



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 699 124 A2

(51) Int. Cl.: B62B 13/12 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

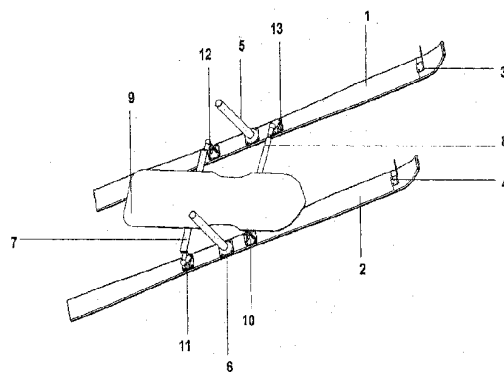
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| (21) Anmeldenummer: | 01016/09 | (71) Anmelder: | Norbert Barabas, Giesshübelgasse 5 2700 Wiener Neustadt (CH) |
| (22) Anmeldedatum: | 01.07.2009 | (72) Erfinder: | Norbert Barabas, 2700 Wiener Neustadt (CH) |
| (43) Anmeldung veröffentlicht: | 15.01.2010 | (74) Vertreter: | Troesch Scheidegger Werner AG, Schwättenmos 14 8126 Zumikon (CH) |
| (30) Priorität: | 09.07.2008 AT A 1076/2008 | | |

(54) Sportschlitten.

(57) Schlitten mit zwei in einer Neutralstellung im Wesentlichen parallel zueinander verlaufenden, breiten, skiartigen und gegeneinander verschiebbaren Kufen (1, 2), die über zwei vordere und zwei hintere, auf den Kufen (1, 2) angeordnete Gelenke (10, 11, 12, 13) mit zwei Querträgern (7, 8) verbunden sind, wobei der Abstand der vorderen Gelenke (10, 13) kleiner als jener der hinteren Gelenke (11, 12) ist, wobei weiters die Querträger (7, 8) einen Sitz (9) abstützen und jede der Kufen (1, 2) mit einem Handgriff (5, 6) versehen ist. Um zur Verbesserung der Fahreigenschaften ein willkürliches Aufkanten der Kufen (1, 2) zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass alle Gelenke (10, 11, 12, 13) als Gelenke mit mehreren Freiheitsgraden, insbesondere als Kugelgelenke, ausgebildet sind und der Sitz (9) mit dem hinteren Querträger (7) verbunden ist und auf dem vorderen Querträger (8) lediglich aufliegt und gegenüber diesem verschiebbar ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rennschlitten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Schlitten ist aus der DE 10 013 669 C2 bekannt. Bei dieser bekannten Lösung weisen die Gelenke feste Achsen auf, die gegenüber der Aufstandsebene der Kufen geneigt sind, und zwar in Fahrtrichtung nach oben. Weiters wurde bei diesem bekannten Schlitten auch vorgeschlagen, die Achsen der Gelenke in Fahrtrichtung gesehen leicht nach aussen geneigt einzustellen. Der Sitz ist dabei an mittig auf den Querträgern befestigten Beschlägen um die Längsachse des Schlittens kippbar gehalten. Die bei der bekannten Lösung vorgesehenen Handgriffe verlaufen im Griffbereich im Wesentlichen parallel zu den Kufen.

[0003] Wichtig ist, dass die Querträger so befestigt sind, dass der Abstand der vorderen Gelenke kleiner als jener der hinteren Gelenke ist. Die Gelenke des vorderen Querträgers sind also nahe den Innenkanten der Schi vorgesehen, und die Gelenke des hinteren Querträgers sind nahe den Aussenkanten des Schis vorgesehen. Die Gelenke bilden somit die Eckpunkte eines Trapezes.

[0004] Bei diesem bekannten Schlitten kann durch Verschieben der kurvenäusseren Kufe gelenkt werden, wobei es wegen der Trapezstellung der Gelenke zu einer Pflugstellung der Kufen kommt. Gleichzeitig kommt es zu einem Aufkanten der Kufen, weil die Achsen der Gelenke in Fahrtrichtung nach vorne oben geneigt sind. Zusätzlich kommt es bei nach vorne und aussen gerichteten Achsen der Gelenke zu einem Anheben des vorderen Bereichs der kurveninneren Kufe.

