

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 504 969 A2 2008-09-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 66/2008**

(51) Int. Cl.⁸: **B62B 13/12** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **17.01.2008**

(43) Veröffentlicht am: **15.09.2008**

(30) Priorität:

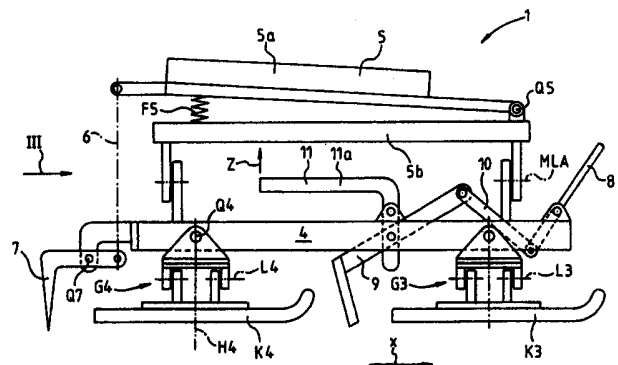
27.02.2007 DE 102007009917
beansprucht.

(73) Patentinhaber:

SCHEIWILLER ROLF
CH-6052 HERGISWIL (CH)

(54) **FAHRZEUG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug (1), welches einen Rahmen (4), zwei hintereinander angeordnete linke Kufen (K1, K2) und zwei hintereinander angeordnete rechte Kufen (K1, K2, K3, K4) umfasst, wobei jede der Kufen (K3, K4) eine Gleitfläche (GF) mit einer linken Kante (LK) und einer rechten Kante (RK) aufweist. Hierbei ist jede Kufe (K1, K2, K3, K4) um eine über ihrer Gleitfläche liegende Längsachse (L1, L2, L3, L4) kippbar.



AT 504 969 A2 2008-09-15

000842

1

- 9 -

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug (1), welches einen Rahmen (4), zwei hintereinander angeordnete linke Kufen und zwei hintereinander angeordnete rechte Kufen (K3, K4) umfasst, wobei jede der Kufen (K3, K4) eine Gleitfläche mit einer linken Kante und einer rechten Kante aufweist. Hierbei ist jede Kufe (K3, K4) um eine über ihrer Gleitfläche liegende Längsachse (L3, L4) kippbar. (Figur 2)

000542

1

Anmelder:

Rolf Scheiwiller
Buolterlistrasse 9
6052 Hergiswil
SCHWEIZ

"Fahrzeug"

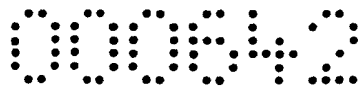
Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fahrzeug zu entwickeln, bei welchem die Fahreigenschaften in Kurven verbessert sind.

Diese Aufgabe wird ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen angegeben.

Bei dem erfindungsgemäßen Fahrzeug ist jede Kufe um eine über ihrer Gleitfläche liegende Längsachse kippbar. Hierdurch sind insbesondere auf Schnee, Eis oder Wasser höhere Kurvengeschwindigkeiten erzielbar bzw. ein besonders spurtreues Fahrverhalten in Kurven erreichbar.

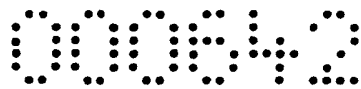
Weitere Einzelheiten der Erfindung werden in der Zeichnung anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben.



- 2 -

In der Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Fahrzeug 1 in schematischer Darstellung in Draufsicht gezeigt. Das erfindungsgemäße Fahrzeug 1 ist als Schlitten 2 bzw. Bob 3 ausgeführt. An einem Rahmen 4 mit Auslegern A1 bis A4 sind Kufen K1 bis K4 angeordnet. Jede der Kufen K1 bis K4 ist gegenüber dem Rahmen 4 um eine Längsachse L1 bis L4, eine Querachse Q1 bis Q4 und eine Hochachse H1 bis H4 drehbar. Auf dem Rahmen 4 ist ein Sitz 5 angeordnet. Dieser ist gegenüber dem Rahmen 4 um eine Mittellängsachse MLA drehbar.

