

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 620 031 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.11.1996 Patentblatt 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 17/02**, A63C 17/12

(21) Anmeldenummer: **93105904.2**

(22) Anmeldetag: **10.04.1993**

(54) **Rollbrett**

Roller skate

Planche à roulettes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.1994 Patentblatt 1994/42

(73) Patentinhaber: **Kroher, Karl**
D-92711 Parkstein (DE)

(72) Erfinder: **Kroher, Karl**
D-92711 Parkstein (DE)

(74) Vertreter: **Graf, Helmut, Dipl.-Ing.**
Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 2 499 **FR-A- 461 506**
FR-A- 569 896 **US-A- 2 097 721**
US-A- 2 136 306

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 620 031 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Rollbrett.

Rollbretter sind insbesondere auch unter dem Begriff "Skateboard" bekannt.

Die Lagerung bzw. Halterung der Radachsen erfolgt bei diesen als Skateboard ausgebildeten Rollbrettern unter Verwendung von Lagerklötzen, die gleichzeitig auch das Lenkgetriebe bilden und jeweils eine Gummipuffer-Anordnung in der Weise besitzen, daß beim Neigen bzw. Schrägstellen des Standbrettes um die Längsachse zum Steuern des Rollbrettes ein gegensinniges Verschwenken der Radachsen um eine vertikale Hochachse erfolgt.

Die bekannten Rollbretter sind für ein Fahren auf möglichst glattem Untergrund geeignet und bestimmt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Rollbrett aufzuzeigen, welches für ein Abfahren im Gelände geeignet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Rollbrett entsprechend dem Patentanspruch ausgebildet.

Das erfindungsgemäße Rollbrett zeichnet sich durch eine kompakte und robuste Konstruktion aus. Da die Radachsen über der Oberseite oder auf der Oberseite des Standbrettes vorgesehen sind, befinden sich auch zumindest die wesentlichen Elemente der Halterung der jeweiligen Radachse sowie des jeweiligen Lenkgetriebes nicht unter dem Standbrett, sondern ebenfalls an oder auf der Oberseite des Standbrettes, so daß beim Fahren im Gelände durch Hindernisse, Steinschläge usw. weder die Radachse, noch deren Halterung und die zugehörigen Lenkgetriebe beschädigt werden können.

Das erfindungsgemäße Rollbrett ist somit optimal für das Fahren im freien Gelände, beispielsweise für ein Abfahren über Hänge, Wege usw. geeignet.

Zweckmäßigerweise erfolgt die Steuerung nicht durch Gummipuffer, sondern durch mechanische Lenkgetriebe, die ein sehr exaktes Steuern ermöglichen. Am Rollbrett bzw. an dessen Standbrett ist wenigstens eine Bindung, beispielsweise in Form wenigstens einer Fußschleife vorgesehen.

Bevorzugt ist das Rollbrett mit einer Selbstbremsvorrichtung, wie sie beispielsweise von Skiern her bekannt ist, versehen oder am Rollbrett ist ein Fangriemen befestigt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Rollbrett gemäß der Erfindung;

Fig. 2 das Rollbrett gemäß Fig. 1 in Seitenansicht;

Fig. 3 einen Schnitt entsprechend der Linie I-I der Fig. 1;

Fig. 4 eine weitere, mögliche Ausführungen des Lenk- bzw. Steuergetriebes für die Achsen des Rollbrettes.

Das in den Figuren dargestellte Rollbrett besteht im wesentlichen aus einem Tritt- oder Standbrett 1, welches bei der dargestellten Ausführungsform so ausgeführt ist, daß es einen mittleren, die eigentliche Standfläche des Rollbrettes bildenden bauchigen Abschnitt 1' sowie zwei von diesem wegstehende, schmälere zungenartige Abschnitte 1'' besitzt. Die Abschnitte 1'' liegen mit ihrer Längserstreckung in der Längsachse L des Rollbrettes und sind um 180° gegeneinander versetzt am mittleren Abschnitt 1' vorgesehen. Im Bereich der freien Enden sind die beiden Abschnitte 1'' skispiitzenartig leicht aufgebogen, wie dies insbesondere in der Fig. 2 bei 2 dargestellt ist.