[0005] Ein solcher Rennschlitten weist gute Fahreigenschaften in der Geradeausfahrt auf und ist auch kurventauglich. Allerdings ist bei diesem ein fester Zusammenhang zwischen der gegenseitigen Verschiebung der Kufen und deren Aufkantung aufgrund der gewählten Neigung der Achsen der Gelenke vorgegeben. Weiters ergeben sich auch Probleme bei einer geraden Hang-Schrägfahrt, insbesondere bei härterer oder eisiger Piste, die ein entsprechendes Aufkanten der Kufen erfordert. Ein Schlitten der oben beschriebenen Art ist auch aus der EP 5 485 A1 bekannt. Die schiähnlichen Kufen lassen sich um schräggehende Achsen an Querträgern aufkanten, also in einen Winkel zur Bodenfläche stellen. Dabei wird eine der Kufen vorgeschoben. Ein auf den Querträgern montierter Sitz verschiebt und neigt sich dabei ebenfalls. Aus der CH 296 869 ist ein Schlitten mit einem Sitzgestell bekannt, das mit schiähnlichen Kufen vorne am Sitzgestell gelenkig und hinten über je einen Hebel seitlich auslenkbar verbunden ist. Die seitliche Auslenkung bewirkt ein Aufkanten der ausgelenkten Kufe. Werden die Hebel gleichsinnig betätigt, dann kann der Schlitten gelenkt werden. Eine divergierende Bewegung der Hebel bringt die Kufen in eine bremsende Pflugstellung. Schliesslich offenbart die US 2 620 199 einen Schlitten, bei dem die Kufen stets parallel bleiben, jedoch mittels zweier Hebel gleichsinnig aufgekantet werden können. Dazu ist alternativ zu den Hebeln auch ein Lenkrad mit Seilzügen beschrieben, die beim Lenken das Aufkanten der Kufen bewirken. Alle diese Ausführungen lassen kein individuelles Aufkanten der Kufen jeweils für sich zu bzw. es ist das Aufkanten mit einer Richtungsänderung verbunden. Dies ist bei Hangschrägfahrten nicht erwünscht.

[0006] Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und einen Schlitten der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der ein willkürliches Aufkanten der Kufen auf einfache Weise ermöglicht.

[0007] Erfindungsgemäss wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0008] Durch die Verwendung von Gelenken mit mehreren Freiheitsgraden, wie Kugelgelenken, aber auch Gummigelenken oder Kardangelenken, ist es möglich, die Kufen auch bei einer Geradeausfahrt mehr oder weniger aufzukanten, wie dies z.B. bei Hang-Schrägfahrten erforderlich ist. Ausserdem kann, eine entsprechende Taillierung der Kufen vorausgesetzt, eine Kurvenfahrt auch allein durch entsprechendes Aufkanten der Kufen eingeleitet werden, sodass sich ähnliche Verhältnisse wie bei der Carvingtechnik im alpinen Schilauflauf ergeben. Andererseits ist es auch möglich, eine Kurve nur durch Verschieben einer Kufe (wodurch sich eine Pflugstellung ergibt) ohne starkes Aufkanten zu fahren; dies ist oft mit dem geringsten Geschwindigkeitsverlust verbunden.

[0009] Durch die Verbindung des Sitzes lediglich mit dem hinteren Querträger stellt sich dieser beim Verschieben einer Kufe zur Einleitung einer Kurvenfahrt verstärkt in die gewünschte neue Richtung ein und ermöglicht auf diese Weise ein genaueres Fahren. Gleichzeitig kommt es automatisch zu einer Verlagerung des Sitzes und gleichzeitig auch zur Gewichtsverlagerung zur kurveninneren Seite hin beim Verschieben der kurvenäusseren Kufe, wodurch eine exaktere Kurvenfahrt ermöglicht wird. Wird eine Kufe gegenüber der zweiten vor oder zurück geschoben, so stellt sich eine Pflugstellung der Kufen aufgrund der Anordnung der Gelenke ein; die Aufkantung der Kufen ist davon unabhängig mittels der Handgriffe veränderbar, wodurch ein Verändern des Kurvenradius ermöglicht wird. Durch die Gelenke wird eine stufenlose Steuerung und Regelung ermöglicht, was die Lenkbarkeit, und Fahrqualität positiv beeinflusst.

[0010] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 2 vorzusehen. Dadurch kann der Aufkantwinkel der Kufen sehr genau kontrolliert werden.

[0011] Durch die Merkmale des Anspruchs 3 wird auf einfache Weise eine Möglichkeit für eine sehr leicht, zu bewerkstelligende, effektive Bremsung geschaffen, wodurch die Sicherheit bei der Benutzung des Rennschlittens wesentlich erhöht wird. Die Merkmale des Anspruchs 4 stellen eine Dämpfung von auf bei der Fahrt auf den Schlitten einwirkenden Stössen sicher. Im einfachsten Fall verläuft einfach ein Stossdämpfer von einer Kufe zur anderen. Sofern dieser Stossdämpfer nicht genau auf derselben Höhe wie die Gelenke liegen, dämpfen diese (zumindest) die Bewegung der Kufen um deren Längsachse, d.h. es kann nicht passieren, dass eine Kufe z.B. infolge eines Schlages plötzlich aufkantet.

[0012] Günstiger ist es, gemäss Anspruch 5 zwei Stossdämpfer vorzusehen. Durch diese Ausbildung wird nicht nur ein Kippen der Kufen um deren Längsachse gedämpft, sondern auch die gegenseitige Verschiebung der Kufen (wenn in eine Kurve gelenkt wird) sowie das Anheben einer Kufe gegenüber der anderen (z.B. infolge Bodenwellen).

[0013] Mit den Merkmalen des Anspruchs 6 kann das Vorschieben einer Kufe auch mit den Füßen erfolgen, wobei die Aufkantung der Kufen mittels des Handgriffs sehr präzise gesteuert werden kann.