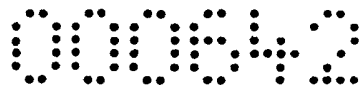
Die Figur 2 zeigt in einer Seitenansicht ein praktisches Ausführungsbeispiel des in der Figur 1 schematisch dargestellten Fahrzeugs 1. Die Kufe K4 ist mittels eines Kreuzgelenks G4 an dem Rahmen 4 des Fahrzeugs 1 befestigt, wobei das Kreuzgelenk G4 drehbar um die Querachse Q4 an dem Rahmen 4 angebracht ist. Durch das Kreuzgelenk G4 sind die Längsachse L4 und die Hochachse H4 realisiert. Die übrigen Kufen (in der Figur 2 ist nur noch die Kufe K3 sichtbar) sind in gleicher Weise über weitere Kreuzgelenke G3 an dem Rahmen 4 befestigt. In der Figur 2 ist weiterhin der um die Mittellängsachse MLA drehbare Sitz 5 erkennbar. Dieser umfasst ein Sitzoberteil 5a und ein Sitzunterteil 5b. Das Sitzoberteil 5a ist über eine Querachse Q5 drehbar an dem Sitzunterteil 5b befestigt und gegenüber diesem weiterhin durch eine Feder F5 abgefedert. Sobald sich ein nicht dargestellter Fahrer auf den Sitz 5 setzt und hierbei das Sitzoberteil 5a gegen die Feder F5 auf das Sitzunterteil 5b niederdrückt, bewirkt ein Hebel 6 das Lösen eines Bremshakens 7. Der Bremshaken 7 ist drehbar um eine Querachse Q7 an dem Rahmen 4 befestigt. Über ein Pedal 8, welches an dem Rahmen 4 angelenkt ist, lässt sich ein weiterer Bremshaken 9 bedienen. Eine Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, die im Wesentlichen aus dem Pedal 8, dem Bremshaken 9 und einem diese verbindenden Hebel 10 bestehende Bremsanordnung doppelt auszuführen, so dass der Fahrer mit dem linken und/oder rechten Fuß bremsen kann. An dem Rahmen 4 des Fahrzeugs 1 ist



weiterhin in Fahrtrichtung x links und rechts neben dem Sitz 5 ein Bedienorgan 11a, 11b angeordnet, das als rechter und ein linker Handhebel 11 ausgeführt ist. Durch die Bedienorgane 11a, 11b ist eine nicht dargestellte Mechanik bedienbar (siehe auch Figur 3). Diese nicht dargestellte Mechanik erlaubt abhängig von ihrer Ausführung ein Drehen der linken Kufen und/oder der rechten Kufen K3 und K4 um ihre Längsachsen L3, L4.

In der Figur 3 ist das in der Figur 2 gezeigte Fahrzeug 1 aus einer in der Figur 2 angedeuteten Pfeilrichtung III gezeigt. In dieser Ansicht ist erkennbar, wie die Kufen K2 und K4 um ihre Längsachsen L2 bzw. L4 durch eine Rechtsdrehung R oder eine Linksdrehung L schwenkbar sind. Die Kufen K2 bzw. K4 weisen Gleitflächen GF bzw. GF auf. Diese Gleitflächen GF gehen in Fahrtrichtung seitlich jeweils in eine linke Kante LK und eine rechte Kante RK über.

In der Figur 4 ist eine Aufhängung der Kufe K4 mittels des Kreuzgelenks G4 an dem Rahmen 4 im Detail gezeigt. Das Kreuzgelenk G4 bildet, wie oben bereits erwähnt, die Längsachse L4 und die Hochachse H4 für die Kufe K4. Eine Querachse Q4 für die Kufe K4 wird durch eine pendelnde Befestigung des Kreuzgelenks G4 an dem Rahmen verwirklicht, wobei eine Pendelbewegung um die Querachse Q4 durch Gummilager 12 und 13 abgefedert ist, welche an der L-förmigen Aufhängung 14 angeordnet sind. In der Figur 4 ist ein Hebel 15 erkennbar, welcher an einem Oberteil 16 des Kreuzgelenks G4 angreift. Durch eine Bewegung des Hebels 15 in eine Pfeilrichtung y bzw. y' ist eine Drehbewegung der Kufe K4 um die Hochachse H4 erreichbar. Der Hebel 15 ist über einen nicht dargestellten Mechanismus mit dem Sitz verbunden. Hierbei wird durch den nicht dargestellten Mechanismus eine Drehung des Sitzes um die Mittellängsachse in eine Verschiebewegung des Hebels 15 umgesetzt, welche dann zu einer Drehbewegung der Kufe K4 um ihre Hochachse H4 führt.



