. 1b erläutert, ist dann in dem Klemmring 2' aufgenommen.

**[0041]** Fig. 3a und 3b zeigen eine weitere Bauform, die hinsichtlich der fest verschraubten zentralen Klemmplatte 1 und des außen drehbaren, aber unverlierbaren Drehringes 2 analog der Lösung der Fig. 1b aufgebaut ist.

**[0042]** Jedoch befindet sich dabei radial konzentrisch umlaufend zwischen der Klemmplatte 1 und dem Drehring 2 ein Einstellring 12, mit dessen Hilfe eine Feineinstellung der Winkellage der Bindung in der Schrägstellung erfolgen kann, wie bei heute üblichen Snowboardbindungen.

**[0043]** Zu diesem Zweck sind die ein oder mehrere Rastaufnahmen 7 für die im Drehring untergebrachte Rasteinrichtung 3 im Außenumfang des Einstellringes 12 angeordnet.

**[0044]** Ebenso wie der Einstellring mit seinem Außenumfang den Drehring 2 radial übergreift, wird sein Innenumfang vom oberen Rand 1a der Klemmplatte 1 übergreifen, jedoch mit dem Unterschied, dass hier die Dimensionierung so gewählt ist, dass bei fest auf dem Board verschraubter Klemmplatte 1 der Einstellring 12 in einer bestimmten Drehlage ebenfalls fest gegenüber dem Board 9 verklemmt ist, was durch den Formschluss einer Verzahnung 16, vorzugsweise auf der Unterseite des Randes 1a der Klemmplatte 1 und der Oberseite der Schulter 12a des Einstellringes 12, unterstützt wird.

**[0045]** Der Benutzer stellt sich also die Drehlage des Einstellringes 12 - nach Lockern der Verschraubung der Klemmplatte 1, bis die Verzahnung 16 außer Eingriff gerät - so ein, dass nach Einrasten der Rasteinrichtung in der entsprechenden Aufnahme 7 sich die Bindung 4 im gewünschten Schrägstellungswinkel zur Fahrtrichtung 10 befindet, und schraubt die Klemmplatte 1 und damit auch den Einstellring 12 in dieser Lage fest.

**[0046]** Wenn der Außenumfang des Einstellringes 12 ortsfest angeordnet ist, sind damit die einrastenden Stellungen des Drehringes 2 und damit der Bindung 4 vorgegeben.

**[0047]** Fig. 3b zeigt in der Aufsicht eine zusätzliche Möglichkeit, wie diese Positionierung geändert werden kann.

**[0048]** Zu diesem Zweck sind entlang des Umfanges eine Vielzahl von Rastaufnahmen 7 möglichst eng hintereinander angeordnet, die meisten davon jedoch durch Verschlussstopfen 13 verschlossen und deaktiviert, so dass die Rastnase 5 nicht in diese verschlossenen Rastaufnahmen 7 eindringen kann. Lediglich z.B. zwei Rastaufnahmen 7a, 7b sind - für die Schrägstellung und die Längsstellung der Bindung gegenüber dem Board - offen gelassen und damit kann der in Fahrtrichtung vordere Fuß des Benutzers durch Drücken des Hebels 6 aus seiner Drehlage gelöst und in die andere Drehposition ver-

dreht werden.

**[0049]** Die Möglichkeit der großen Anzahl von Rastaufnahmen, die bis auf die wenigen aktiven Rastaufnahmen durch Verschlussstopfen wieder verschlossen werden, kann natürlich auch bei der zweiteiligen Bauform der Fig. 1b im Außenumfang der Klemmplatte genutzt werden.

**[0050]** Die Figuren 4 und 5 zeigen eine bevorzugte Ausführungsform die die prinzipiellen Möglichkeiten mehrerer zuvor beschriebener Lösungen in sich vereint.

**[0051]** In Figur 4a ist eine derartige einzige Bindungseinheit auf einem Board 9 in Geradeausstellung und in Figur 4b in der normalen Schrägstellung verrastet gezeigt.

**[0052]** Dies ist hier möglich, indem zwei Platten 1 und 1' übereinander angeordnet sind, wobei die untere, die Klemmplatte 1, fest auf dem Board 9 verschraubt ist, während die obere, die Drehplatte 1', auf welcher in einer festen Drehlage die Bindung 4 verschraubt ist, gegenüber der unteren Klemmplatte 1 drehbar und in zwei Rastpositionen entsprechend der beiden Fahrstellungen verastbar ist. Dies geschieht mit Hilfe des deaktivierbaren Rastzapfens 5, der mittels Federkraft in die einrastende Position vorgespannt ist und zum Deaktivieren von Hand nach oben gezogen werden muss, woraufhin die Drehplatte 1' samt Bindung 4 und dem darin befestigten Fuß des Benutzers zum Board 9 verdreht werden kann, insbesondere bis der wieder losgelassene Rastzapfen 5' in der gewünschten Rastausnehmung (in den Figuren 4 nicht sichtbar) einrastet.

**[0053]** Dabei ist die Drehplatte 1' doppelt gegenüber der Klemmplatte 1 drehbar gelagert:

**[0054]** Zum einen am Außenumfang, indem der äußere Rand der im Prinzip kreisrunden Drehplatte 1' in einen nach oben innen greifende Aufwölbung 1b der unteren Klemmplatte 1 gehalten wird, die allerdings nur an zwei einander gegenüberliegende Kreissegmente vorhanden ist.

**[0055]** In dem die obere Drehplatte 1' in der Aufsicht betrachtet von der Kreisform abweichend zwei einander gegenüberliegende Abflachungen 1'a aufweist, kann zur Montage bei Ausrichtung dieser Abflachungen 1'a auf die Aufwölbungen 1b die Drehplatte 1' von oben auf die Klemmplatte 1 aufgesetzt und anschließend durch Verdrehen formschlüssig in dieser gesichert werden.