[0014] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt: Fig. 1 schematisch eine Schrägansicht von oben eines erfindungsgemässen Rennschlittens in einer Kurvenstellung der Kufen; Fig. 1a denselben mit einer ersten Ausführung einer Stossdämpfung; Fig. 1b denselben mit einer zweiten Ausführung einer Stossdämpfung; Fig. 2 den Rennschlitten gemäss Fig. 1 in Schrägansicht von unten; Fig. 3 den Schlitten gemäss Fig. 1 und 2 in Draufsicht, bei abgenommenem Sitz, schematisch in der Stellung der Kufen bei Geradeausfahrt; Fig. 4 dasselbe, allerdings die Stellung der Kufen bei einer Kurvenfahrt; Fig. 5 schematisch die Stellung der Querträger in einer Neutralstellung (Geradeausfahrt); und Fig. 6 schematisch die Stellung der Querträger bei Kurvenfahrt.

[0015] Der erfindungsgemässe Schlitten weist zwei Kufen 1, 2 auf, die schiähnlich ausgebildet sind und vorzugsweise eine erhebliche Taillierung aufweisen. Dabei sind im vorderen Bereich der Kufen 1, 2 Fussstützen 3, 4 angebracht.

[0016] An den Kufen 1, 2 sind Kugelgelenke 10, 11, 12, 13 befestigt, wobei die Gelenke 10, 13 vorne angeordnet sind und die Gelenke 11, 12 hinten angeordnet sind. Bei parallel zueinander liegenden Kufen 1, 2 weisen die Gelenke 10, 13 einen geringeren Abstand voneinander auf als die hinteren Gelenke 11, 12. Diese Gelenke 10, 11, 12, 13 verbinden die Kufen mit Querträgern 7 und 8, von denen der vordere Querträger 8 kürzer als der hintere Querträger 7 ist. Die Verbindungslinien der an einer Kufe 1, 2 montierten Gelenke 10, 11 bzw. 12, 13 bilden daher mit den Querträgern 7, 8 bei in Neutrallage befindlichen Kufen 1, 2, in der die Kufen 1, 2 parallel zueinander verlaufen und in gleicher Höhe liegen, ein Trapez, dessen kürzere parallele Seite durch den vorderen Querträger 8 gebildet ist.

[0017] Weiters sind an den Kufen 1, 2 Handgriffe 5, 6 befestigt, die im Wesentlichen senkrecht von den Kufen 1, 2 abstehen. Mit diesen können die Kufen gegenüber ihrer Aufstandsebene aufgekantet werden. Ermöglicht wird dies durch die Kugelgelenke 10 bis 13. Diese ermöglichen einerseits eine Verschwenkung der Querträger 7, 8 gegenüber der Normalebene der Kufen 1, 2 und gegenüber der Aufstandsebene der Kufen 1, 2. Ein Sitz 9 ist an dem hinteren Querträger 7 um dessen Längsachse schwenkbar befestigt und liegt auf dem vorderen Querträger 8 lediglich auf und kann bei einer Kurvenfahrt, wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt, gleiten. Um ein leichtes Gleiten des Sitzes auf dem vorderen Querträger 8 zu ermöglichen, kann dieser mit einem Gleitbelag 15 versehen sein. Der Sitz 9 ragt über den hinteren Querträger 7 nach hinten hinaus. Dabei ist an der Unterseite des Sitzes 9 in dessen hinterem Endbereich eine Bremse 14 vorgesehen. Diese kann wie in der Fig. 2 dargestellt durch ein Winkeleisen gebildet sein, oder auch durch eine Krallenanordnung.

[0018] Bei einer Kurvenfahrt wird die kurvenäussere Kufe 1, 2 vorgeschoben, wobei dies über die Fussstützen 3, 4 und/oder über die Handgriffe 5, 6 erfolgen kann. Dadurch kommen die Kufen 1, 2 aufgrund der ungleich langen Querträger 7, 8 in eine Pflugstellung, wodurch die Einleitung einer Kurvenfahrt erleichtert wird. Gleichzeitig kann durch Gewichtsverlagerung des Fahrers und bzw. oder durch entsprechende Betätigung der Handgriffe 5, 6 ein Aufkanten der Kufen 1, 2 erreicht werden, wodurch ein Abrutschen oder Querdriften vermieden wird. Fig. 1a zeigt eine Ausführung mit einem Stossdämpfer 20, wobei hier nur eine Dämpfung der Kufen 1, 2 bei Bewegungen um ihre Längsachse erfolgt. Eine Möglichkeit wäre die Anbringung an den Handgriffen 5, 6 oder an möglichst weit von den Verbindungslinien der Kugelgelenke (10, 11; 12, 13) jeder Kufe (1, 2) entfernten Punkten, da so bei den geringsten Neigungen der Kufen um ihre Längsachse der Stossdämpfer «arbeitet». Fig. 1b zeigt eine Ausführung mit zwei Stossdämpfern 21, 22, wobei hier die Kufen 1, 2 gegeneinander (vor und zurück), übereinander und in ihren Bewegungen um die Längsachse gedämpft werden. Für die Aufnahmen an den Kufen 1, 2 gilt selbiges wie in Fig. 1a. Die hintere Stossdämpferaufnahme kann z.B. am hinteren Querträger erfolgen.

