

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1076/2008

(51) Int. Cl.⁸: B62B 13/12 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 09.07.2008

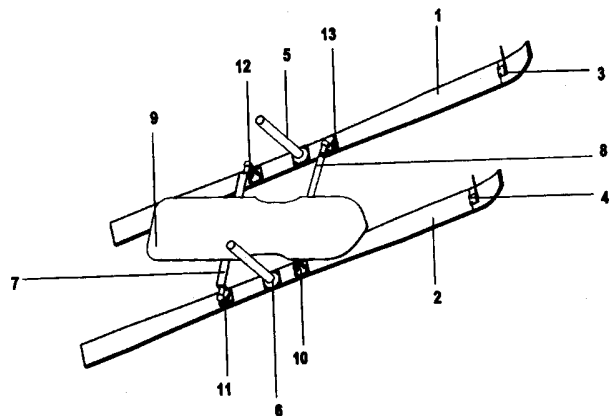
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2009

(73) Patentinhaber:

BARABAS NORBERT
A-2700 WR. NEUSTADT (AT)

(54) **SCHLITTEN**

(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.

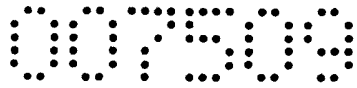


007509

ZUSAMMENFASSUNG

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 5 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 10 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 15 (7) verbunden ist und auf dem vorderen Querträger (8) lediglich aufliegt und gegenüber diesem verschiebbar ist.

(Fig. 1)



- 1 -

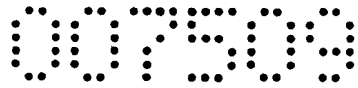
Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rennschlitten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Schlitten ist aus der DE 10013669 C2 bekannt. Bei dieser bekannten Lösung weisen die Gelenke feste
5 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
10 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.

Wichtig ist, dass die Querträger so befestigt sind, dass
15 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.
20

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
25 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.

Ein solcher Rennschlitten weist gute Fahreigenschaften in
30 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.

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.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

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 Schilauf 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.

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 Ge-

lenke wird eine stufenlose Steuerung und Regelung ermöglicht, was die Lenkbarkeit und Fahrqualität positiv beeinflusst.

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

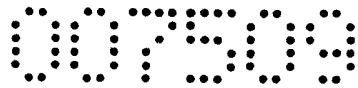
Durch die Merkmale des Anspruchs 3 wird auf einfache Weise eine Möglichkeit für eine sehr leicht zu bewerkstelligende, effektive Bremsung geschaffen, wodurch die Sicherheit bei der Benutzung des Rennschlittens wesentlich erhöht wird.

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.

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).

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.

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



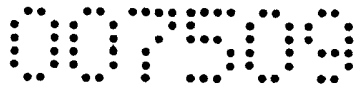
gemäß Fig. 1 und 2 in Draufsicht, bei abgenommenem Sitz, schematisch in der Stellung der Kufen bei Geradeausfahrt; Fig. 4 dasselbe, allerdings die Stellung der Kufen bei einer Kurvenfahrt; Fig. 5 schematisch die Stellung der Querträger in einer Neutralstellung (Geradeausfahrt); und Fig. 6 schematisch die Stellung der Querträger bei Kurvenfahrt.

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.

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 Gelenken 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.

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
5 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.

Bei einer Kurvenfahrt wird die kurvenäußere Kufe 1, 2 vor-
10 geschoben, 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
15 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
20 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 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 hin-
30 teren Querträger erfolgen.

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

007509

- 6 -

5, 6 oder durch Verschieben der kufenäußeren 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.

Ein Verschieben 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.

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.

Wien, am **09. Juli 2008**

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OEG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich

Telefon: +43 (1) 512 24 81 / Fax: +43 (1) 513 76 81 / E-Mail: repatent@aon.at

Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

MM/43856

Norbert BARABAS
2700 Wr. Neustadt (AT)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

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 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.