An den Abschnitten 1'' und in einem vorgegebenen Abstand von den Schaufelenden 2, der (Abstand) bei der dargestellten Ausführungsform etwas kleiner ist als die Gesamtlänge des jeweiligen Abschnittes 1'', ist an jedem Abschnitt 1'' eine Radachse 3 befestigt, und zwar derart, daß die mit ihrer Längserstreckung quer zur Längsachse L verlaufende Radachse 3 deutlich über der Oberseite des Standbrettes bzw. des jeweiligen Abschnittes 1'' liegt. Jede Radachse 3 steht beidseitig über den jeweiligen Abschnitt 1'' mit einer Länge vor und an beiden Enden jeder Radachse 3 ist ein Rad 4 frei drehbar gelagert. Jedes Rad 4 ist bei der dargestellten Ausführungsform als Speichen-Rad mit einer Vollgummi-Bereifung ausgebildet. Durch eine entsprechende Halterung 5 mit Lenkgetriebe 6 sind die Radachsen 3 um eine vertikale Hochachse V, die senkrecht zur Längsachse L verläuft lenk- bzw. schwenkbar, und zwar jeweils gegensinnig durch entsprechendes Neigen bzw. Schwenken des Standbrettes 1 um die Längsachse L, so daß ein Lenken des Rollbrettes für Kurvenfahrten möglich ist. In der Geradeaus-Stellung liegen die Radachsen 3 parallel zueinander sowie auch parallel zu der Ebene des Standbrettes 1 und schneiden die Längsachse L in einem Winkel von 90°.

Die einen relativ großen Durchmesser aufweisenden Räder 4 sind so angeordnet, daß sie seitlich über die Ebene der Längsseite des mittleren Abschnittes 1' vorstehen.

Alle funktionswesentlichen Elemente der Halterungen 5 und Lenkgetriebe 6 befinden sich ebenfalls auf der Oberseite des Standbrettes 1 bzw. des jeweiligen Abschnittes 1'' und sind damit gegen Beschädigung weitestgehend geschützt vorgesehen.

Die Halterung 5 ist kardangelenkartig ausgebildet, d.h. sie besteht jeweils aus einem in dem betreffenden Abschnitt 1'' um die vertikale Achse V drehbar gelagerten Lagerkörper 7, der hierfür mit einem angeformten Zapfen 8 in ein Lagerelement 9 am Abschnitt 1'' eingreift. Am Lagerkörper 7 bzw. an einem an diesem Lagerkörper oberhalb des Zapfens 8 gebildeten gabelartigen Abschnitt 7' ist die jeweilige Radachse 3 in ihrer Mitte um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert,

die senkrecht zur Achse des Lagerzapfens 8 und in der Ausgangs- bzw. Null-Stellung der Lenkung achsgleich mit der Achse L liegt.

Die Gelenkgetriebe 6 sind bei der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform jeweils von zwei kreisbogenförmigen Steuerkurven 10 gebildet, die an der Oberseite des Abschnittes 1" befestigt sind, und zwar jeweils im Bereich einer Längsseite des betreffenden Abschnittes 1" konzentrisch zur Achse des Zapfens 8. Die teilkreisförmigen Steuerkurven bilden mit ihrem oberen, den Abschnitt 1" abgewandten Rand jeweils eine schiefe Ebene 11, gegen die jeweils eine auf der Radachse 3 vorgesehene Kurvenrolle 12 anliegt. Die Steuerkurven 10 sind jeweils so ausgeführt, daß die schiefe Ebene 11 jeder Steuerkurve 10 mit ihrem niedrigsten Punkt jeweils dem aufgebogenen Ende 2 des betreffenden Abschnittes 1" näher liegt als mit ihrem höheren Ende. Weiterhin sind die Steuerkurven 10 so angeordnet, daß beim Verschwenken des Standbrettes 1 um die Längsachse L durch die hierbei an jedem Lenkgetriebe 6 von einer Steuerkurve 10 auf eine Rolle 12 ausgeübte Kraft die Radachsen 3 um die Achse des Zapfens 8 aus der Ausgangsstellung verschwenkt werden, und zwar beide Radachsen 3 gegenläufig. Dieser Schwenk- bzw. Lenkwinkel ist dabei von dem Neigungswinkel abhängig ist, um den das Standbrett 1 aus der Ausgangsstellung um die Längsachse L verschwenkt wurde.

Um Toleranzen auszugleichen und eine verbesserte Lenkung beider Radachsen 3 zu erreichen, kann es zweckmäßig sein, die Radachsen durch einen zusätzlichen, starren Lenker 13 zu verbinden, der an einem Ende an der einen Radachse 3 und am anderen Ende an der anderen Radachse 3 vorzugsweise mittels eines Kugelgelenkes oder eines kugelgelenkartigen Gelenkes angelenkt ist, und zwar jeweils auf gegenüberliegenden Seiten der Längsachse L, d.h. bei der für die Fig. 1 gewählten Darstellung bei der dortigen unteren Radachse 3 an der linken und bei der oberen Radachse 3 am rechten, von der Halterung 5 wegstehenden Teil.