[0019] Ein Einlenken in eine Kurve kann durch Gewichtsverlagerung des auf dem Sitz 9 sitzenden oder liegenden Fahrers, durch Bremsen an der kurveninneren Seite mit Ellenbogen, Fuss oder Knie, durch Aufkanten der Kufen 1, 2 mittels der Handgriffe 5, 6 oder durch Vorschieben der kurvenäusseren Kufe 1, 2 erfolgen. Letzteres kann mittels der Handgriffe 5, 6 oder den Fussstützen 3, 4 erfolgen. Dadurch wird eine Gewichtsverlagerung an die kurveninnere Seite erreicht, wodurch in Verbindung mit dem niedrigen Schwerpunkt hohe Kurvengeschwindigkeiten möglich sind.

[0020] Ein Vorschieben einer Kufe bewirkt eine Pflugstellung der Kufen 1, 2, wodurch ein Einlenken in eine Kurve erreicht wird. Dabei kann durch Aufkanten der Kufen 1, 2 die Spurtreue und die Lenkbarkeit wesentlich erhöht und ein Querdriften weitgehend verhindert werden.

[0021] Um zu Bremsen kann der Sitz 9 mit der Bremse 14 nach hinten gekippt werden, wodurch die Bremse 14 in Eingriff mit der Piste kommt und in diese eingreift. Weiters kann mit Ellenbogen, Knien oder Füßen gebremst werden, sowie durch ruckartige Gewichtsverlagerung und Aufkanten der Kufen 1, 2, wodurch der Schlitten sich quer zur bisherigen Fahrtrichtung stellt.

Patentansprüche

1. Schlitten mit zwei in einer Neutralstellung im Wesentlichen parallel zueinander verlaufenden, breiten, skiartigen und gegeneinander verschiebbaren Kufen (1, 2), die über zwei vordere und zwei hintere, auf den Kufen (1, 2) angeordnete

CH 699 124 A2

Gelenke (10, 11, 12, 13) mit zwei Querträgern (7, 8) verbunden sind, wobei der Abstand der vorderen Gelenke (10, 13) kleiner als jener der hinteren Gelenke (11, 12) ist, wobei weiters die Querträger (7, 8) einen Sitz (9) abstützen und jede der Kufen (1, 2) mit einem Handgriff (5, 6) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass alle Gelenke (10, 11, 12, 13) als Gelenke mit mehreren Freiheitsgraden, insbesondere als Kugelgelenke, ausgebildet sind und der Sitz (9) mit dem hinteren Querträger (7) verbunden ist und auf dem vorderen Querträger (8) lediglich aufliegt und gegenüber diesem verschiebbar ist.

2. Schlitten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Handgriffe (5, 6) im Wesentlichen senkrecht von den Kufen (1, 2) aufragen.
3. Schlitten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (9) über den hinteren Querträger (7) nach hinten hinaus ragt und um dessen Längsachse kippbar angeordnet ist, wobei im hinteren Endbereich des Sitzes (9) an dessen Unterseite eine mit der Schneeunterlage in Eingriff bringbare Bremse (14) angeordnet ist/ z.B. in Form von Krallen.
4. Schlitten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kufen (1, 2) durch zumindest einen Stossdämpfer (20; 21, 22) miteinander verbunden sind.
5. Schlitten nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Stossdämpfer (21, 22) vorgesehen sind, die von den Handgriffen (5, 6) ausgehen und etwa in der Mitte des hinteren Querträgers (7) oder des vorderen Querträgers (8) enden.
6. Schlitten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kufen (1, 2) mit Fussstützen (3, 4) versehen sind.