- 4 -

Ein weiterer Hebel 17 ist mit dem Unterteil 18 des Kreuzgelenks G4 drehbar verbunden. Eine Schiebebewegung des Hebels 17 in die Pfeilrichtung y bzw. y' bewirkt eine Drehung der Kufe K4 um ihre Längsachse L4. Der Hebel 17 ist über eine nicht dargestellte Mechanik mit dem in der Figur 2 gezeigten rechten Handhebel 11 verbunden. Sofern der Fahrer den rechten Handhebel 11 in eine Pfeilrichtung z (siehe auch Figur 2) nach oben zieht, bewirkt die zwischen dem rechten Handhebel 11 und dem Hebel 17 liegende nicht dargestellte Mechanik eine Verschiebewegung des Hebels 17 in die Pfeilrichtung y . Dies bewirkt eine Drehung der Kufe K4 in die Pfeilrichtung R um die Längsachse L4. Hierdurch stellt sich die Kufe K4 gegenüber einem Untergrund 19 auf ihre rechte Kante RK und hebt hierbei mit ihrer Gleitfläche GF von dem Untergrund 19 ab.

In den Figuren 5 und 6 ist in einer schematischen Draufsicht und in einer schematischen Rückansicht entsprechend der Figur 1 die Ausrichtung der Kufen K1 bis K4 beim Fahren einer Rechtskurve dargestellt. Ein Kippen des Sitzes 5 gegenüber dem Rahmen 4 um die Mittellängsachse MLA nach rechts bewirkt über eine nicht dargestellte Mechanik eine Rechtsdrehung der vorderen Kufen K1 und K3 um ihre Hochachsen H1 und H3 und eine Linksdrehung der hinteren Kufen K2 und K4 um ihre Hochachsen H2 und H4. Eine Zugbewegung des Fahrers an dem rechten Bedienorgan 11b bzw. dem rechten Handhebel 11 in die Pfeilrichtung z (siehe Figur 6) bewirkt über eine nicht dargestellte Mechanik eine Drehung aller Kufen K1 bis K4 um ihre Längsachsen L1 bis L4 nach rechts. Hierdurch liegen die Kufen K1 bis K4 nur noch mit ihren rechten Kanten RK auf dem Untergrund 19 auf. Eine Betätigung des linken Bedienorgans 11a bzw. linken Handhebels 11 würde die Kufen K1 bis K4 auf ihre linken Kanten LK stellen. Entsprechend der Figur 6 sind als Verbindungselemente V zwischen dem Rahmen und den Kufen K1 bis K4 Gummilager L vorgesehen. Durch eine Verformung erlauben diese jeder Kufe ebenfalls die drei Freiheitsgrade.

000842

-5-

Unter den drei Freiheitsgraden wird das Gieren um die Hochachse, das Wanken um die Längsachse und das Nicken um die Querachsen der jeweiligen Kufe verstanden.

Die Erfindung ist nicht auf dargestellte oder beschriebene Ausführungsbeispiele beschränkt. Sie umfasst vielmehr Weiterbildungen der Erfindung im Rahmen der Schutzrechtsansprüche.

Bezugszeichenliste:

1	Fahrzeug
2	Schlitten
3	Bob
4	Rahmen
5	Sitz
5a	Sitzoberteil
5b	Sitzunterteil
6	Hebel an 5
7	Bremshaken
8	Pedal
9	Bremshaken
10	Hebel zwischen 8 und 9
11	Handhebel an 4
11a, 11b	linkes, rechtes Bedienorgan
12, 13	Gummilager
14	Aufhängung
15	Hebel an 16
16	Oberteil von G4
17	Hebel an 18
18	Unterteil von G4
19	Untergrund
A1-A4	Ausleger an 4
F5	Feder zwischen 5a und 5b
GF	Gleitfläche
G4	Kreuzgelenk
H1-H4	Hochachse
K1-K4	Kufe
L	Gummilager
L1-L4	Längsachse
LK	linke Kante
MLA	Mittellängsachse
Q1-Q4	Querachse
RK	rechte Kante
Q5, Q7	Querachse zwischen 5a und 5b bzw. zwischen 7 und 4
V	Verbindungselement