**[0056]** Zusätzlich erfolgt eine zweite Lagerung am Innenumfang, wo die Drehplatte 1' eine zentrale Ausnehmung 1'b mit einer radial nach innen weisenden ringförmig umlaufenden Schulter 1'c aufweist.

**[0057]** Indem eine Lagerungsplatte 18, die in die Ausnehmung 1'b passt und auf der Schulter 1'c aufsitzt, durch die Ausnehmung 18 hindurch gegen die darunter befindliche Klemmplatte 1 verschraubt wird, wird die Drehplatte 1' an dem Innenumfang dieser Ausnehmung 18 mittels der Schulter 1'c zusätzlich gegenüber der Lagerungsplatte 18 und damit der Klemmplatte 1 gelagert.

**[0058]** Damit der Benutzer zusätzlich zu den beiden Raststellungen des Rastzapfens 5 die Stellung seines

Fußes und damit der Bindung 4 detailliert gegenüber der Drehplatte 1' und damit dem Board 9 einstellen kann, ist die Bindung 4 nicht direkt auf der Drehplatte 1' verschraubt, sondern wird mit Hilfe eines Einstellringes 12' auf der Drehplatte 1' verklemt. Der runde Außenumfang Einstellring sitzt in einer entsprechenden kreisrunden Ausnehmung der Bodenplatte der Bindung 4, die eine radial nach innen weisende ringförmig umlaufende Schulter aufweist, die von dem Einstellring 12' nach unten gegen die Drehplatte 1' verklemt wird.

**[0059]** Zur Verhinderung des unbeabsichtigten Verdrehens kann der Außenumfang des Einstellringes 12' und der Innenumfang der entsprechenden Ausnehmung in der Bodenplatte der Bindung 4 ein Vielzahnprofil 19 aufweisen.

**[0060]** Zusätzlich ist der Einstellring 12' nicht über einfache Schraublöcher gegenüber der Drehplatte 1' verschraubt, sondern über parallel zueinander angeordnete Langlöcher, so dass neben dem Verdrehen auch eine Längsverschiebung des Einstellringes und damit der Bindung 4 auf der Drehplatte 1' bei der Montage nach Wunsch möglich ist.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

##### **[0061]**

1	Klemmplatte
1'	Drehplatte
1'a	Abflachung
1'b	Ausnehmung
1'c	Schulter
1a	Rand
1b	Aufwölbung
2	Drehring
2'	Klemmring
2a	Schulter
2b	Öffnung
3	Rasteinrichtung
4	Bindung
4a,b	Seitenwangen
5	Rastnase
5'	Rastzapfen
6	Hebel
7	Rastaufnahme
8	Langloch
9	Board
10	Fahrtrichtung
11	Hochachse
12	Einstellring
13	Verschlussstopfen
14	Feder
15	Schwenkachse
16	Verzahnung
17	Abdeckplatte
18	Lagerplatte
19	Vielzahnprofil

#### Patentansprüche

##### 1. Bindungseinheit für Sportgeräte, insbesondere Snowboards, mit

- einem Klemmelement, insbesondere einer Klemmplatte (1) oder einem Klemmring (2'), zum Verschrauben auf dem Sportgerät, insbesondere dem Board (9),
- einem konzentrisch dazu angeordnetem Drehelement, insbesondere einem Drehring (2) oder einer Drehplatte (1'), der von dem Klemmelement am Board (9) gehalten wird, und
- an dem die Bindung (4) befestigt ist

##### **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Drehelement relativ zum Klemmelement um die Hochachse (11) verdrehbar ist auch bei fest auf dem Board (9) verschraubten Klemmelement und
- eine Rasteinrichtung (3) vorhanden ist, mittels der das Drehelement (2) in wenigstens einer definierten Drehlage (Schrägstellung der Bindung (4) zur Fahrtrichtung (10)) gegenüber einem angrenzenden Bauteil und **dadurch** direkt oder indirekt zum Klemmelement verrastbar ist.

##### 2. Bindungseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Rasteinrichtung (3) eine beweglich am Drehring (2) oder am Klemmring (2') angrenzenden Bauteil angeordnete Rastnase (5) umfasst, und/oder insbesondere
- die Rastnase (5), insbesondere einstückig, mit einem Hebel (6) wirkverbunden, ist, der aus dem Drehring (2) nach außen vorsteht.

##### 3. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Rastnase (5) in Richtung der einrastenden Position mittels einer Feder (14) vorgespannt ist, und/oder insbesondere
- die Rasteinrichtung (3) so gestaltet ist, dass zum Deaktivieren der Rastnase das (5) außen vorstehende Ende des Hebels (6) nach unten gedrückt werden muss, und der Hebel (6) mittels einer horizontalen Schwenkachse (15) im Ring (2, 2') gelagert ist.