007509

- 2 -

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 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.
- 10 6. Schlitten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kufen (1, 2) mit Fußstützen (3, 4) versehen sind.

Wien, am **09. Juli 2008**

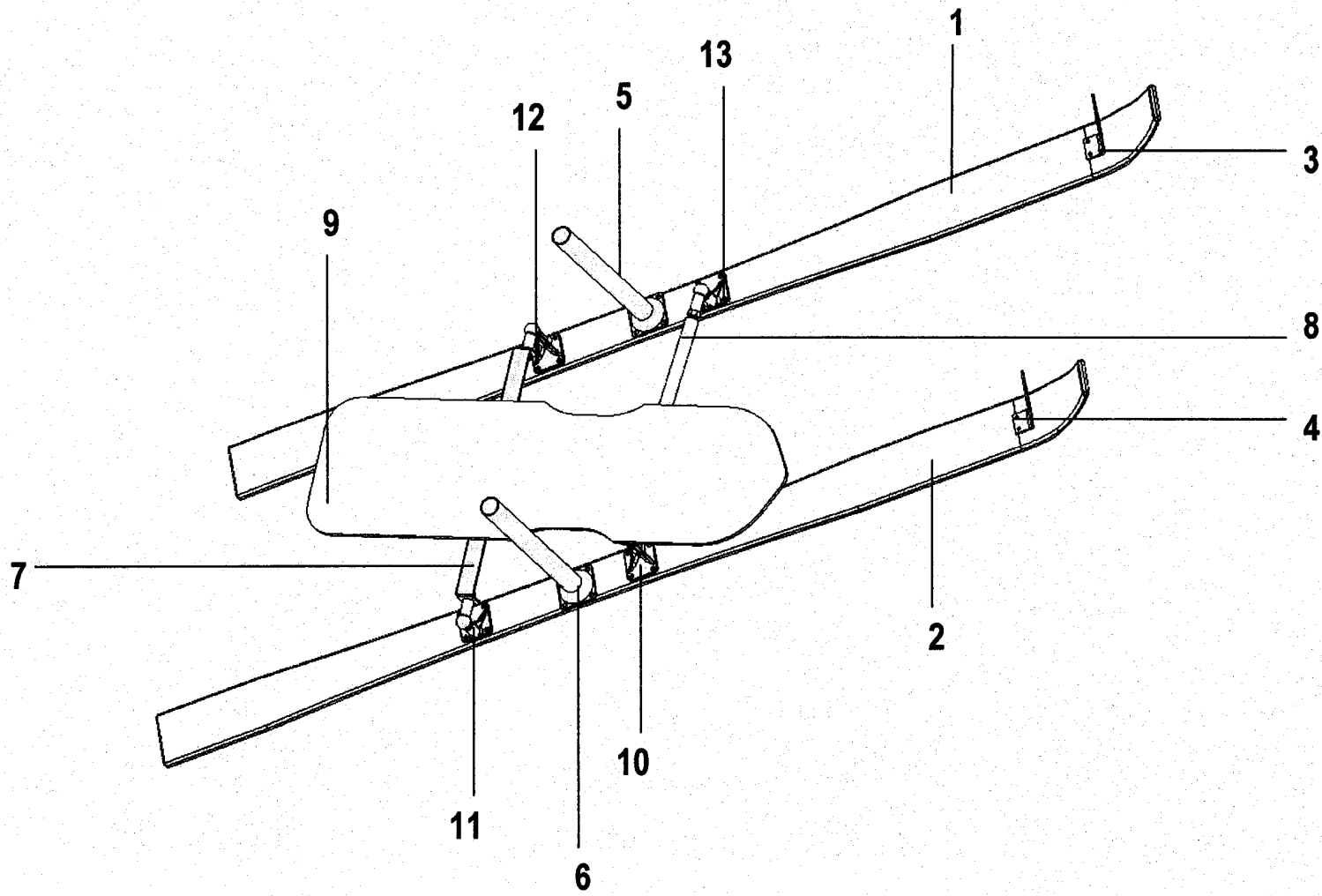


Fig. 1



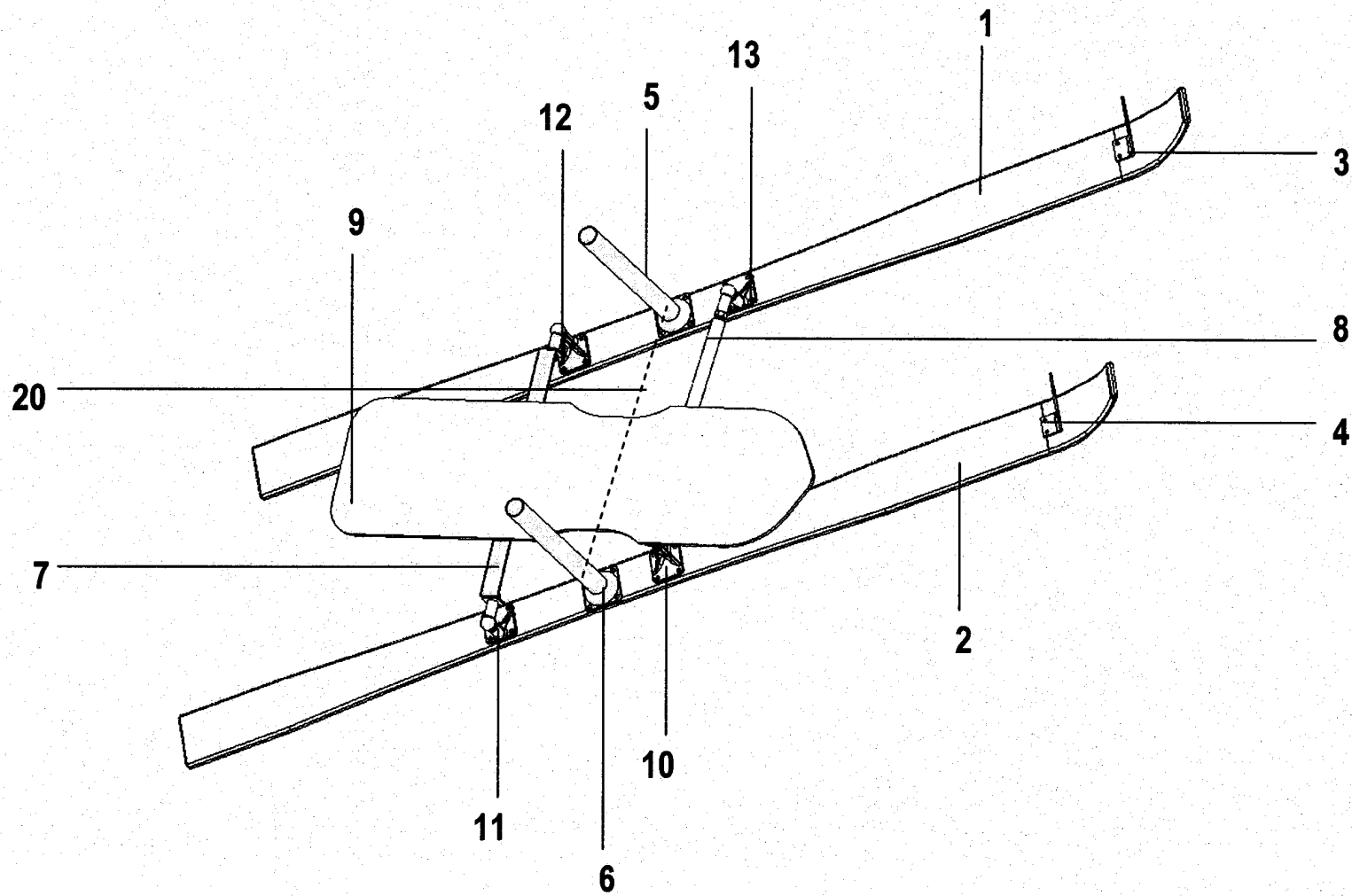
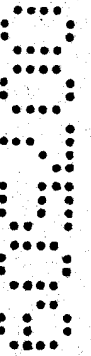