Durch nicht dargestellte Federmittel sind die Radachsen 3 in ihre nicht ausgelenkte, d.h. normale Stellung vorgespannt. Diese Federmittel sind beispielsweise Torsions-Federmittel, die im Bereich des Lagerelementes 9 vorgesehen sind.

An der Oberseite des Standbrettes sind im Abschnitt 1' als Bindung Fußschlaufen 14 für den Benutzer vorgesehen. Bei der dargestellten Ausführungsform sind insgesamt vier Fußschlaufen 14 vorhanden, die um die Mitte des Abschnittes 1' in gleichmäßigen Winkelabständen versetzt derart angeordnet sind, daß jede Fußschlaufe 14 um 45° gegenüber der Längsachse L versetzt ist.

Das beschriebene Rollbrett besitzt eine robuste Konstruktion, die ein Fahren im Gelände, insbesondere auch ein Abfahren auf abschüssigen Wegen, Wiesen usw. ermöglicht.

Fig. 4 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform, bei der anstelle der Steuerkurven 10 Steuerkurven 15 vorgesehen sind, die rahmenartig ausgebildet sind und an einer innenliegenden Rahmenfläche jeweils eine der schiefen Ebene 11 entsprechende schiefe Ebene 16 bilden.

Bei allen dargestellten Ausführungsformen für die Lagerung des Lagerkörpers 7 bzw. des zugehörigen Zapfens 8 und des Lagerkörpers 18 bzw. des zugehörigen Zapfens 19 jeweils ein beispielsweise als Rollen- oder Kugellager ausgebildetes Lager vorgesehen, welches sowohl als Radiallager als auch als Axiallager wirkt. Mit 27 ist noch ein Fangriemen bezeichnet, der an einem Ende mit dem Standbrett 1 verbunden ist.

Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, daß zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise auch möglich, anstelle des Fangriemens 27 eine Selbstbremsvorrichtung vorzusehen, wie sie von Skiern her bekannt ist. Weiterhin ist es auch möglich, die Räder 5 mit einer Luftdruckbereifung zu versehen und/oder eine gefederte Einzelradlagerung für jedes Rad vorzusehen.

Aufstellung der verwendeten Bezugsziffern

1	Standbrett
1', 1"	Abschnitt
2	Ende
3	Radachse
4	Rad
5	Halterung
6	Lenkgetriebe
7	Lagerkörper
7'	Abschnitt
8	Zapfen
9	Lagerelement
10	Steuerkurve
11	schiefe Ebene
12	Rolle
13	Lenker
14	Fußschlaufe
15	Steuerkurve
16	schiefe Ebene
27	Fangriemen

Patentansprüche

1. Rollbrett mit einem eine Standfläche für einen Benutzer bildenden Standbrett (1) mit zwei Radachsen (3), an denen Räder (4) drehbar gelagert sind, mit einer Halterung zum Verbinden der Radachsen (3) mit dem Standbrett (1), sowie mit Lenkgetrieben (6), um die Radachsen (3) zum Lenken durch Neigen des Standbrettes (1) um dessen Längsachse (L) aus einer die Längsachse senkrecht schneidenden Ausgangsstellung um eine

Hochachse (V) zu schwenken, bei dem jede Radachse (3) wenigstens zwei Radar (4) aufweist, und bei dem die Radachsen (3) sowie die Lenkgetriebe (6, 17) an oder auf der Oberseite des Standbretts (1) vorgesehen sind, so daß beim Fahren im Gelände durch Hindernisse, Steinschläge usw. weder die Radachse, noch deren Halterung und die zugehörigen Lenkgetriebe beschädigt werden können.

5

10

Claims

1. Skateboard with a standing board (1) forming a standing surface for a user, with two wheel axles (3), on which wheels (4) are carried in a rotating manner, with a fixing device to connect the wheel axles (3) with the standing board (1), and with steering gears (6) in order to turn the wheel axles (3) for steering by tilting the standing board (1) around its lengthwise axis (L) from an initial position cutting vertically through the lengthwise axis around a vertical axis, in which each wheel axle (3) has at least two wheels (4) and in which the wheel axles (3) and the steering gear are provided at or on the upper side of the standing board (1), so that when travelling on terrain through obstacles, metalling etc. neither the wheel axle nor its fixing device and the associated steering gear can be damaged.

