

(19)



(11)

EP 1 834 675 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2012 Patentblatt 2012/46

(51) Int Cl.:
A63C 7/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005308.7**

(22) Anmeldetag: **14.03.2007**

(54) **Snowboardbremse**

Snowboard brake

Frein de snowboard

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **15.03.2006 DE 202006004100 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(73) Patentinhaber:
• **Pertinger, Wilfried**
39037 Mühlbach (IT)
• **Comploi, Otmar Moritz**
39046 St. Ulrich (IT)

(72) Erfinder: **Comploi, Otmar Moritz**
39046 St. Ulrich (IT)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-03/092829 DE-A1- 3 336 710
US-A- 5 816 602 US-A1- 2002 190 501

EP 1 834 675 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Snowboardbremse, welche eine maximale Sicherheit der Sporttreibenden auf den Pisten gewährleisten kann.

[0002] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist ganz allgemein unter einer Snowboardbremse auch jede Bremse oder jeder Stopper für ein Gleitbrett zu verstehen.

[0003] Bei Snowboards ergibt sich allgemein das Problem, diese gegen unkontrolliertes Hinabgleiten am Hang zu sichern, wenn sie nicht mehr fest mit dem Snowboarder verbunden sind. Bisher wird hierzu das Snowboard mit einem Band mit Lasche am Bein des Snowboarders gesichert. Beim Abschnallen wird jedoch nicht selten vergessen, das Board an einem Snowboardständer festzubinden, so dass es sich von alleine fortbewegen kann. Einerseits gefährdet ein solches den Hang herabrutschendes Snowboard die Sicherheit der anderen Skifahrer, andererseits ist es für den Besitzer des Snowboards äußerst unangenehm und möglicherweise auch gefährlich, den Hang herabsteigen zu müssen, um sein Snowboard wieder zu finden. Dies macht die Handhabung des bisher bekannten Bandes mit Lasche umständlich und unbequem.

[0004] Bereits aus der US-A-5 816 602 ist eine Snowboardbremse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Das Gehäuse der vorbekannten Snowboardbremse muss jedoch neben dem Snowboard montiert werden, so dass das Gehäuse der Snowboardbremse ständig seitlich über die Kante des Snowboards nach außen ragt. Hierdurch werden die Fahreigenschaften des Snowboards negativ beeinflusst.

[0005] Aus der US 2002/190501 A1 sind verschiedene Bremseinrichtungen bekannt, die weder ein Gehäuse noch einen Bolzen zum Herabtreten der Bremselemente aufweisen.

[0006] Schließlich zeigt die WO 03/092829 A zwar wiederum eine entsprechende Bremse ohne Gehäuse. Der Bremsarm wird hier durch Herabtreten einer Klappe lediglich nach oben in eine horizontale Position geklappt.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Snowboardbremse zur Verfügung zu stellen, welche eine einfachere und sicherere Handhabung erlaubt.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß von einer Snowboardbremse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erfüllt. Eine solche erfindungsgemäße Snowboardbremse umfasst dabei ein Gehäuse, einen vorgespannten Bolzen, Bremselemente sowie eine Kraftübertragungsstrecke zwischen Bolzen und Bremselementen. Steht niemand auf dem Snowboard, ragen die Bremselemente aus dem Gehäuse hervor und verhindern so, dass sich das Snowboard von alleine fortbewegt. Durch Herabtreten des Bolzens beim Anschnallen des Snowboards werden nun die Bremselemente in das Gehäuse eingezogen, so dass sie beim Snowboardfahren nicht weiter stören.

[0009] Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass das Snowboard automatisch gesichert ist, sobald der Snowboarder das Snowboard abgeschnallt hat. Der Snowboarder kann die Sicherung nicht mehr vergessen, da die Bremselemente automatisch aus dem Gehäuse ausfahren, sobald der Bolzen nicht mehr herabgetreten wird. Die Bremselemente greifen dann in den Schnee, wobei die dadurch erzeugte erhöhte Reibung ein Gleiten des Snowboards verhindert. Wird das Snowboard wieder angeschnallt, muss der Snowboardfahrer die Sicherung nicht extra anlegen, da durch Herabtreten des Bolzens die Bremselemente automatisch in das Gehäuse eingezogen werden und die Fahrt freigeben. Da die Bremselemente bei angeschnalltem Snowboard im Gehäuse verbleiben, vermindert sich bei der vorliegenden Erfindung auch die Verletzungsgefahr, da es keinerlei überstehende Teile der Snowboardbremse gibt. Auch ist die Konstruktion äußerst stabil und durch das die Bremselemente umgebende Gehäuse gut gegen Schläge geschützt.

[0010] Insgesamt ergibt sich also durch die vorliegende Erfindung eine äußerst einfach und bequem zu handhabende Snowboardbremse, welche gleichzeitig die Sicherheit auf den Pisten erhöht.

[0011] Vorteilhafterweise ist in der Snowboardbremse der vorliegenden Erfindung zwischen der Kraftübertragungsstrecke und den Bremselementen weiterhin eine Kraftübersetzungsvorrichtung vorgesehen. Diese erlaubt eine Übersetzung der Linearbewegung des vorgespannten Bolzens beim Herabtreten dieses Bolzens in eine andere Linearbewegung der Bremselemente. Insbesondere erlaubt dies eine sehr flache Bauform der Snowboardbremse, da der vorgespannte Bolzen nur wenig aus dem Gehäuse herausragen muss, wenn das Snowboard abgeschnallt ist.

[0012] Weiterhin vorteilhafterweise wandelt dabei die Kraftübersetzungsvorrichtung eine bestimmte Linearbewegung der Kraftübertragungsstrecke in eine größere Linearbewegung des Bremselements um. Damit können die Bremselemente über eine große Strecke in den Schnee gedrückt werden, während der vorgespannte Bolzen lediglich um eine kleine Strecke aus dem Gehäuse herausfährt.

[0013] Die Kraftübertragungsstrecke umfasst dabei vorteilhafterweise ein in einer Führung laufendes Stahlseil. Dieses greift mit einer Seite am vorgespannten Bolzen an, so dass es beim Herabtreten des Bolzens linear entlang der Führung verschoben wird. Dies erlaubt eine sehr einfache und stabile Kraftübertragung, erlaubt aber gleichzeitig auch eine große Flexibilität bei der Formgebung der Kraftübertragungsstrecke, in dem die Führung für das Stahlseil entsprechend im Gehäuse vorgesehen wird.

[0014] Weiterhin vorteilhafterweise umfasst die Kraftübersetzungsvorrichtung ein Lineargetriebe, welches eine Linearbewegung aus der Kraftübertragungsstrecke in eine Linearbewegung der Bremselemente umwandelt. Dies erlaubt einerseits eine äußerst flache Bauform der

Snowboardbremse und gewährleistet andererseits eine stabile und zuverlässige Konstruktion.