Fig. 1a



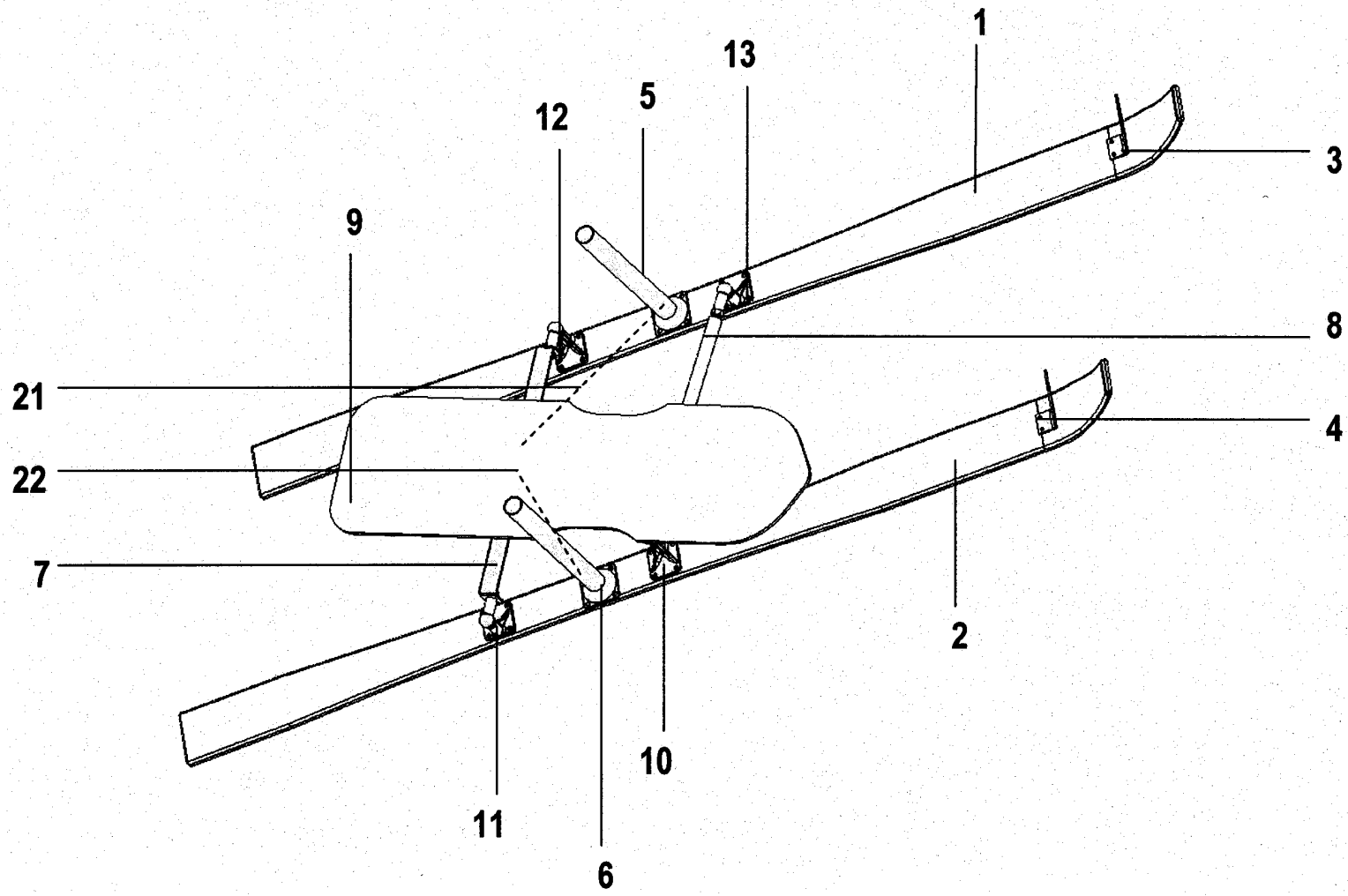
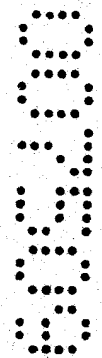