Ansprüche:

1. Fahrzeug (1, 2, 3) umfassend einen Rahmen (4), zwei hintereinander angeordneten linken Kufen (K1, K2) und zwei hintereinander angeordneten rechten Kufen (K3, K4), wobei jede der Kufen (K1 - K4) eine Gleitfläche (GF) mit einer linken Kante (LK) und einer rechten Kante (RK) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass jede Kufe (K1 - K4) um eine über ihrer Gleitfläche (GF) liegende Längsachse (L1 - L4) kippbar ist.
2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Kufe (K1 - K4) um eine etwa senkrecht auf ihrer Gleitfläche (GF) stehende Hochachse (H1 - H4) drehbar ist.
3. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jede Kufe (K1 - K4) um eine etwa quer zu ihren Kanten (LK, RK) liegende Querachse (Q1 - Q4) drehbar ist.
4. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kufen (K1 - K4) um ihre Querachsen (Q1 - Q4) unabhängig voneinander drehbar sind.
5. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Rahmen (4) ein Sitz (5) angeordnet ist, welcher gegenüber dem Rahmen (4) um eine Mittellängsachse (MLA) des Fahrzeugs (1, 2, 2) drehbar ist.
6. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Linksdrehung der linken Kufen (K1, K2) und/oder eine Linksdrehung der rechten Kufen (K3, K4) um ihre Längsachsen (L1 - L4) durch ein linkes Bedienorgan (11, 11b) erzeugbar ist.

7. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Rechtsdrehung der rechten Kufen (K3, K4) und/oder eine Rechtsdrehung der linken Kufen (K1, K2) um ihre Längsachsen (L1 - L4) durch ein rechtes Bedienorgan (11, 11b) erzeugbar ist.
8. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Rechtsdrehung der vorderen Kufen (K1, K3) und/oder eine Linksdrehung der hinteren Kufen (K2, K4) durch eine Rechtsdrehung des Sitzes (5) um die Mittellängsachse (MLA) erzeugbar ist.
9. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Linksdrehung der vorderen Kufen (K1, K3) und/oder eine Rechtsdrehung der hinteren Kufen (K2, K4) durch eine Linksdrehung des Sitzes (4) um die Mittellängsachse (MLA) erzeugbar ist.