[0015] Vorteilhafterweise weist das Lineargetriebe eine Schneckenstange mit zwei Bereichen unterschiedlich schräger Schneckenwindungen auf. Durch diese beiden Bereiche mit unterschiedlich schrägen Schneckenwindungen kann eine kleinere Linearbewegung aus der Kraftübertragungsstrecke in eine größere Linearbewegung der Bremsenlemente umgewandelt werden.

[0016] Hierzu laufen vorteilhafterweise auf beiden Bereichen jeweils lediglich axial bewegliche Läufer mit entsprechenden Innengewinden, an welche jeweils die Kraftübertragungsstrecke und die Bremsenlemente angeleitet sind. Diese Konstruktion erlaubt eine einfache und stabile Bewegungsübertragung bei gleichzeitig äußerst geringer Bauhöhe.

[0017] Weiterhin vorteilhafterweise weist die erfindungsgemäße Snowboardbremse mindestens zwei jeweils an gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses angeordnete Bremsenlemente auf, welche beim Abschnallen des Snowboards auf beiden Seiten des Snowboards in den Schnee eingreifen können. Dies erhöht die Reibung zusätzlich, so dass das Snowboard besonders gut gegen ein eigenständiges Fortgleiten gesichert ist.

[0018] Weiterhin vorteilhafterweise wird die erfindungsgemäße Snowboardbremse so auf einem Snowboard angebracht, dass sie sich unterhalb der Snowboardbindung befindet. Beim Anschnallen des Snowboards tritt der Snowboardfahrer also automatisch auf den vorgespannten Bolzen und tritt diesen herab, so dass die Bremsenlemente in das Gehäuse eingezogen werden. Solange der Snowboardfahrer also angeschnallt bleibt, befinden sich auch die Bremsenlemente in ihrer inaktiven Stellung im Gehäuse. Wird das Snowboard jedoch abgeschnallt, ist auch der vorgespannte Bolzen wieder freigegeben und bewegt sich durch die Vorspannung aus dem Gehäuse heraus. Dies bewirkt, dass über die Kraftübertragungsstrecke zwischen dem Bolzen und den Bremsenlementen die Bremsenlemente aus dem Gehäuse ausgefahren werden.

[0019] Vorteilhafterweise ist die erfindungsgemäße Snowboardbremse dabei so auf dem Snowboard angebracht, dass die Bremsenlemente in diesem abgeschnallten Zustand über das Snowboard hinaus seitlich nach unten ragen, so dass sie mit der Piste in Kontakt sind und das Snowboard am Weggleiten hindern.

[0020] Es ist offensichtlich, dass anstelle der Kraftübertragungsstrecke aus einem in einer Führung laufenden Stahlseil und der Kraftübersetzungsvorrichtung in Form eines Lineargetriebes auch andere Möglichkeiten zur Kraftübertragung zwischen Bolzen und Bremsenlementen möglich sind. Zum einen sind hier ein einfacher Hebelmechanismus denkbar, zum anderen aber auch eine Kraftübertragung über Zahnstangen und Zahnräder bzw. eine hydraulische Kraftübertragung.

[0021] Besonders vorteilhaft ist die zuvor beschriebene Snowboardbremse in eine Snowboardbindung integriert.

[0022] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nun anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen:

- 5 Figur 1: eine perspektivische Ansicht und eine Draufsicht eines Snowboards, wobei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäße Snowboardbremse montiert sind,
- 10 Figur 2: eine schematische Ansicht aller beweglichen Teile des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung,
- 15 Figur 3: zwei Schnittansichten und eine Draufsicht des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung,
- 20 Figur 4: eine Explosionszeichnung des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung,
- 25 Figur 5: eine Draufsicht und zwei Schnittansichten des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung,
- 30 Figur 6: zwei perspektivische Ansichten des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung zusammen mit zwei perspektivischen Ansichten eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Lineargetriebes und
- 35 Figur 7: eine Draufsicht und eine perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Lineargetriebes.

[0023] In Figur 1 ist dargestellt, wie das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Snowboardbremse auf einem Snowboard montiert werden kann. Das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Snowboardbremse ist genau dort auf dem Snowboard angebracht, wo der Snowboardfahrer auf dem Snowboard steht, so dass bei angeschnalltem Snowboard die vorgespannten Bolzen 1 automatisch in das Gehäuse 12 herabgetreten werden. Beim oberen Snowboard rechts und beim unteren Snowboard links sieht man das Ausführungsbeispiel in eben diesem Zustand. Die vorgespannten Bolzen 1 sind in die Snowboardbremse herabgetreten, so dass die Bremsenlemente 10 vollkommen ins Gehäuse eingezogen sind. Hierdurch weist die erfindungsgemäße Snowboardbremse während der Fahrt keinerlei überstehende Teile auf, was insbesondere die Verletzungsgefahr durch die Snowboardbremse erheblich verringert.

[0024] Beim oberen Snowboard links und beim unteren Snowboard rechts ist dagegen das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Snowboardbremse im abgeschnallten Zustand zu sehen. Hierbei ist der vorgespannte Bolzen 1 aus dem Gehäuse ausgefahren, wodurch auch die Bremsenlemente 10 über die Kante des

Snowboards nach unten in den Schnee gedrückt werden. Die äußeren Kanten der Brems Elemente 10 sind dabei mit Zacken ausgestattet, so dass sie eine große Reibung erzeugen und das Snowboard effektiv an einer Stelle halten. Bei ausgefahrenen Brems Elementen 10 ist das Snowboard damit effektiv gegen versehentliches Weggleiten gesichert.

[0025] Auf der perspektivischen Ansicht oben in Figur 1 ist besonders gut zu sehen, dass das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Snowboardbremse eine äußerst geringe Bauhöhe aufweist, so dass es problemlos auf jedem Snowboard montiert werden kann, ohne dessen Funktionalität zu beeinträchtigen. Beim Anschlallen tritt der Snowboardfahrer einfach auf den vorgespannten Bolzen 1, tritt diesen herab und steht nun auf dem gesamten Mittelteil des Gehäuses 12.

[0026] Figur 2 ergibt nun eine schematische Übersicht über die Wirkungsweise eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Snowboardbremse. Ganz rechts ist der vorgespannte Bolzen 1 gezeigt, der über eine Kraftübertragungsstrecke 2 mit einem Kraftverteilungsglied 3 in Verbindung steht. Dieses Kraftverteilungsglied 3 steht wiederum über eine Kraftübertragungsstrecke 13 mit einem ersten Läufer 4 in Verbindung. Dieser erste Läufer 4 ist Teil eines Lineargetriebes, welches aus einer Schneckenstange 6 mit zwei unterschiedlichen Bereichen unterschiedlich schräger Schneckenwindungen, dem ersten Läufer 4 und einem zweiten Läufer 5 besteht. Der zweite Läufer 5 ist nun über ein Verbindungselement 7 mit dem Brems Element 10, welches durch einen Führungsbolzen 8 und eine Führungsschiene 9 geführt wird, verbunden.