Fig. 1b



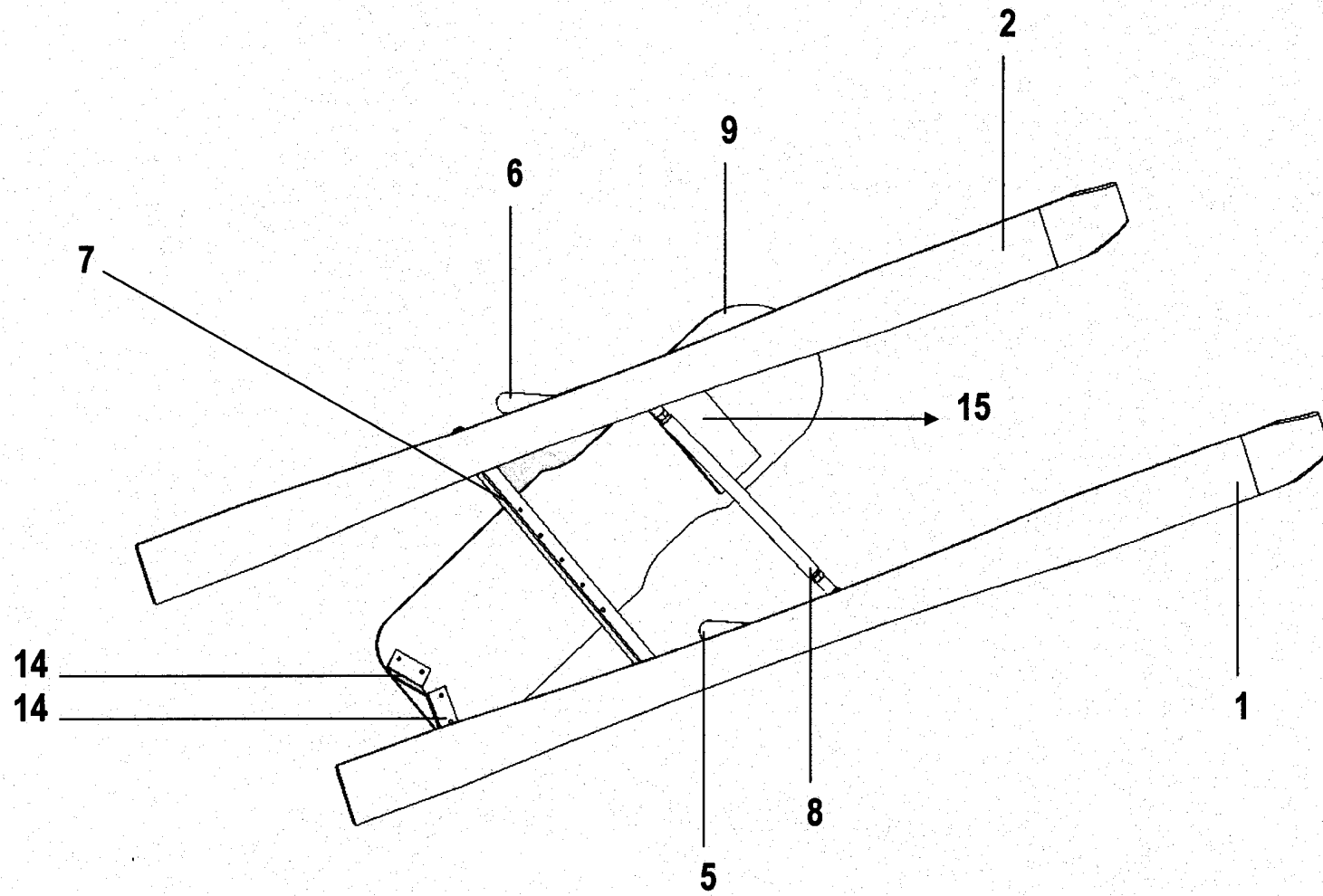


Fig. 2

530

007509