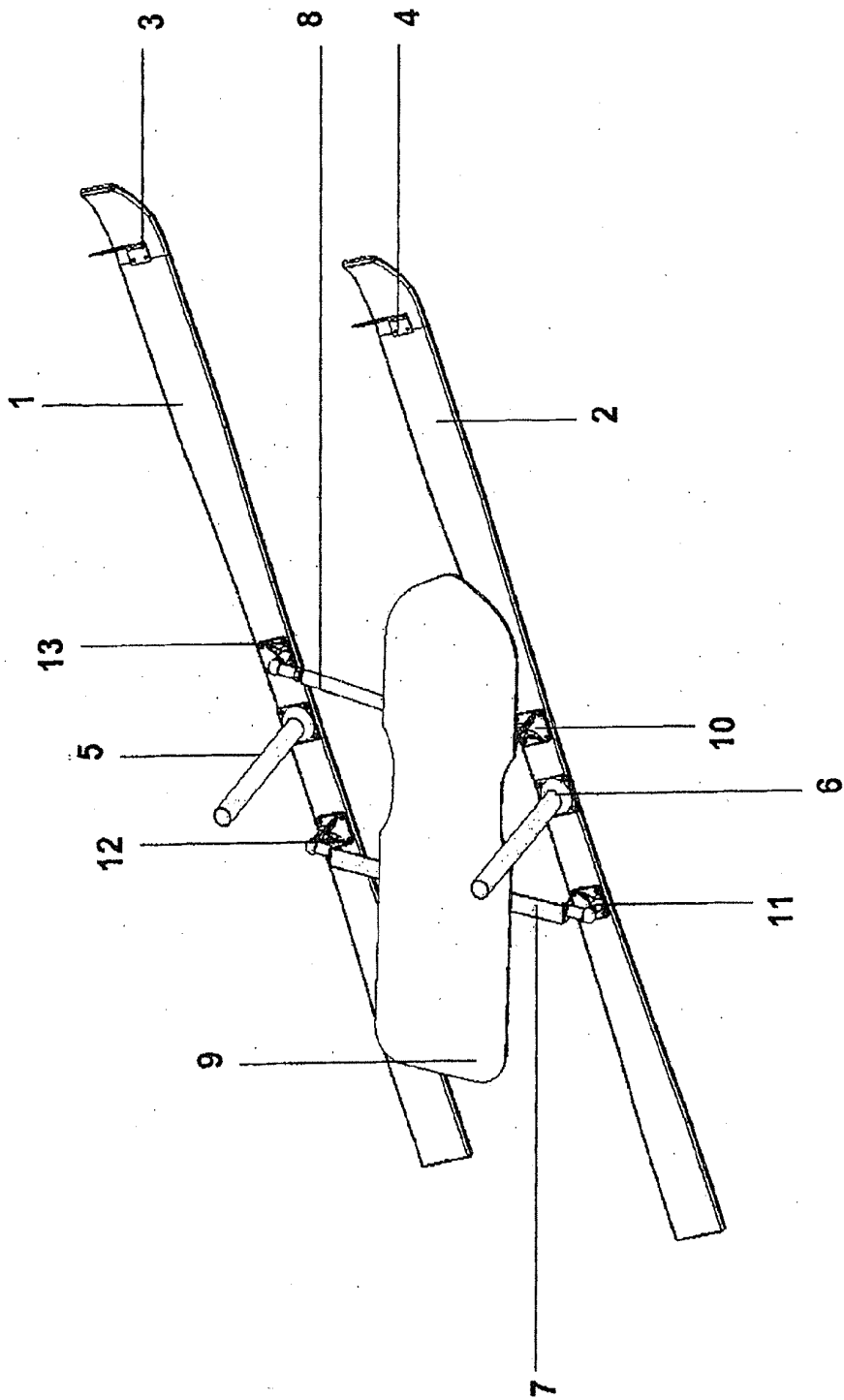


Fig. 1

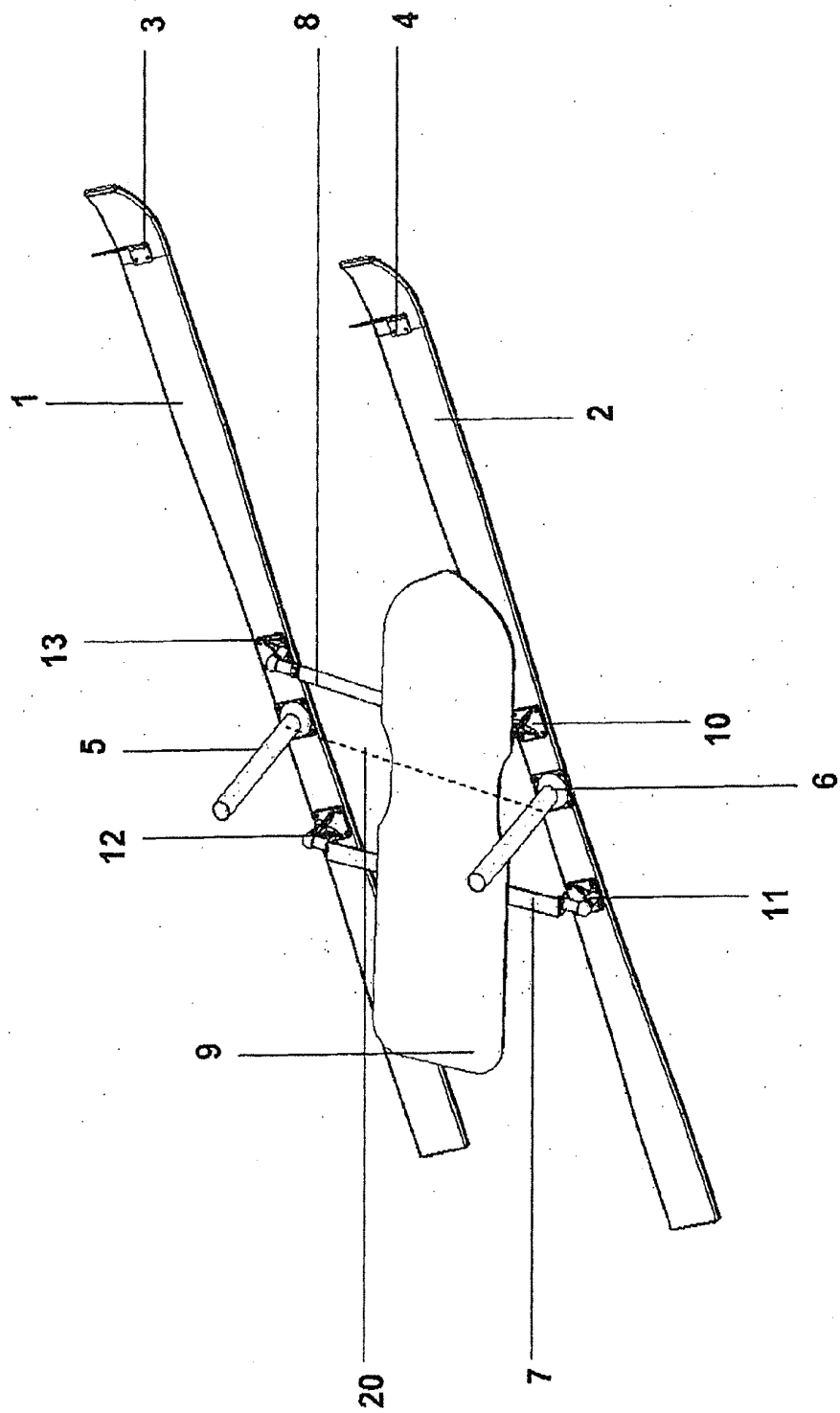