[0027] Wird nun der vorgespannte Bolzen 1 herabgetreten, bewegt er den ersten Läufer 4 über die Kraftübertragungsstrecke 2, das Kraftverteilungsglied 3 und die Kraftübertragungsstrecke 13 auf der Schneckenstange 6 entlang. Der erste Läufer 4 ist dabei lediglich axial beweglich, so dass er selbst nicht in Drehbewegung versetzt werden kann. Durch seine axiale Bewegung versetzt der Läufer 4 die Schneckenstange 6 dabei in Rotation. Die Rotation der Schneckenstange 6 bewirkt bei dem zweiten Läufer 5, welcher ebenfalls nicht rotieren kann, eine axiale Bewegung. Die Übersetzung der axialen Bewegung der beiden Läufer 4 und 5 wird dabei durch die unterschiedlichen Schrägungen der Schneckenwindungen in den beiden Bereichen eingestellt. Insbesondere kann hierdurch erreicht werden, dass eine relativ kurze Linearbewegung des ersten Läufers 4 in eine relativ große Linearbewegung des zweiten Läufers 5 umgewandelt werden kann. Der zweite Läufer 5 bewegt nun über das Verbindungselement 7 das Brems Element 10 durch die Führungsschiene 9 in das Gehäuse hinein. Der vorgespannte Bolzen 1 nicht mehr herabgetreten, so bewegt er sich durch die Vorspannung wieder aus dem Gehäuse heraus, so dass der eben beschriebene Vorgang rückwärts abläuft und das Brems Element 10 wieder aus dem Gehäuse herausgefahren wird.

[0028] In Fig. 2 sind dabei die Schrägen der Schneckenwindungen in den beiden unterschiedlichen Bereichen des Lineargetriebes so ausgeführt, dass sich die beiden Läufer 4 und 5 bei Rotation der Schneckenstange 6 aufeinander zu bzw. voneinander weg bewegen, wie dies näher auch aus Fig. 7 ersichtlich ist. Umgekehrt ist es aber selbstverständlich auch möglich, dass durch die geschickte Anordnung der Kraftübertragungsstrecken 2 und 13 die Kraftübertragungsstrecke 13 so am ersten Läufer 4 angreift, dass die Windungen der beiden Bereiche der Schneckenstange 6 in die gleiche Richtung zeigen können, womit das Lineargetriebe die Richtung der beiden Läufer gleich lässt und lediglich die Strecke, welche sie zurücklegen, verändert. Dies ist die Lösung, welche in den folgenden detaillierteren Zeichnungen Fig. 3 bis Fig. 6 gewählt wurde.

[0029] Figur 3 zeigt nun zwei Schnittansichten des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung entlang der Linien B-B und A-A der ebenfalls gezeigten Draufsicht. Die obere Schnittansicht entlang der Linie B-B zeigt dabei das Gehäuse 12 aus welchem die Brems Elemente 10 ausgefahren sind. Die untere Schnittansicht entlang der Linie A-A zeigt einen Schnitt durch den vorgespannten Bolzen 1, welcher von einer Feder 11 vorgespannt und nach oben gedrückt wird. An dem vorgespannten Bolzen 1 ist die Kraftübertragungsstrecke 2 angelenkt, welche aus einem Stahlseil besteht, welches in einer Führung läuft. Wird nun der vorgespannte Bolzen 1 nach unten getreten, bewegen sich die Stahlseile 2 in ihren Führungen nach außen.

[0030] Aus der Explosionszeichnung in Figur 4 ist nun auch die restliche Kraftübertragungsstrecke zu sehen. Die Kraftübertragungsstrecke 2, welche am vorgespannten Bolzen 1 angelenkt ist, bewegt über ein Kraftverteilungsglied 3 jeweils zwei Kraftübertragungsstrecken 13, welche ebenfalls aus einem Stahlseil in einer Führung bestehen. Die Führungen der Kraftübertragungsstrecke 13 sind dabei U-förmig gestaltet, so dass die Bewegung der Kraftverteilungsglieder 3 nach außen am anderen Ende der Kraftübertragungsstrecken 13 in eine Bewegung nach innen umgewandelt wird. Diese anderen Enden der Kraftübertragungsstrecke 13 bewegen wiederum erste Läufer 4 auf den Schneckenstangen 6. Diese werden dadurch in Rotation gebracht und bewegen wiederum zweite Läufer 5, welche über Verbindungselemente 7 die Brems Elemente 10 in den Führungsschienen 9 im Gehäuse 12 heraus oder in das Gehäuse 12 hinein bewegen. Das Gehäuse 12 besteht dabei im wesentlichen aus einem Unterteil und einem Oberteil, zwischen dem sich die beweglichen Teile befinden.

[0031] Fig. 5 zeigt links das Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Draufsicht. Insbesondere sind die Führungen und die Stahlseile der Kraftübertragungsstrecken 13 gut zu sehen. Diese beginnen an dem Kraftverteilungsglied 3 und sind von dort aus U-förmig geführt, so dass sie an ihrem anderen Ende neben dem Lineargetriebe entlang in Richtung Snowboardmitte laufen. Wird der vorgespannte Bolzen 1 in das Gehäuse 12 hineingetreten, bewegt er über die Kraftübertragungs-

strecke 2 das Kraftverteilungsglied 3 nach außen, so dass die an dem Lineargetriebe angelenkten Enden der Kraftübertragungsstrecken 13 nach innen bewegt werden.

[0032] Rechts in Fig. 5 ist oben eine Schnittansicht der Snowboardbremse mit eingezogenen Bremsselementen 10 bei herabgetretenem vorgespanntem Bolzen 1 und unten mit ausgefahrenen Bremsselementen 10 bei aus dem Gehäuse 12 herausragendem vorgespannten Bolzen 1 zu sehen.

[0033] Aus Figur 6 ist nun die Wirkungsweise des Lineargetriebes nochmals ersichtlich. Links oben ist das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Snowboardbremse dabei mit ausgefahrenen Bremsselementen 10 gezeigt. Das zugehörige Lineargetriebe links oben zeigt dabei die entsprechende Stellung der Läufe 4 und 5 auf der Schneckenstange 6. Der vorgespannte Bolzen 1 ist maximal aus dem Gehäuse 12 nach oben herausgedrückt, so dass er über die Kraftübertragungsstrecken 2 und 13, und dabei insbesondere über die U-förmige Kraftübertragungsstrecke 13 den ersten Läufer 4 in seine Maximalposition ganz nach links unten bewegt hat. Der zweite Läufer 5 ist ebenfalls in seiner Maximalposition links unten, in dem das am zweiten Läufer 5 angebrachte Bremsselement 10 komplett aus dem Gehäuse ausgefahren ist. Wird nun aber der vorgespannte Bolzen 1 in das Gehäuse hineingetreten, wie dies rechts unten im Bild zu sehen ist, schiebt dieser über die Kraftübertragungsstrecken 2 und 13 den ersten Läufer 4 entlang der Schneckenstange 6 nach rechts oben. Der Läufer 6 kann dabei selbst nicht rotieren, so dass er durch seine axiale Bewegung die Schneckenstange 6 in Rotation versetzt. Der zweite Läufer 5 kann ebenfalls nicht rotieren, so dass er von der Rotation der Schneckenstange 6 axial entlang der Schneckenstange 6 nach oben rechts bewegt wird. Durch die unterschiedlich starke Schrägung der Schneckenwindungen in den beiden Bereichen wird dabei eine kleine axiale Bewegung des ersten Läufers 4 in eine größere axiale Bewegung des zweiten Läufers 5 umgewandelt. Hierdurch werden die am zweiten Läufer 5 angebrachten Bremsselemente 10 komplett in das Gehäuse 12 der erfindungsgemäßen Snowboardbremse eingezogen.