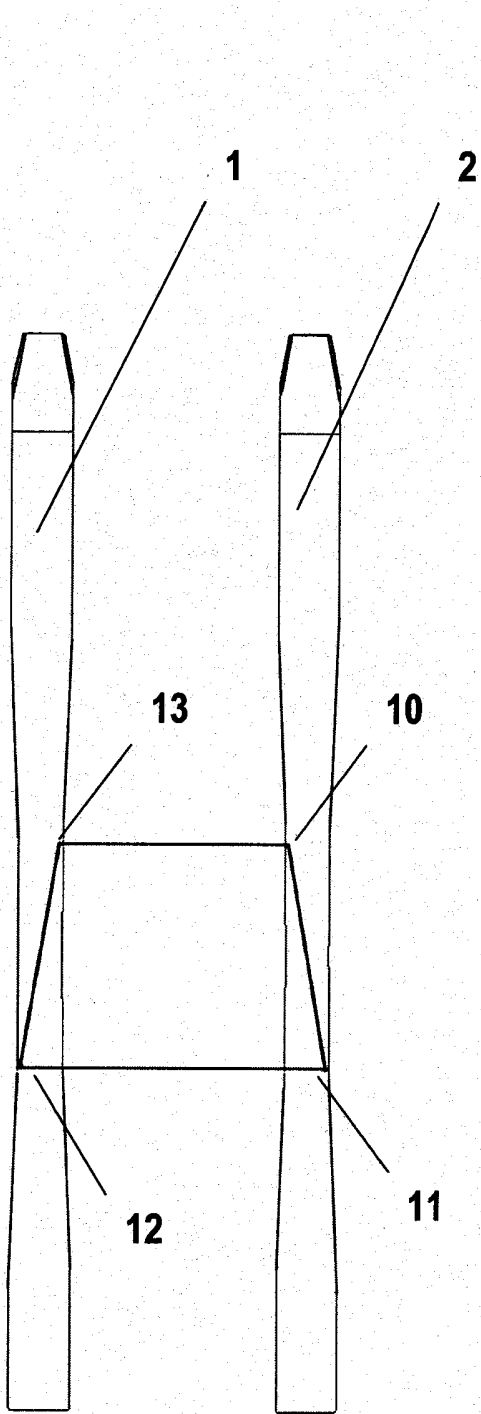


Fig. 3

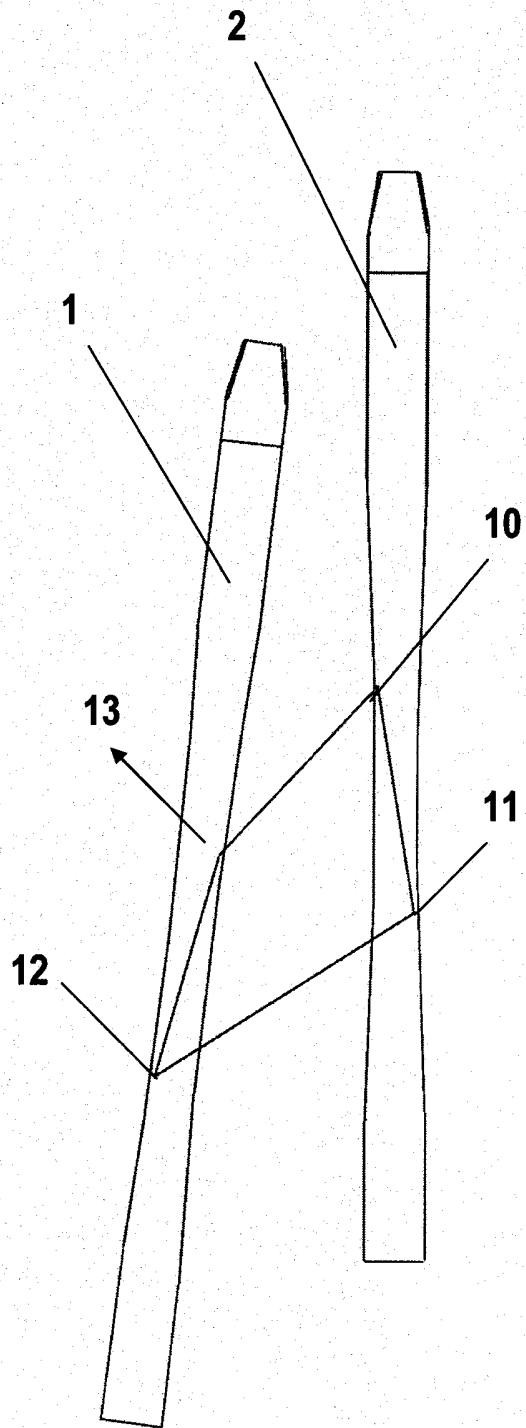


Fig. 4

07509