##### 4. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Rastaufnahme (7 a) für eine Rastnase (5)

- in der Schrägstellung und eine weitere Rastaufnahme (7 b) in der Längsstellung der Bindung (4) zur
- weitere Rastaufnahmen (7c,...) für weitere Funktionsstellungen vorhanden sind.
- 5
5. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Rastaufnahmen (7) an der Klemmplatte (1) ausgebildet sind, und/oder insbesondere
  - die Rastaufnahmen (7) an einem Einstellring (12) ausgebildet sind, der konzentrisch zur Klemmplatte (1) angeordnet ist, bei festerer Schraubung der Klemmplatte (1) auf dem Board (9) jedoch drehfest zum Board (9) und zur Klemmplatte (1) angeordnet und nur bei gelöster Schraubung der Klemmplatte (1) relativ zu dieser verdrehbar ist.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
6. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Vielzahl von Rastaufnahmen (7) in Umfangsrichtung hintereinander angeordnet ist und davon die meisten Rastaufnahmen mittels Verschlussstopfen (13) deaktiviert sind und nur die gewünschten Rastaufnahmen offen gelassen sind, und/oder insbesondere
  - bei einer Bindungsanordnung mit zwei Bindungseinheiten wenigstens die eine Bindungseinheit eine Rasteinrichtung (3) aufweist und dabei insbesondere der Hebel (6) von dieser Bindungseinheit in Richtung zur anderen hinteren Bindungseinheit vorsteht.
7. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Oberseite des die Bindung tragenden Bauteiles, insbesondere des Drehringes (2) oder der Klemmplatte (1), höher liegt als die Oberkante der angrenzenden Bauteile, und/oder insbesondere
  - der Drehring (2) von einer Abdeckplatte (17) überdeckt ist, die insbesondere mit dem Drehring (2) verschraubt ist und an welcher die Bindung (4) angeordnet ist.
8. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Verschraubung der Klemmplatte (1) bzw. des Klemmrings (2') auf dem Board (9) mittels Schrauben durch Langlöcher (8) hindurch erfolgt, die kreis-
- segmentförmig um das Zentrum dieses Bauteiles herum angeordnet sind.
9. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Rasteinrichtung (3) einen vertikal, insbesondere im Drehelement gelagerten, Rastzapfen (5') umfasst, der in Richtung nach unten mittels einer Feder vorgespannt ist und zum Deaktivieren nach oben gezogen werden muss, und/oder insbesondere
  - der Rastzapfen (5) in einer Drehplatte (1') gelagert ist und im verriegelnden Zustand in Rastaufnahmen (7a oder b) der darunter liegenden Klemmplatte (1) eingreift.
10. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Drehplatte (1') an der Klemmplatte (1) gelagert ist, indem sie auf dieser aufliegt und mit ihrem äußeren Rand unter einer randseitigen Aufwölbung (1b) gehalten wird, die den Rand der Drehplatte (1') formschlüssig übergreift, und/oder insbesondere
  - die übergreifende Aufwölbung (1 b) nur über zwei einander gegenüberliegende Segmente des Umfanges der runden Klemmplatte (1) vorhanden ist.
11. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die insbesondere runde Drehplatte (1') auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten in der Aufsicht betrachtet Abflachungen (1'a) aufweist, die so groß dimensioniert sind, dass bei Anordnung der Abflachungen (1'a) an den Segmenten der Aufwölbung (1b) die Drehplatte (1') nach oben aus der Klemmplatte (1) herausgehoben werden kann.
12. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Drehplatte (1') in ihrer Mitte eine runde Ausnehmung (1'b) mit einer radial nach innen vorstehenden Schulter (1'c) im unteren Bereich aufweist und eine Lagerplatte (18) in der Ausnehmung (1'b) liegt, die gegenüber der unteren Klemmplatte (1) verschraubt ist und auf der Schulter (1'c) aufliegt und **dadurch** die Drehplatte (1') - insbesondere zusätzlich - an ihrem Innenumfang drehbar lagert gegenüber der Klemmplatte (1).
13. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden

Ansprüche

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- auf der Drehplatte (1') die Bindung (4) mit den Seitenwangen (4a, b) verschraubt ist, und/oder insbesondere 5
- der Rastzapfen (5') neben der Seitenwange (4a) außerhalb der Bindung (4) angeordnet ist in einer solchen Drehlage, dass bei Einrasten des Rastzapfens (5) in einer der beiden Rastaufnahmen (7a, b) der äußere, kreisbogenförmige Rand der Drehplatte (1') formschlüssig unter der Aufwölbung (1 b) gehalten wird. 10

14. Bindungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Bindung (4) mittels eines Einstellringes (12) auf der Drehplatte (1') befestigt wird, den die Bindung (4) formschlüssig untergreift und einen runden, insbesondere mit einem Vielzahnprofil ausgestatteten Außenumfang besitzt, so dass bei gelöster Verschraubung zwischen Einstellring (12') und Drehplatte (1') die Bindung (4) in ihrer Drehlage relativ zum Einstellring (12') verstellt und neu eingerastet werden kann, und/oder insbesondere 20
- das der Einstellring (12) parallele Langlöcher (8) zum Verschrauben gegenüber der Drehplatte (1') aufweist. 25 30