[0034] Die links oben gezeigte erfindungsgemäße Snowboardbremse schützt also das Snowboard automatisch gegen Wegggleiten, während - wie rechts unten gezeigt - durch Herabtreten des vorgespannten Bolzens die Bremsselemente ebenso automatisch wieder eingezogen werden, so dass der Snowboardfahrer nach dem Anschnallen des Snowboards sofort losfahren kann.

[0035] In Fig. 7 ist ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Lineargetriebes zu sehen, welches im wesentlichen den schon in Fig. 2 gezeigten Aufbau aufweist. Während im ersten Ausführungsbeispiel die Kraftübertragungsstecken 13 und das Verbindungselement 7 von der gleichen Seite her auf ihre jeweiligen Läufer 4 und 5 angreifen und diese deshalb zwar mit unterschiedlichen Wegen, aber in die gleiche Richtung

bewegt werden, greifen im zweiten Ausführungsbeispiel die Kraftübertragungsstecken 13 und das Verbindungselement 7 von unterschiedlichen Seiten auf ihre jeweiligen Läufer 4 und 5 zu, so dass sich diese aufeinander zu bzw. voneinander weg bewegen. Hierzu haben die Schneckenwindungen in den zwei Bereichen entgegengesetzte Windungsrichtungen. Die Kraftübertragungsstecken 13 sind dafür, wie lediglich schematisch angedeutet, nicht U-förmig ausgeformt, sondern verlaufen im wesentlichen gerade von dem vorgespannten Bolzen 1 weg. Auch sind die Kraftübertragungsstrecken 13 und das Verbindungselement 7 auf beiden Seiten ihrer jeweiligen Läufer angelenkt.

Patentansprüche

1. Snowboardbremse mit einem Gehäuse (12), einem vorgespannten Bolzen (1), Bremsselementen (10) und einer Kraftübertragungsstrecke (2, 13) zwischen Bolzen (1) und Bremsselementen (10), wobei durch Herabtreten des Bolzens (1) die Bremsselemente (10) in das Gehäuse (12) eingezogen werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) so auf einem Snowboard montierbar ist, dass ein Snowboardfahrer bei angeschnalltem Snowboard auf dem Gehäuse (12) steht und den vorgespannten Bolzen (1) in das Gehäuse (12) herabtritt, wodurch die Bremsselemente (10) ins Gehäuse (12) eingezogen werden und die Snowboardbremse (10) während der Fahrt keine überstehenden Teile aufweist, während die Bremsselemente (10) im abgeschnallten Zustand seitlich aus dem Gehäuse (12) hervor- und seitlich über die Kante des Snowboards hinaus nach unten ragen.
2. Snowboardbremse nach Anspruch 1, wobei zwischen der Kraftübertragungsstrecke (2, 13) und den Bremsselementen (10) weiterhin eine Kraftübersetzungsrichtung vorgesehen ist.
3. Snowboardbremse nach Anspruch 2, wobei die Kraftübersetzungsrichtung eine bestimmte Linearbewegung der Kraftübertragungsstrecke (2, 13) in eine größere Linearbewegung des Bremsselements (10) umwandelt.
4. Snowboardbremse nach Anspruch 1, wobei die Kraftübertragungsstrecke (13) in einer Führung laufendes Stahlseil umfaßt.
5. Snowboardbremse nach Anspruch 2, wobei die Kraftübersetzungsrichtung ein Lineargetriebe umfaßt.
6. Snowboardbremse nach Anspruch 5, wobei das Lineargetriebe eine Schneckenstange (6) mit zwei Bereichen unterschiedlich schräger Schneckenwin-

dungen aufweist.

7. Snowboardbremse nach Anspruch 6, wobei auf beiden Bereichen jeweils lediglich axial bewegliche Läufer (4, 5) mit den entsprechenden Innengewinden laufen, an welche jeweils die Kraftübertragungsstrecke und die Brems Elemente (10) angelenkt sind.
8. Snowboardbremse nach Anspruch 1, welches mindestens zwei jeweils an gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (12) angeordnete Brems Elemente (10) aufweist.
9. Snowboardbremse nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der diese in eine Bindung des Snowboards integriert ist.
10. Snowboard mit einer Snowboardbremse nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem die Snowboardbremsen an der gleichen Stelle wie die Bindungen des Snowboards angebracht sind.

Claims

1. A snowboard brake having a housing (12), a preload pin (1), brake elements (10) and a force transmission path (2, 13) between the pin (1) and the brake elements (10), wherein the brake elements (10) are drawn into the housing (12) by pressing down the pin (1),
characterised in that
the housing (12) can be mounted on a snowboard such that a snowboarder stands on the housing (12) with the snowboard attached and presses the preload pin (1) into the housing (12), whereby the brake elements (10) are drawn into the housing (12) and the snowboard brake (10) has no projecting parts during riding, while the brake elements (10) project laterally out of the housing (12) and laterally downwardly beyond the edge of the snowboard in the unattached state.
2. A snowboard brake in accordance with claim 1, wherein a force translation apparatus is provided between the force transmission path (2, 13) and the brake elements (10).
3. A snowboard brake in accordance with claim 2, wherein the force translation apparatus converts a specific linear movement of the force transmission path (2, 13) into a larger linear movement of the brake element (10).
4. A snowboard brake in accordance with claim 1, wherein the force transmission path (13) includes a steel cable running in a guide.

5. A snowboard brake in accordance with claim 2, wherein the force translation apparatus includes a linear transmission.
6. A snowboard brake in accordance with claim 5, wherein the linear transmission has a worm rod (6) having two regions of different oblique volutions.
7. A snowboard brake in accordance with claim 6, wherein in each case only respective axially movable runners (4, 5) having the corresponding internal threads run on both regions, with the respective force transmission path and the brake elements (10) being pivotally connected to said runners.
8. A snowboard brake in accordance with claim 1, which has at least two brake elements (10) respectively arranged at oppositely disposed sides of the housing (12).
9. A snowboard brake in accordance with one of the preceding claims, in which it is integrated in a binding of the snowboard.
10. A snowboard having a snowboard brake in accordance with one of the preceding claims, in which the snowboard brakes are attached to the same points as the bindings of the snowboard.