Fig. 1a

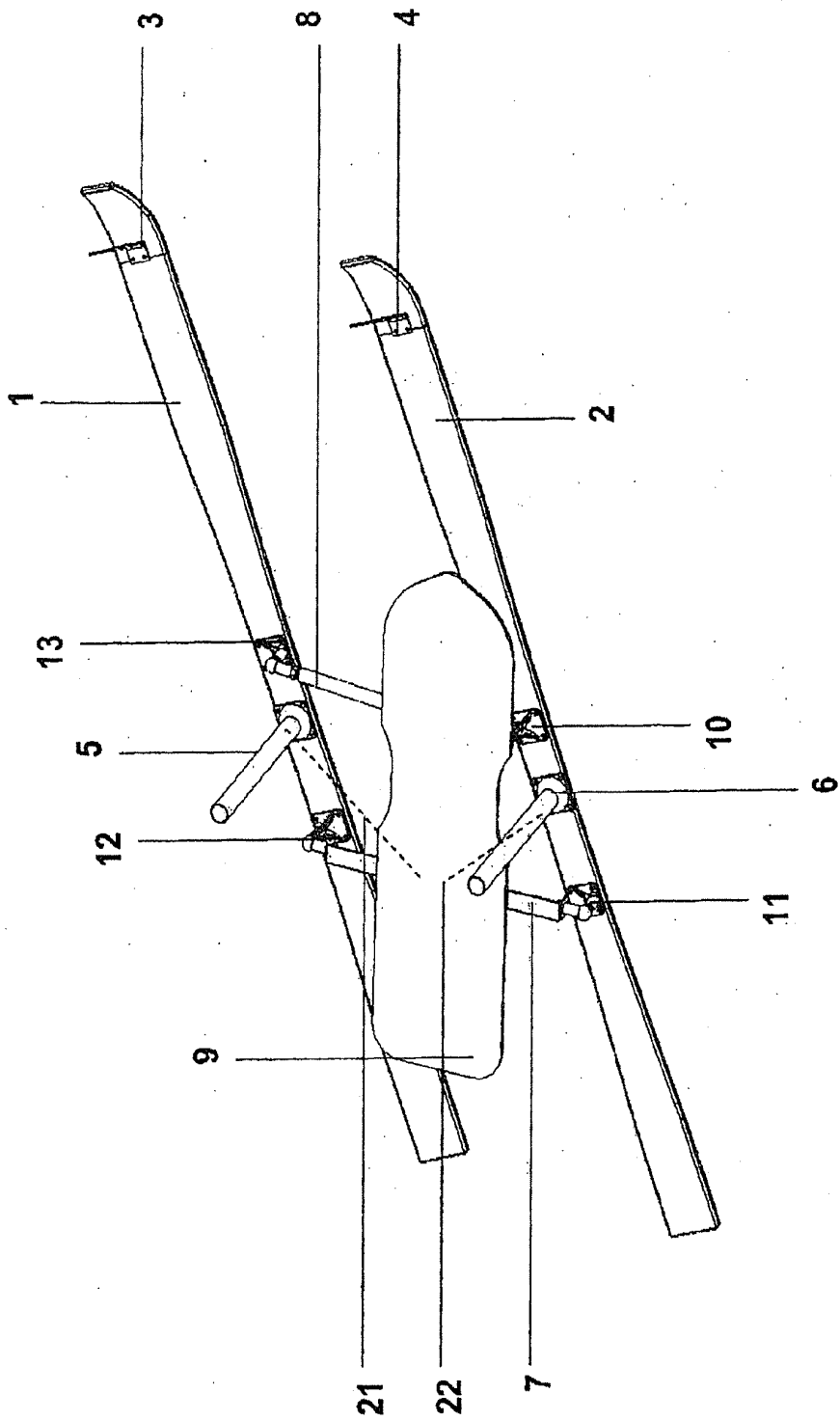


Fig. 1b

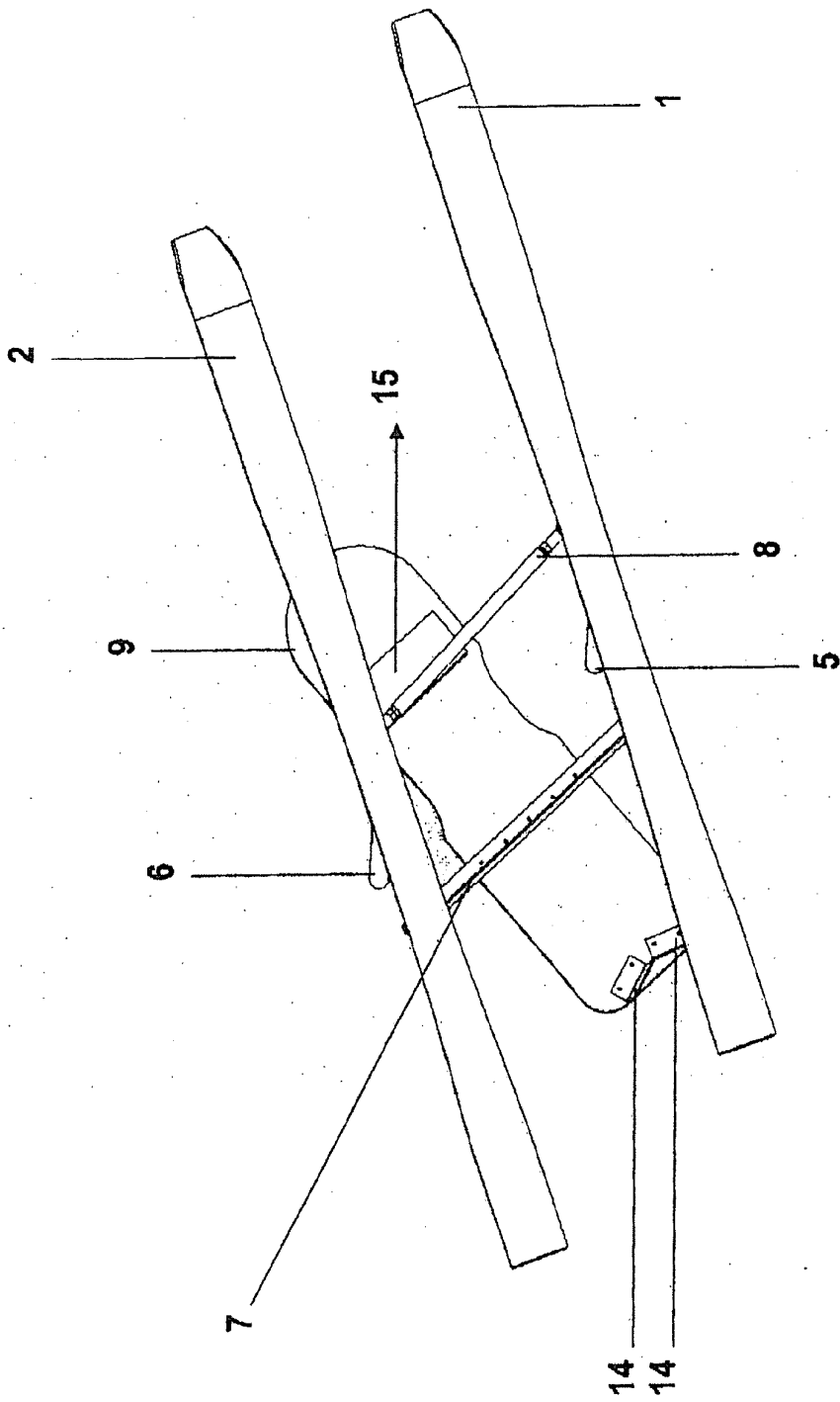