35

40

45

50

55



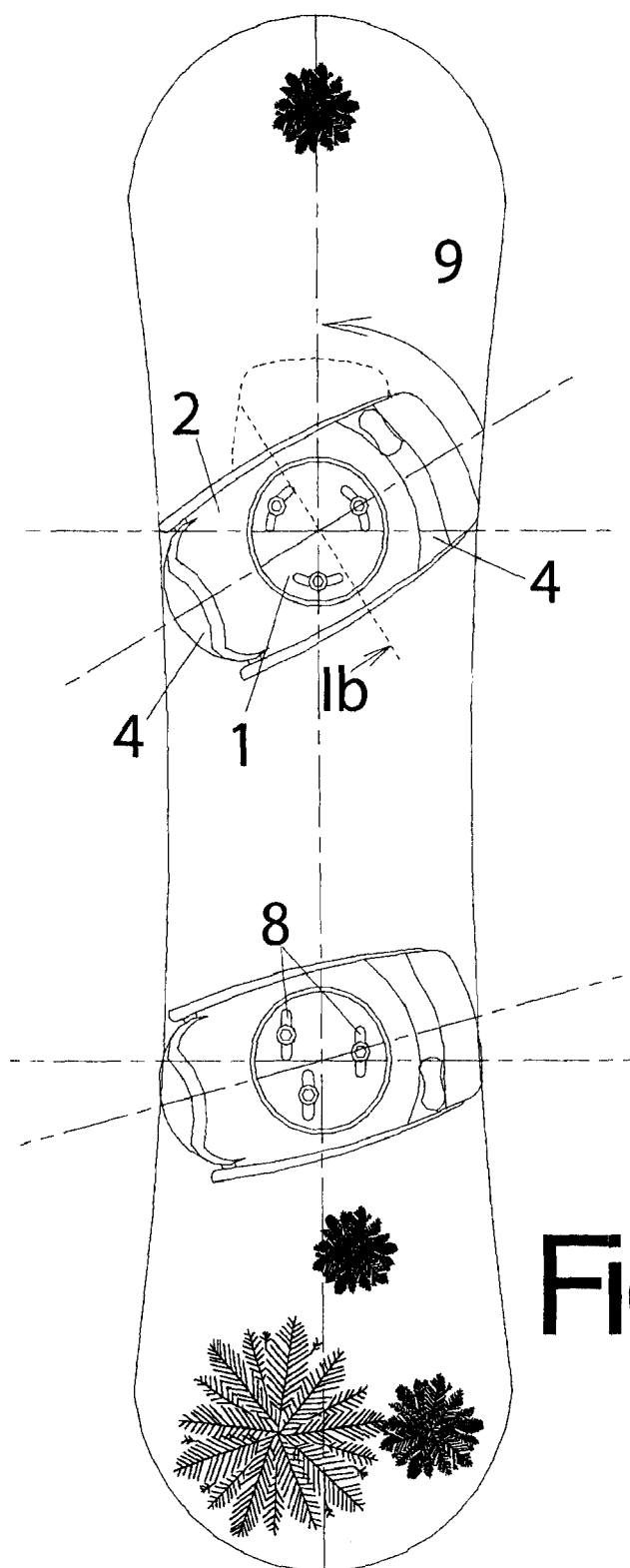


Fig. 1a

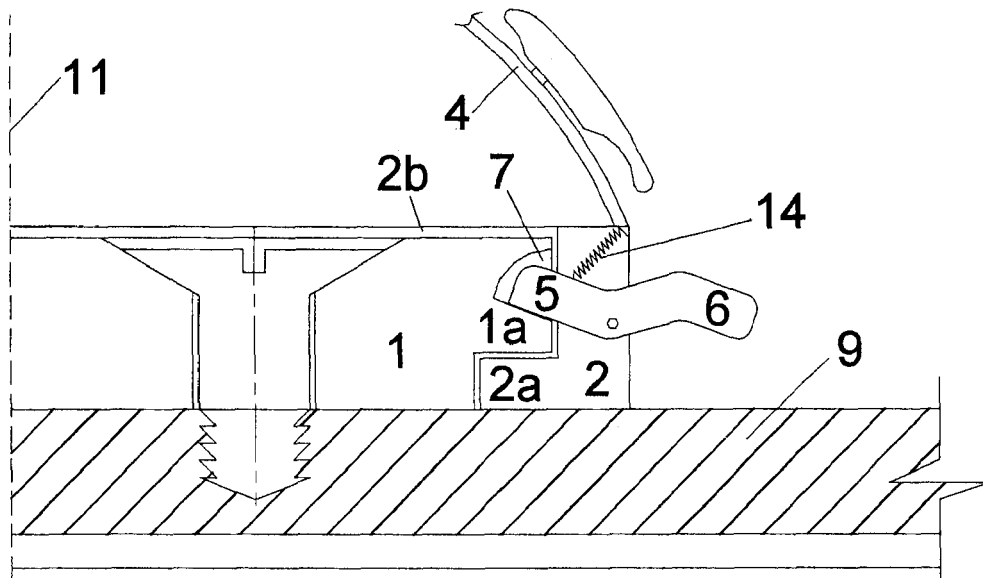