Revendications

1. Frein de snowboard avec une caisse (12), un axe précontraint (1), des éléments de freinage (10) et un parcours de transmission (2, 13) entre l'axe (1) et les éléments de freinage (10), les éléments de freinage (10) étant rentrés dans la caisse (12) par l'abaissement de l'axe (1),
caractérisé en ce que
la caisse (12) est montable sur un snowboard de sorte qu'un rider de snowboard est debout sur la caisse (12) lorsque le snowboard est attaché et l'axe précontraint (1) s'abaisse dans la caisse (12), par quoi les éléments de freinage (10) sont rentrés dans la caisse (12) et le frein de snowboard (10) ne présente aucune partie en saillie pendant le trajet, tandis que les éléments de freinage (10) dépassent latéralement à l'état détaché hors de la caisse (12) et latéralement vers le bas au-delà du bord du snowboard.
2. Frein de snowboard selon la revendication 1, un dispositif de transmission étant prévu par ailleurs entre le parcours de transmission (2, 13) et les éléments de freinage (10).
3. Frein de snowboard selon la revendication 2, le dispositif de transmission transformant un certain mou-

vement linéaire du parcours de transmission (2, 13) en un plus grand mouvement linéaire de l'élément de freinage (10).

4. Frein de snowboard selon la revendication 1, le parcours de transmission (13) comportant un câble en acier circulant dans une glissière. 5
5. Frein de snowboard selon la revendication 2, le dispositif de transmission comportant un engrenage linéaire. 10
6. Frein de snowboard selon la revendication 5, l'engrenage linéaire présentant une tige filetée (6) avec deux spires d'oblicité différente dans deux zones. 15
7. Frein de snowboard selon la revendication 6, des curseurs uniquement mobiles axialement (4, 5) se déplaçant respectivement sur les deux zones avec les taraudages correspondants, sur lesquels respectivement le parcours de transmission et les éléments de freinage (10) sont articulés. 20
8. Frein de snowboard selon la revendication 1, qui présente au moins deux éléments de freinage (10) disposés respectivement sur des côtés se faisant face de la caisse (12). 25
9. Frein de snowboard selon une quelconque des revendications précédentes, dans le cas duquel celui-ci est intégré dans une fixation du snowboard. 30
10. Snowboard avec un frein de snowboard selon une quelconque des revendications précédentes, sur lequel les freins de snowboard sont appliqués au même endroit que les fixations du snowboard. 35