1 / 5

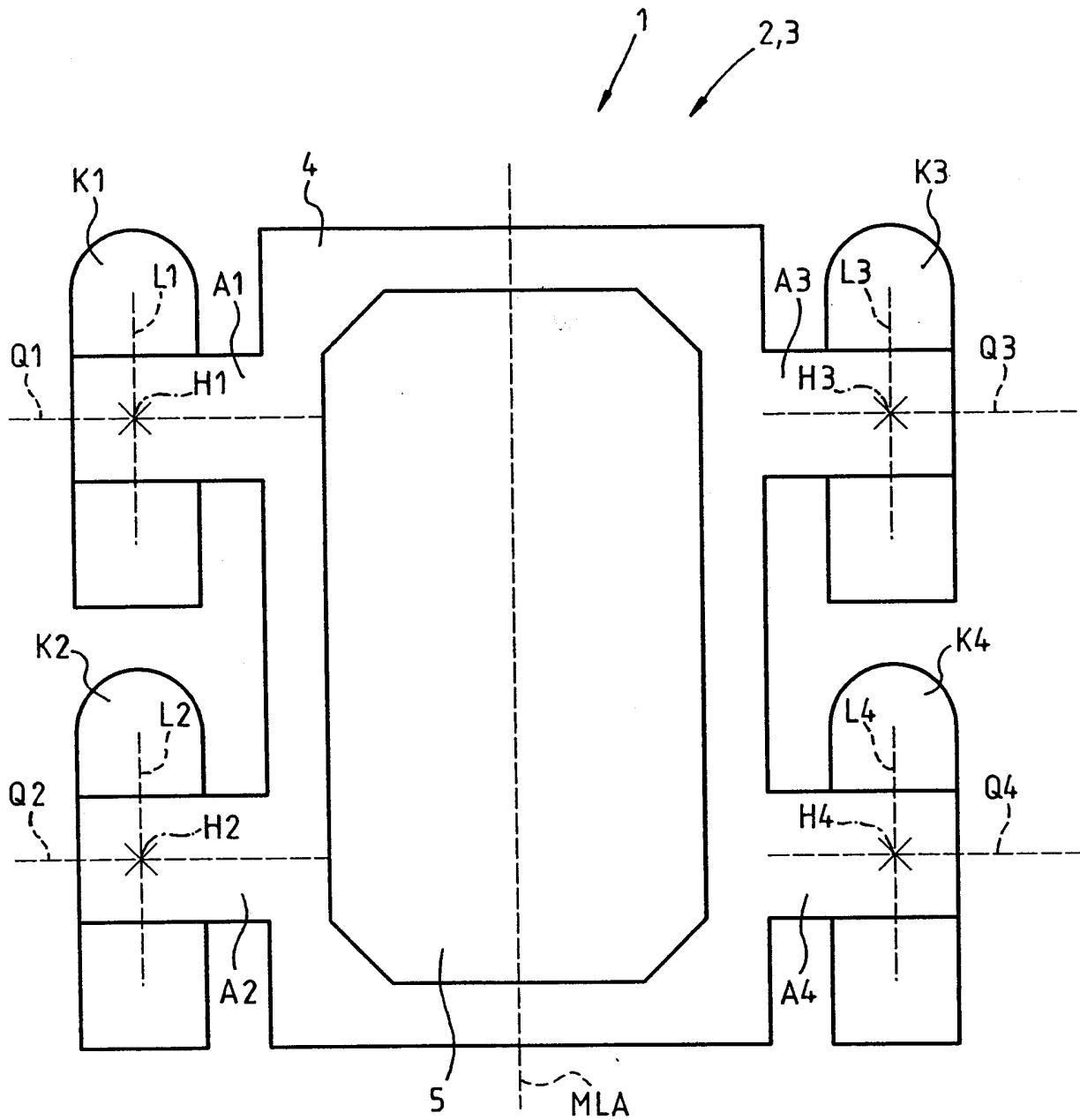


Fig. 1

3 / 5