Fig. 1b

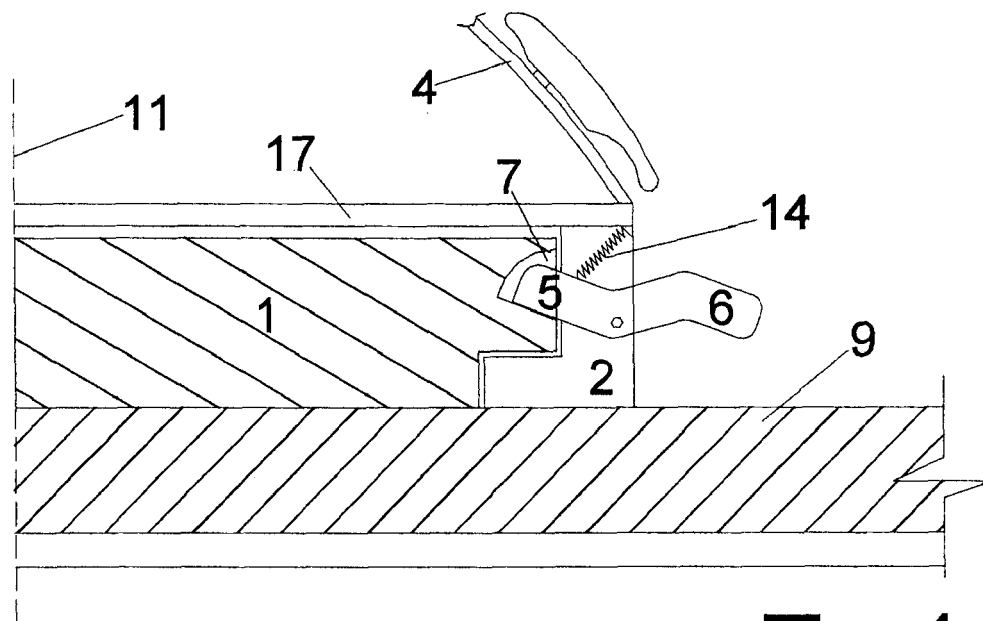


Fig. 1c