40

45

50

55

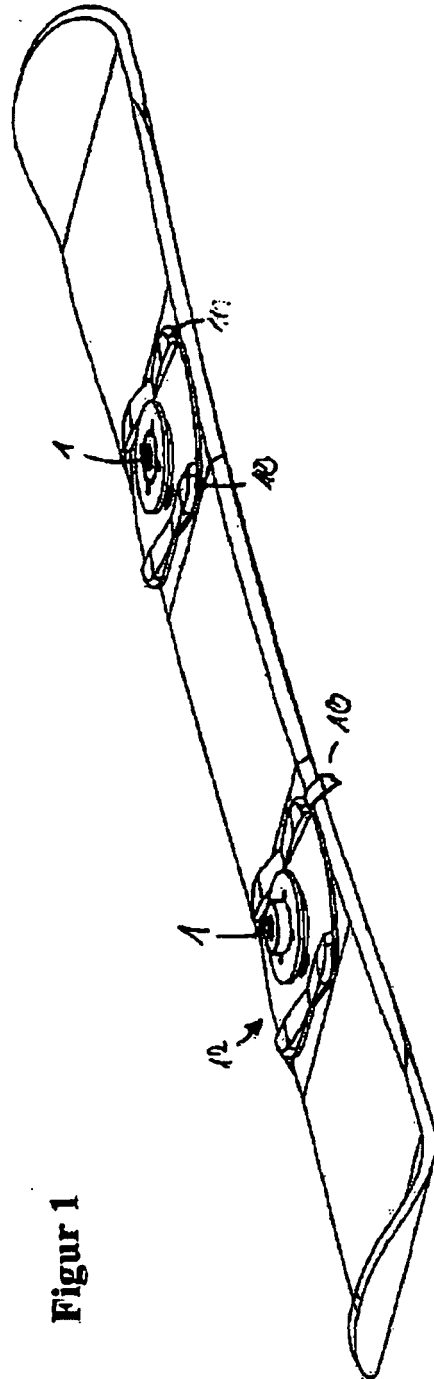
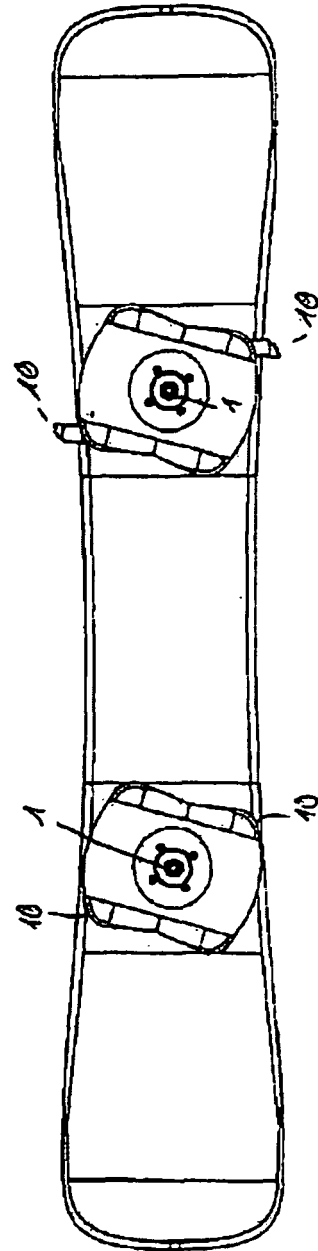
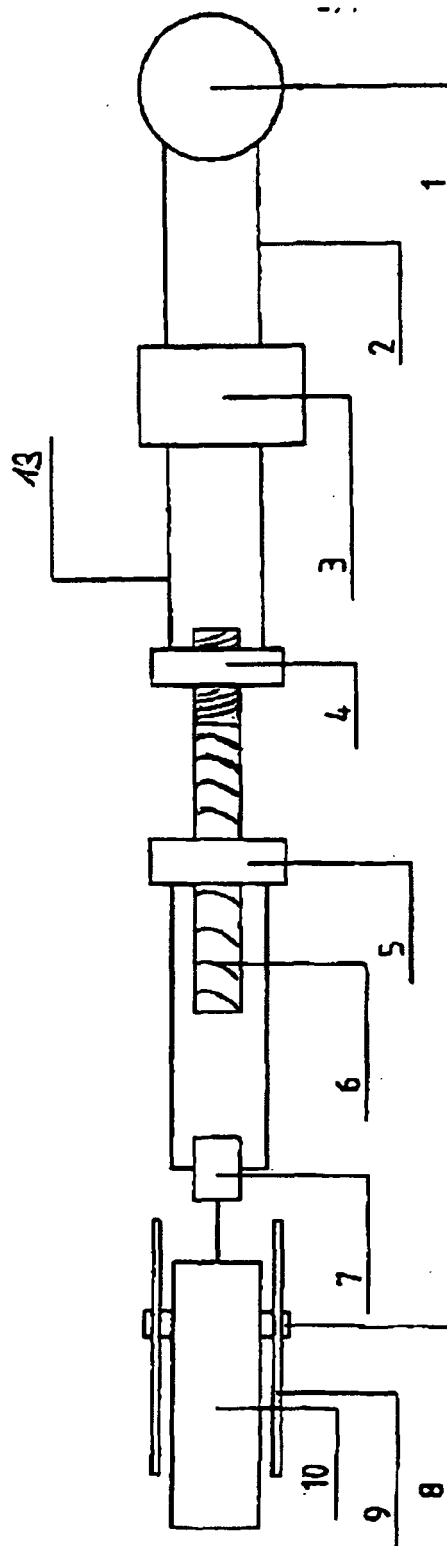
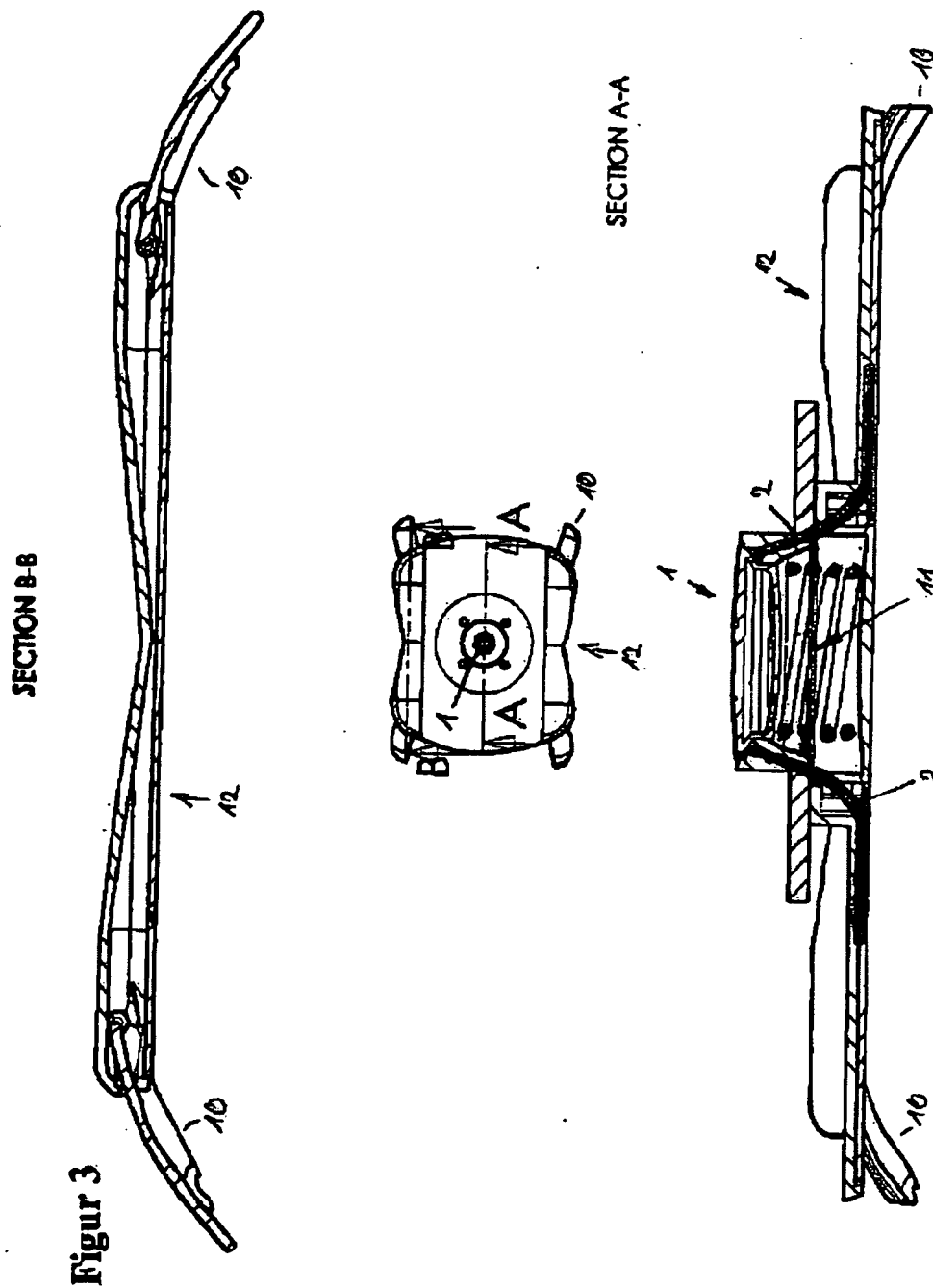