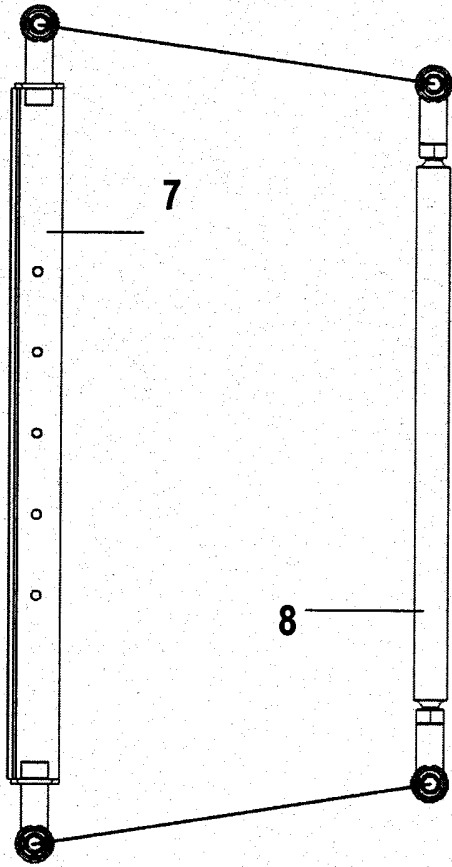


Fig. 5

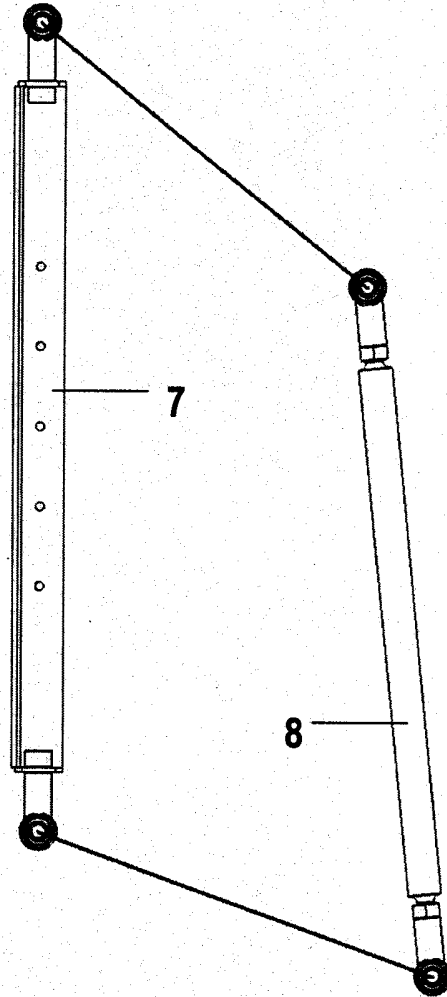


Fig. 6