Fig. 2

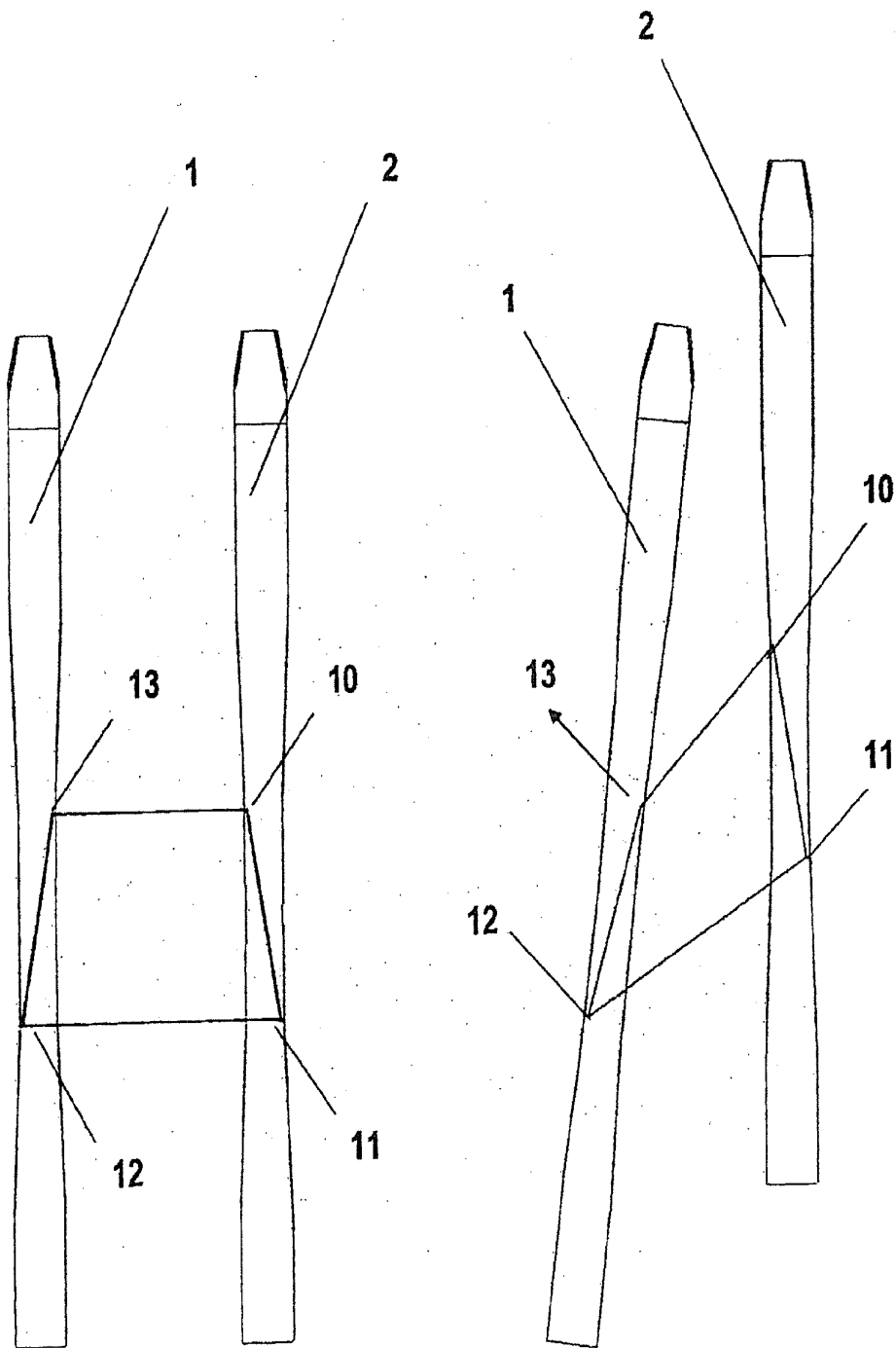


Fig. 3

Fig. 4