Figure 1

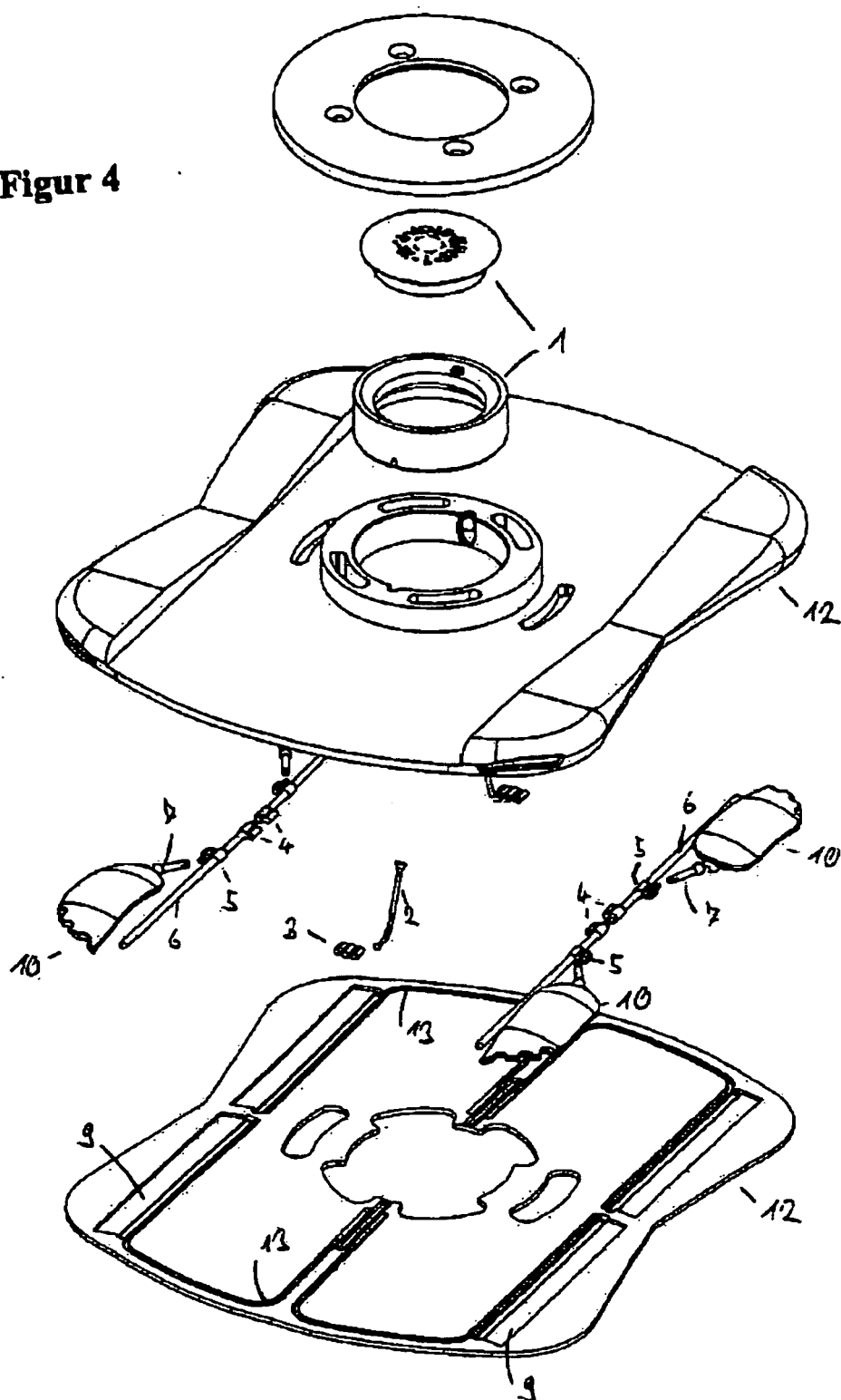


Figur 2

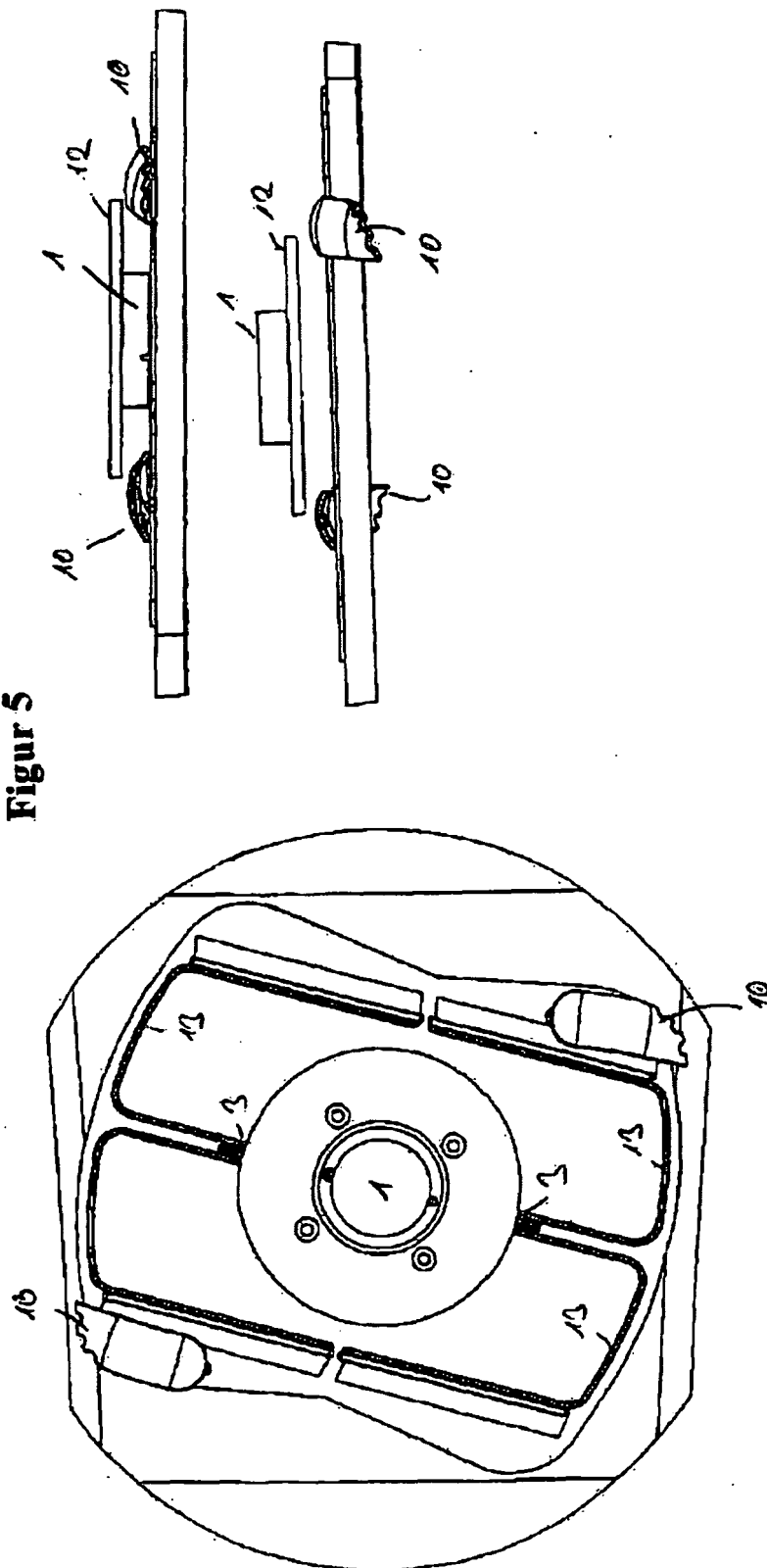


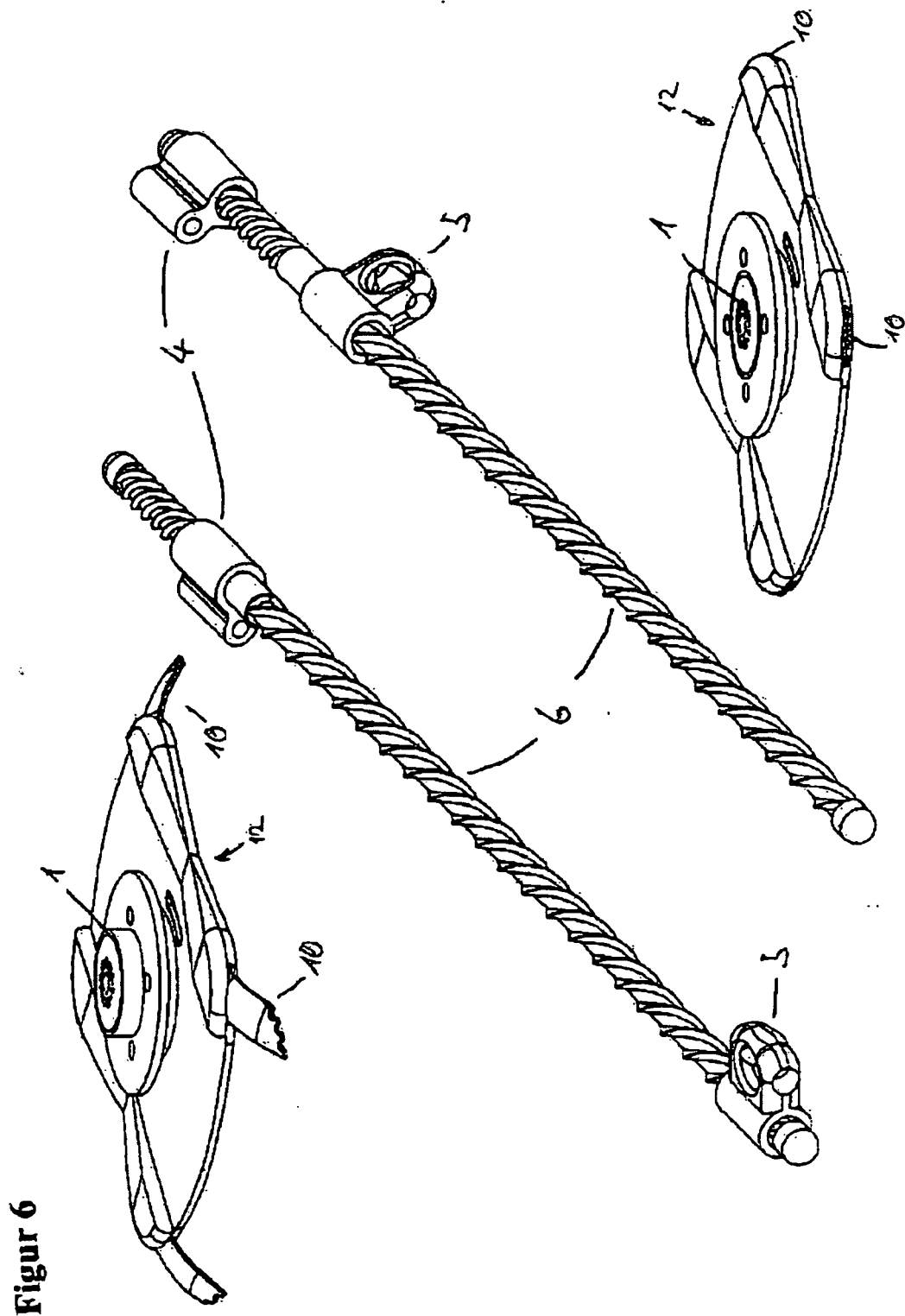


Figur 4