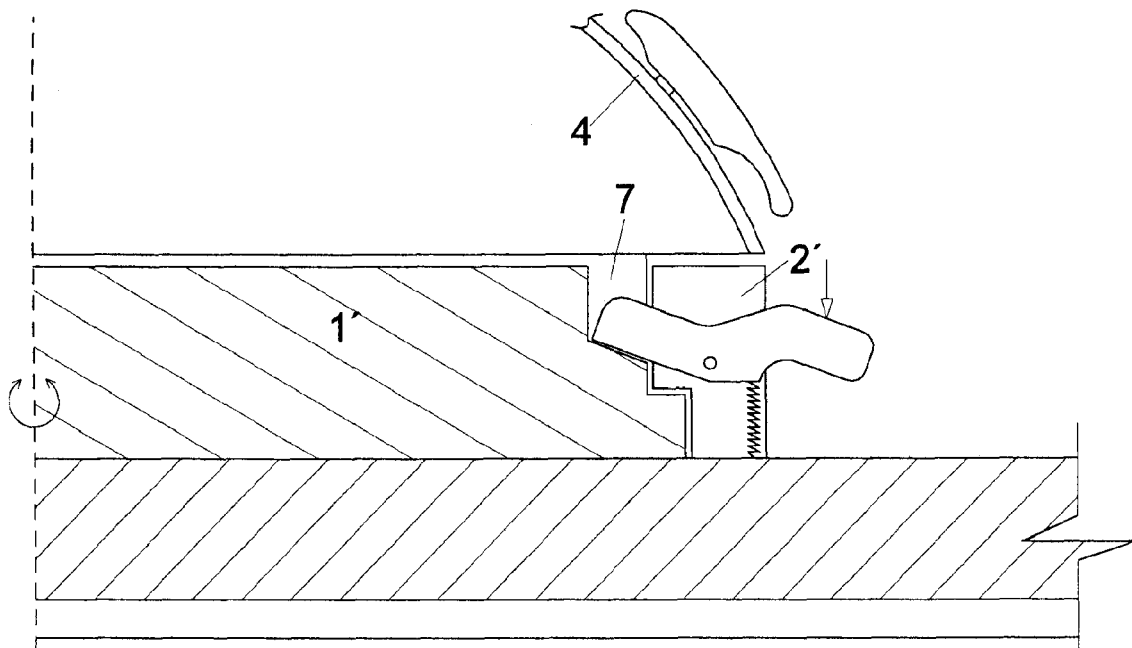


Fig. 2

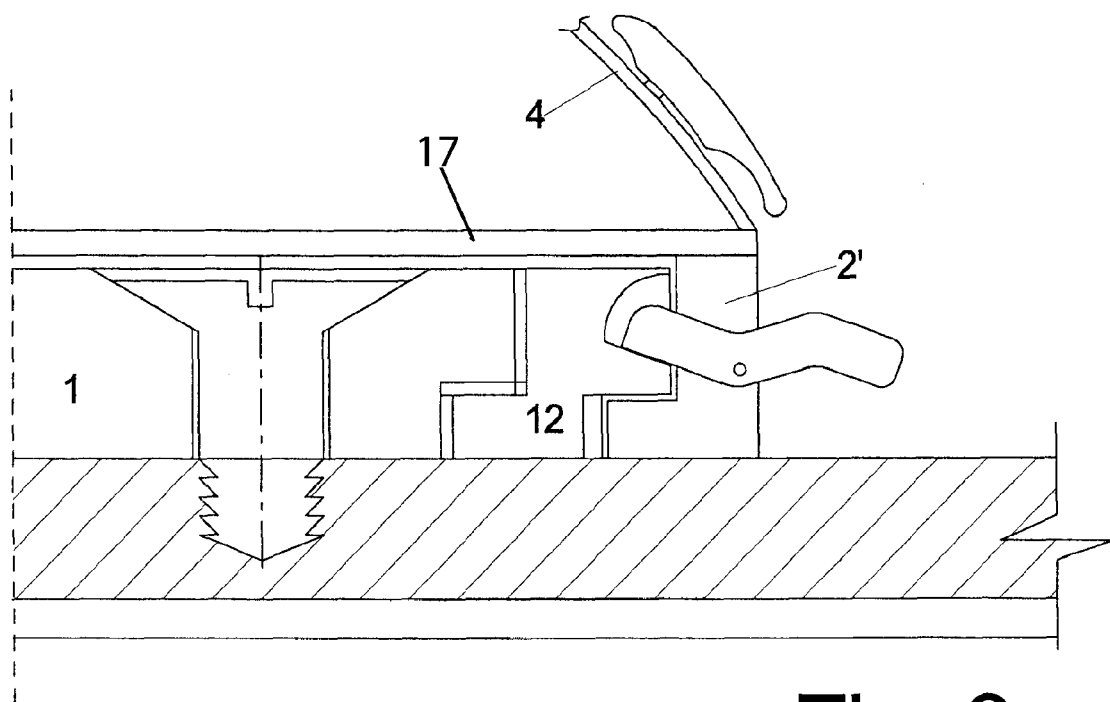
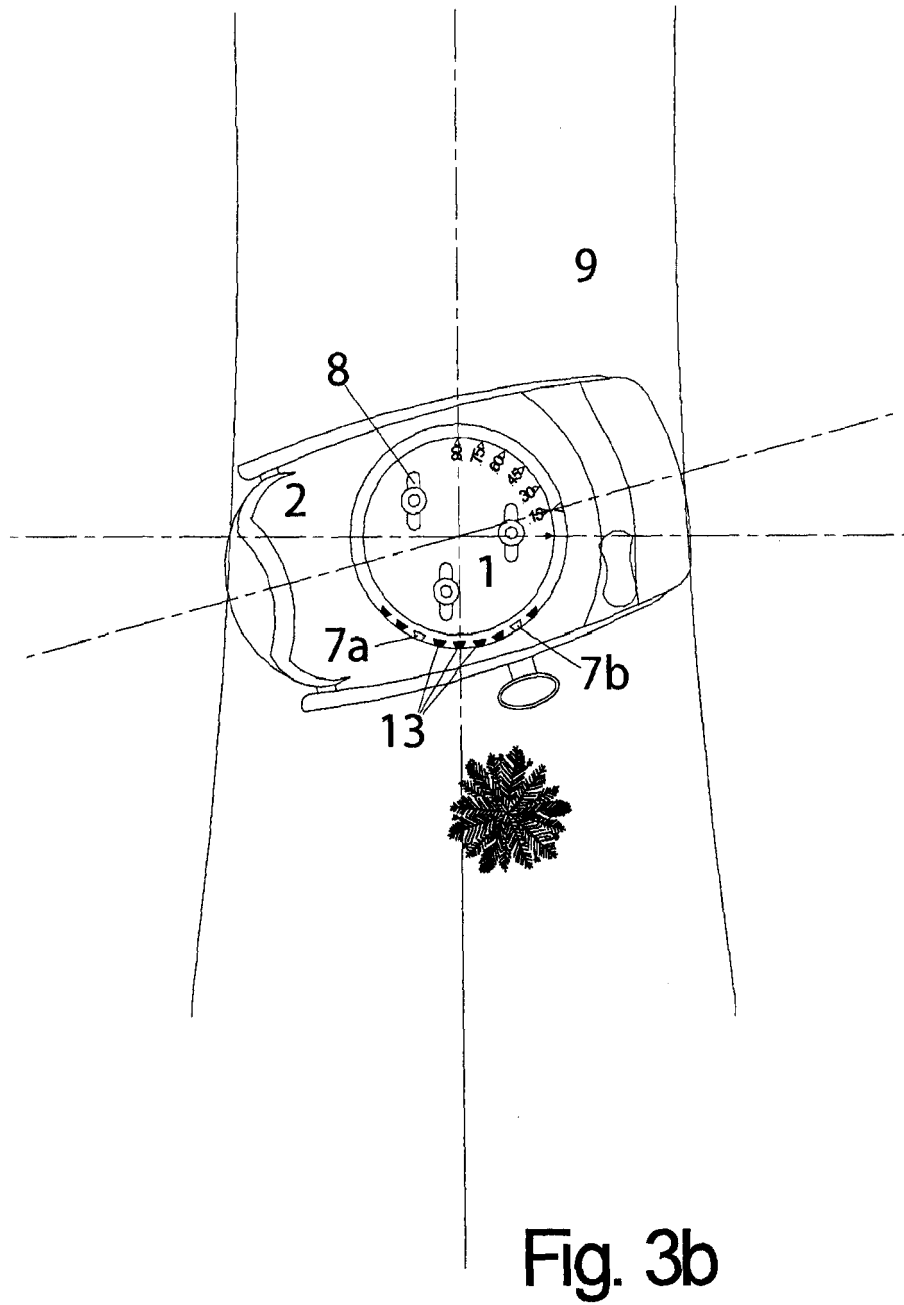