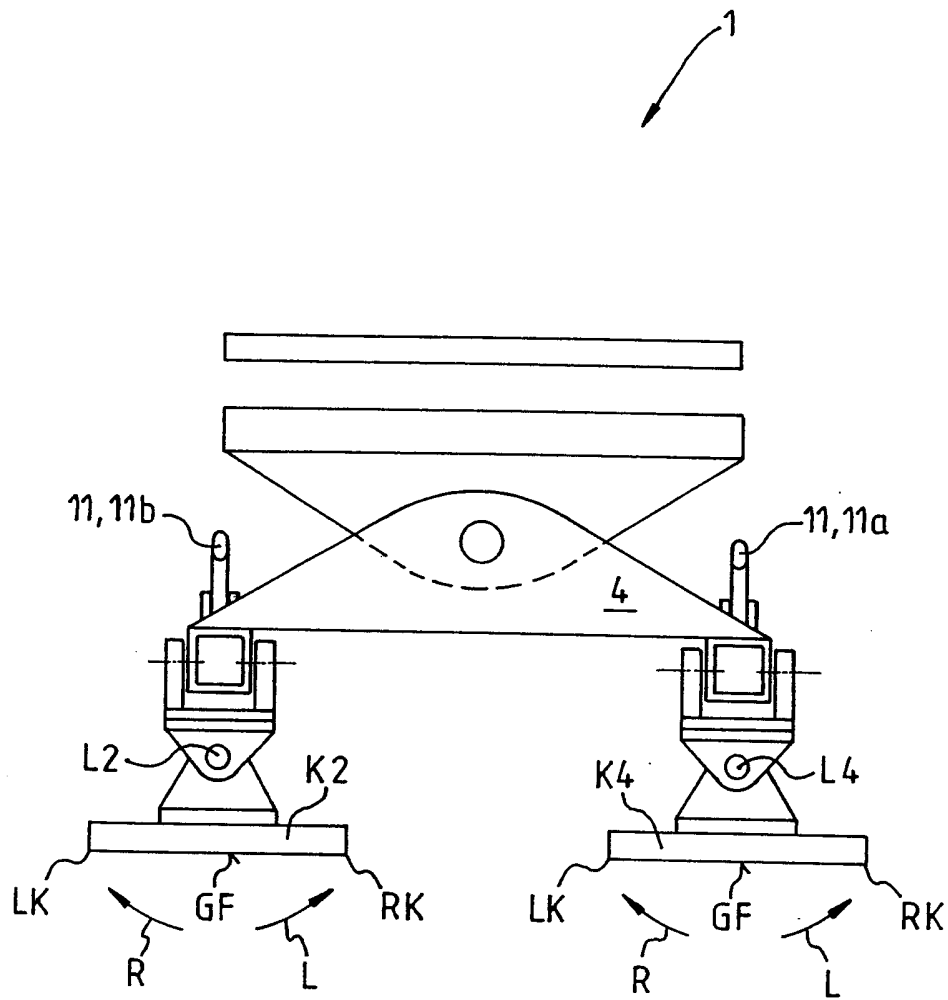
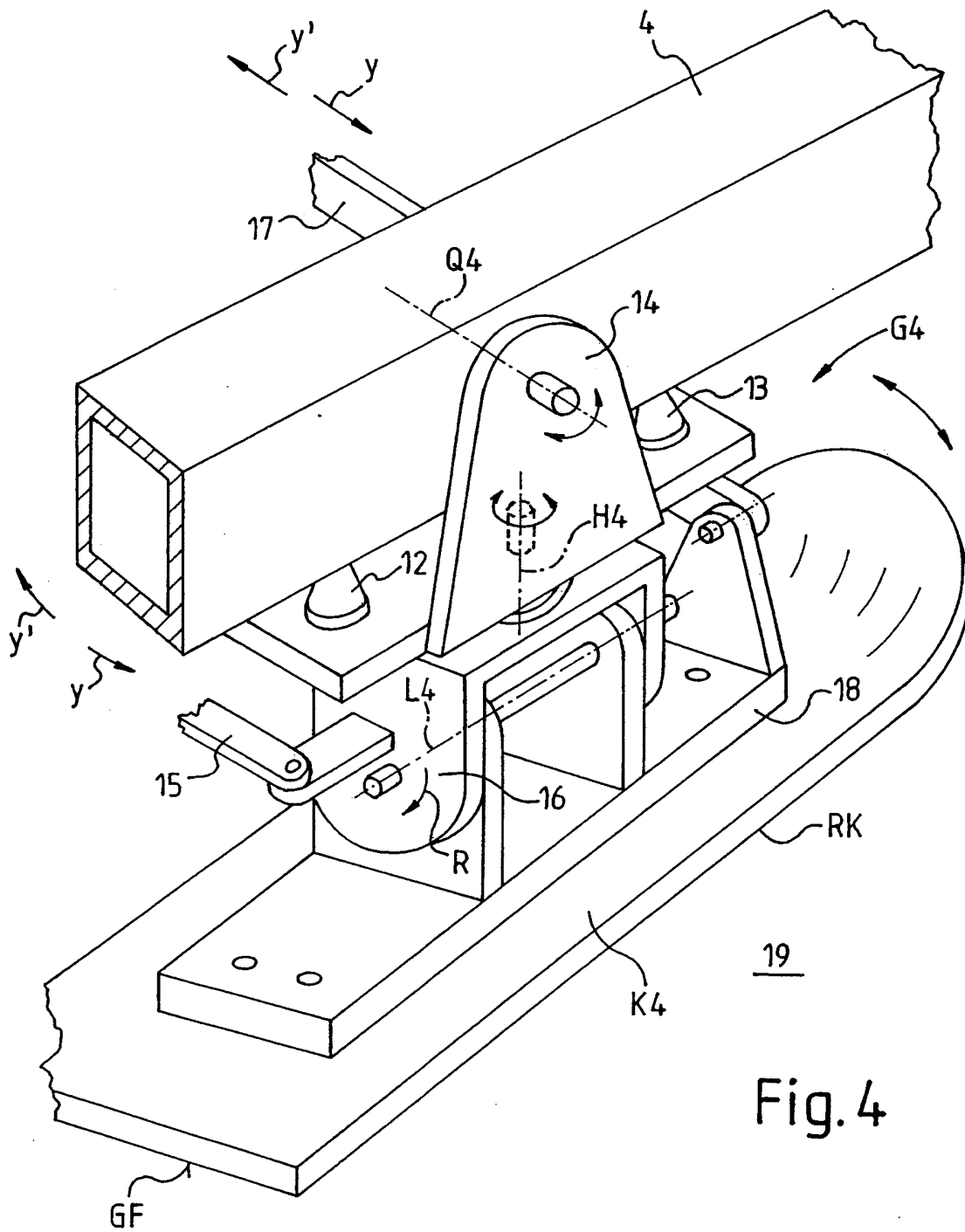