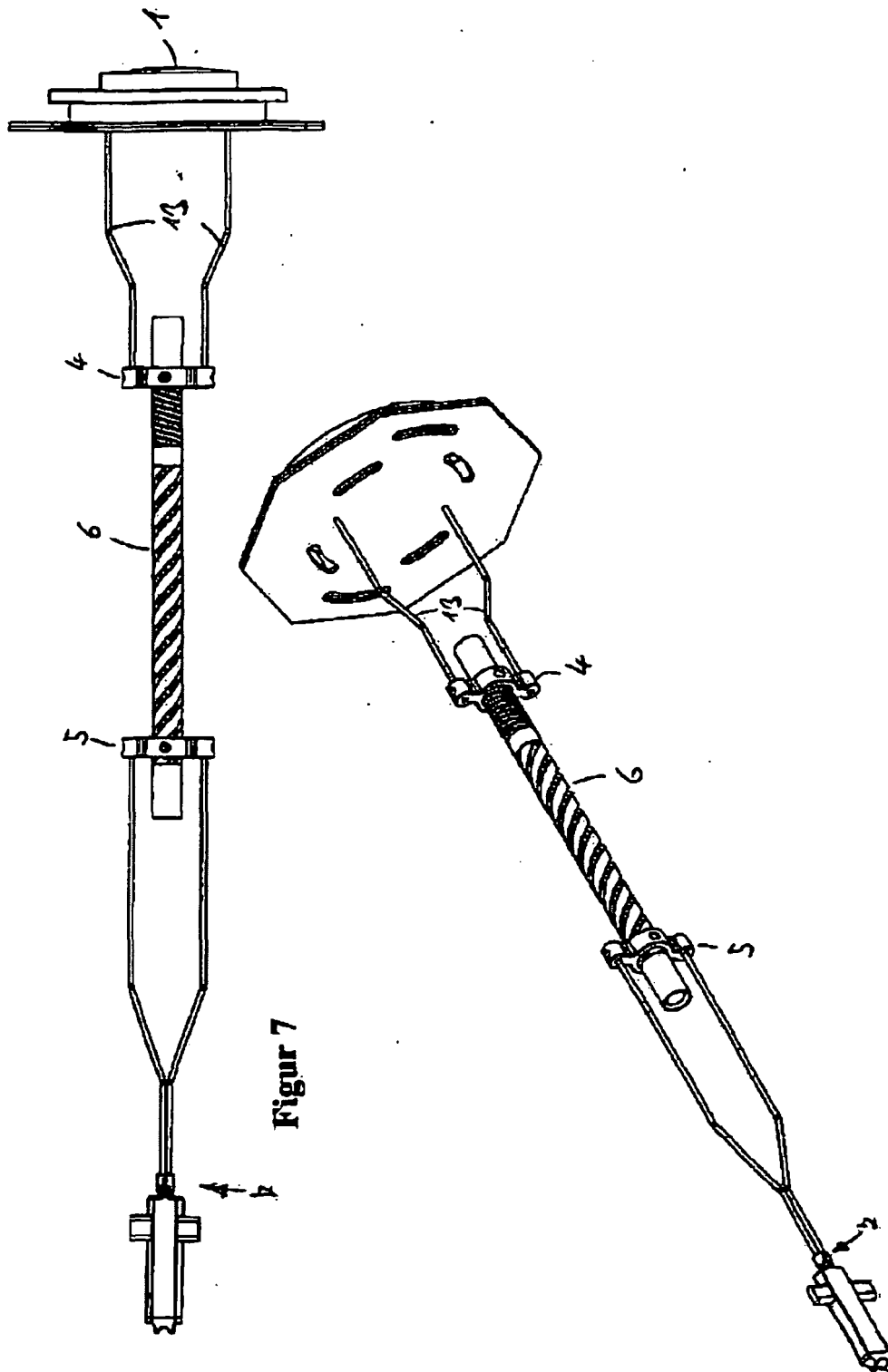


Figur 5





Figur 6



Figur 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5816602 A [0004]
- US 2002190501 A1 [0005]
- WO 03092829 A [0006]