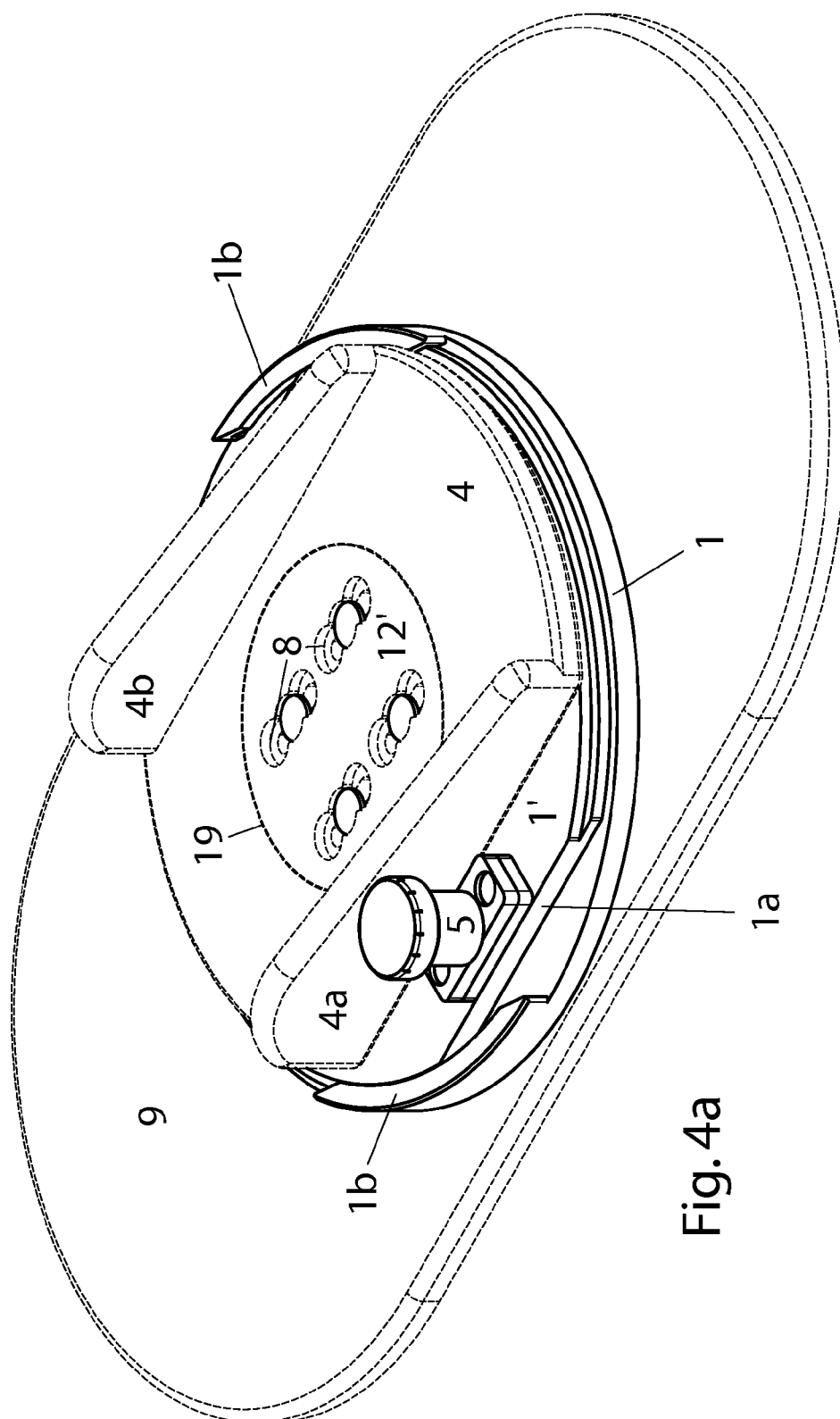
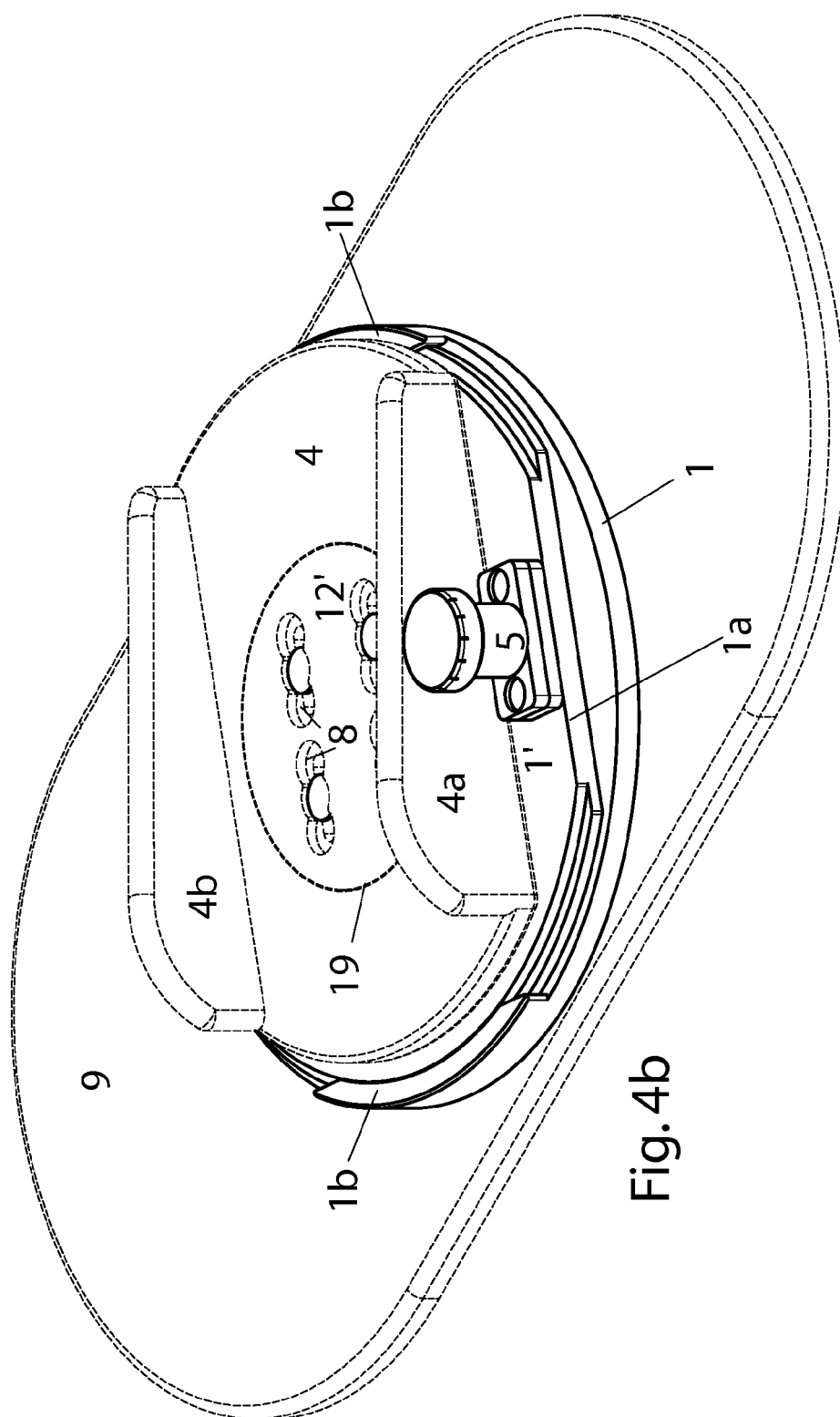