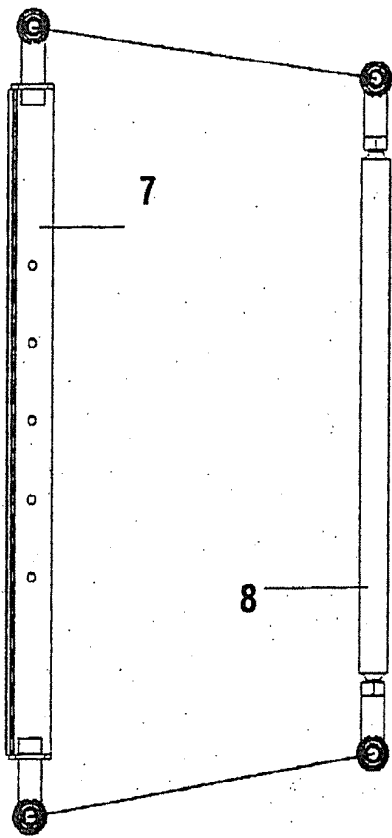


Fig. 5

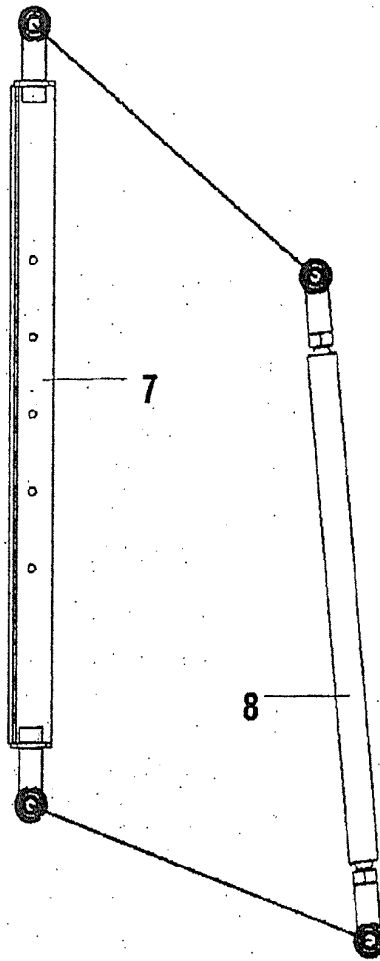


Fig. 6