15

20

25

Revendications

30

1. Planche à roulettes comprenant une planche d'appui (1) formant une surface d'appui pour un utilisateur, munie de deux essieux de roues (3) sur lesquels des roues (4) sont montées en rotation, comprenant une fixation pour lier les essieux de roues (3) à la planche d'appui (1), ainsi qu'un mécanisme de direction (6), pour diriger grâce au pivotement des essieux de roue (3) sur un grand axe au moyen de l'inclinaison de la planche d'appui (1) autour de son axe longitudinal (L) en dehors d'une position initiale coupant l'axe longitudinal perpendiculairement, où chaque essieu de roue (3) présente au moins deux roues (4) et où les essieux de roue (3) ainsi que le mécanisme de direction sont prévus à ou sur la surface supérieure de la planche d'appui (1), de façon que lors d'une utilisation en tout terrain, ni les essieux de roues, ni leur fixation ni le mécanisme de direction correspondant ne puissent être endommagés par les obstacles, jets de pierres, etc.

35

40

45

50

55

Fig. 1

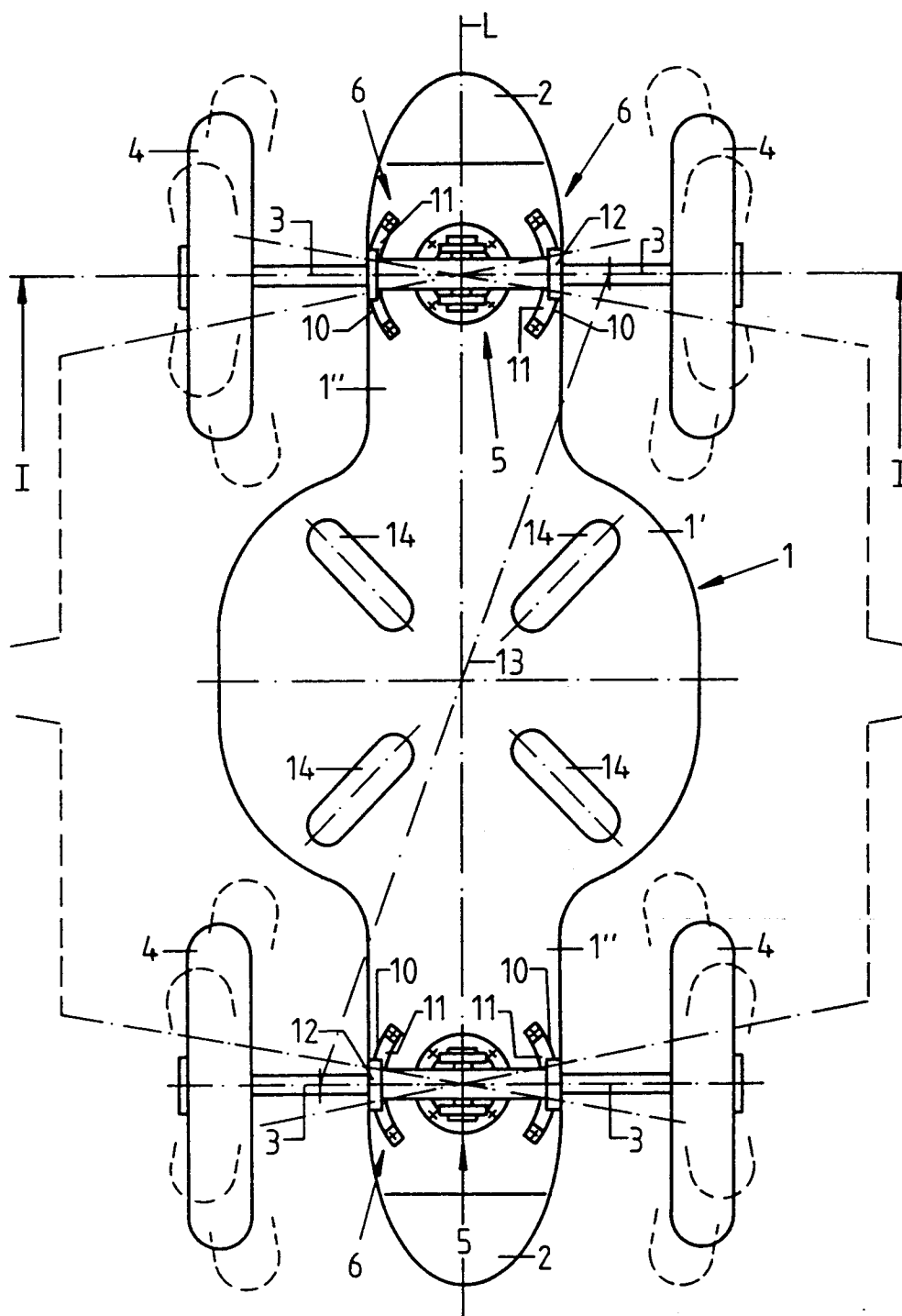


Fig. 2

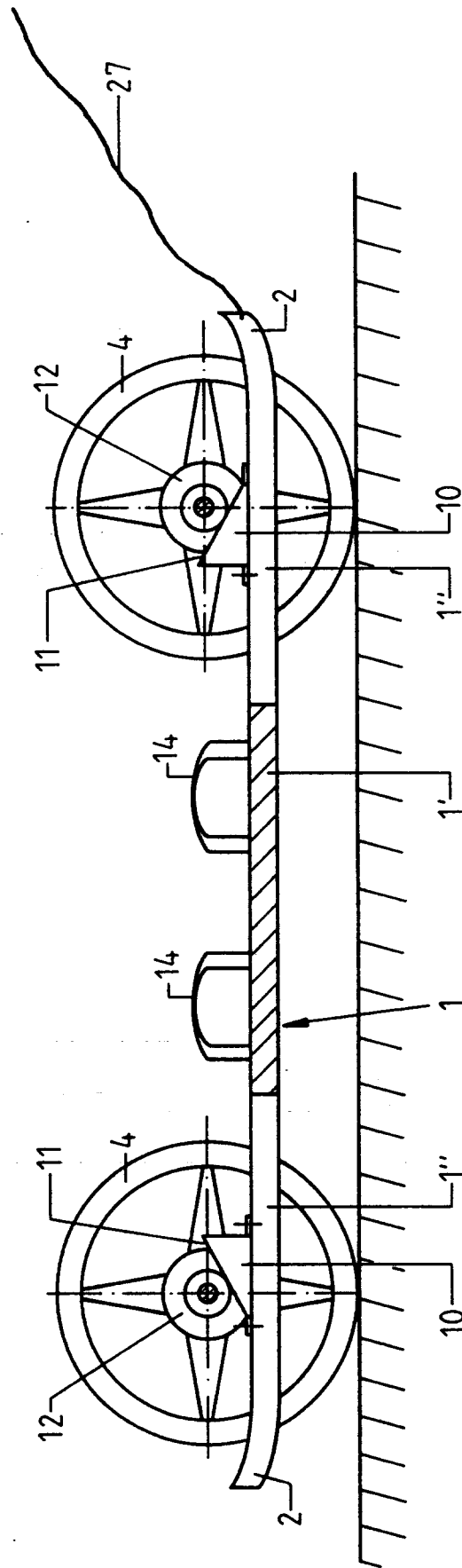


Fig. 3

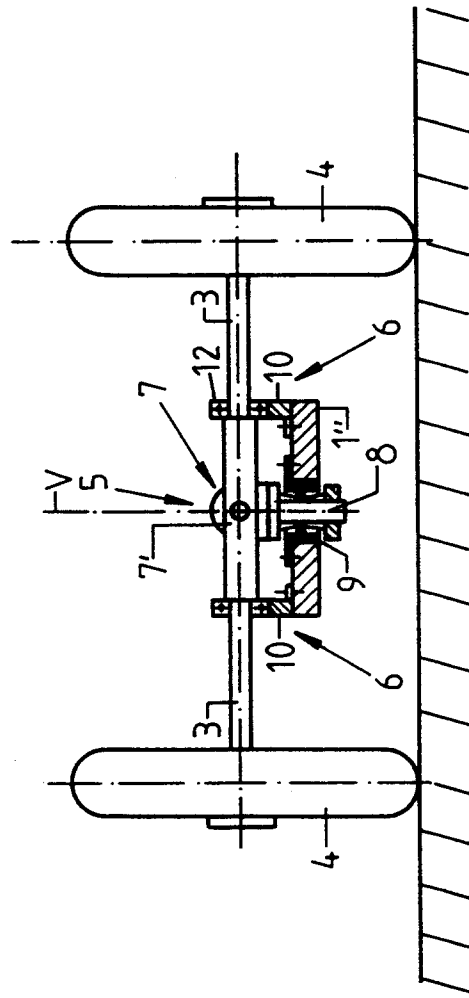


Fig. 4