Fig. 3a





**Fig. 4a**



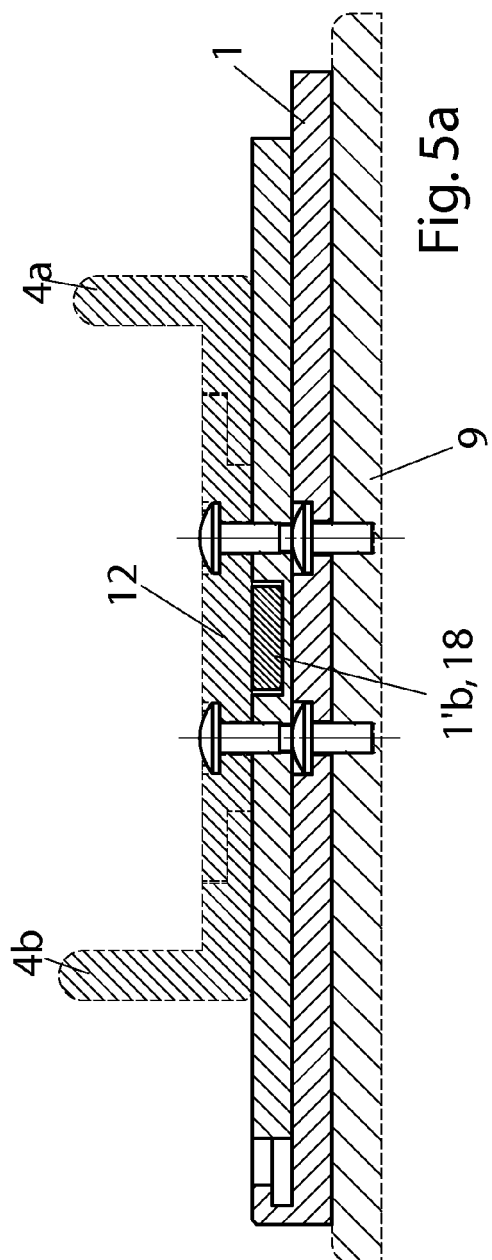


Fig. 5a

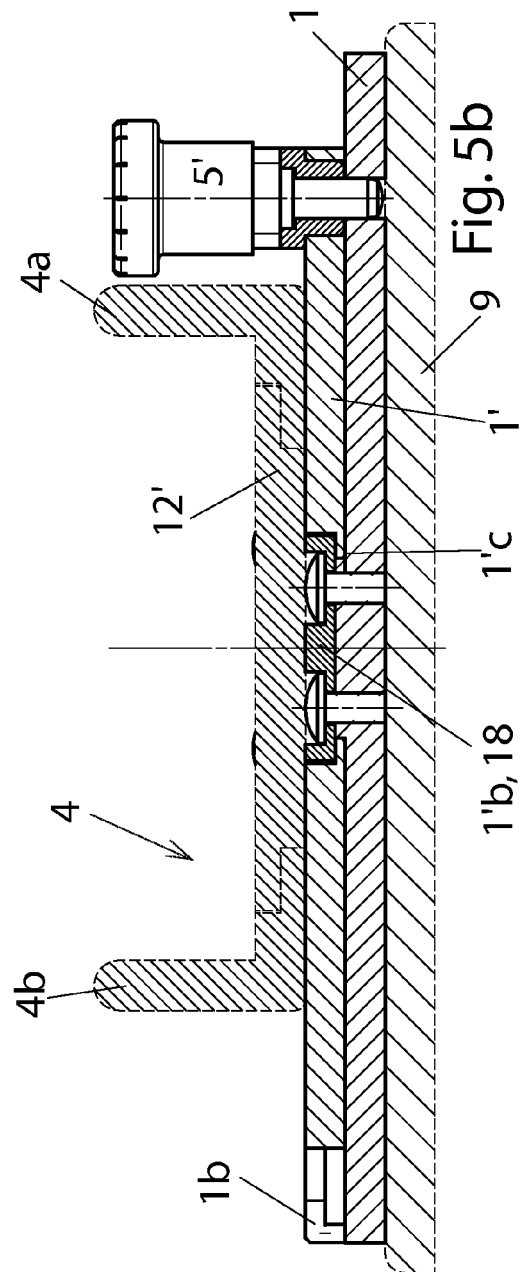


Fig. 5b



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 10 2218

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 762 358 A (HALE JOSEPH P [US]) 9. Juni 1998 (1998-06-09) * Spalte 4, Zeile 38 - Spalte 6, Zeile 26; Abbildungen 2,6 *	1-5,9-11	INV. A63C9/00
X	WO 96/12532 A (FACKELDEY HANS [DE]) 2. Mai 1996 (1996-05-02) * Seite 4, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 24; Abbildungen 1,2 *	1-4,7	
X	WO 97/31812 A (EATON ERIC L [US]; BITOW JOHN C [US]) 4. September 1997 (1997-09-04) * Seite 5, Zeile 10 - Seite 14, Zeile 34; Abbildungen 4-15 *	1,4,5, 9-11,13	
X	US 6 203 051 B1 (SABOL JEFFREY P [US]) 20. März 2001 (2001-03-20) * Spalte 9, Zeile 21 - Spalte 10, Zeile 26; Abbildungen 1,2 *	1,12	
X	US 5 586 779 A (DAWES PAUL J [US] ET AL) 24. Dezember 1996 (1996-12-24) * Spalte 7, Zeilen 5-15; Abbildung 13a *	1,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A63C
X	WO 97/31688 A (PERLMAN RICHARD I [US]) 4. September 1997 (1997-09-04) * Seite 11, Zeile 1 - Seite 16, Zeile 7; Abbildung 2 *	1,5	
X	WO 96/29126 A (MITTERMAIER OLIVER A [US]) 26. September 1996 (1996-09-26) * Abbildung 6 *	1	
X	US 6 155 578 A (PATTERSON PATRICK J [US]) 5. Dezember 2000 (2000-12-05) * Abbildung 4 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Juni 2007</b>	Prüfer <b>Murer, Michael</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



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

EP 07 10 2218

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.

12-06-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5762358	A	09-06-1998	KEINE		
WO 9612532	A	02-05-1996	AT	177332 T	15-03-1999
			EP	0843585 A1	27-05-1998
WO 9731812	A	04-09-1997	CA	2247950 A1	04-09-1997
			US	5803481 A	08-09-1998
US 6203051	B1	20-03-2001	KEINE		
US 5586779	A	24-12-1996	KEINE		
WO 9731688	A	04-09-1997	AU	2137097 A	16-09-1997
WO 9629126	A	26-09-1996	KEINE		
US 6155578	A	05-12-2000	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82