Fig. 3

4 / 5



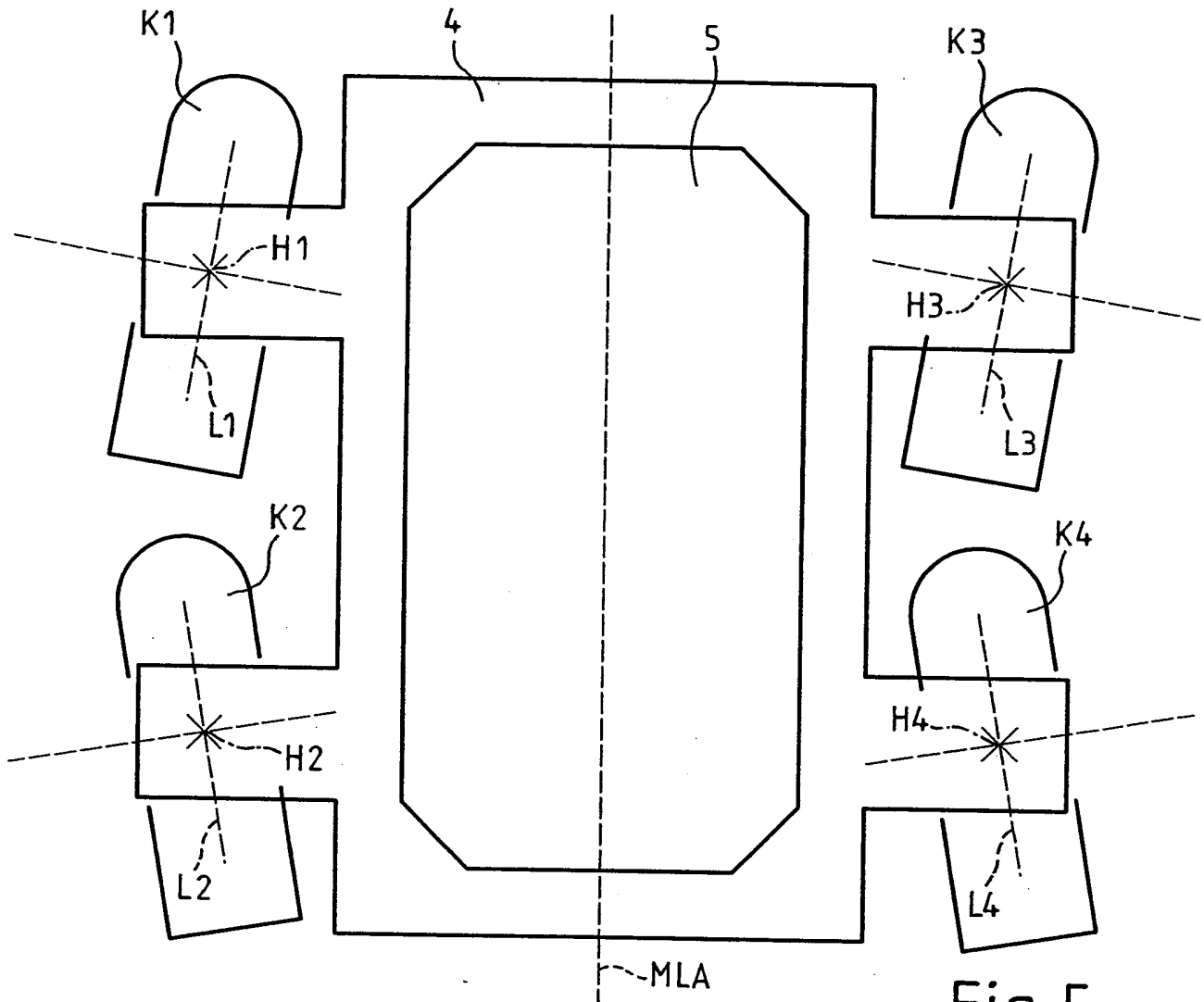


Fig. 5

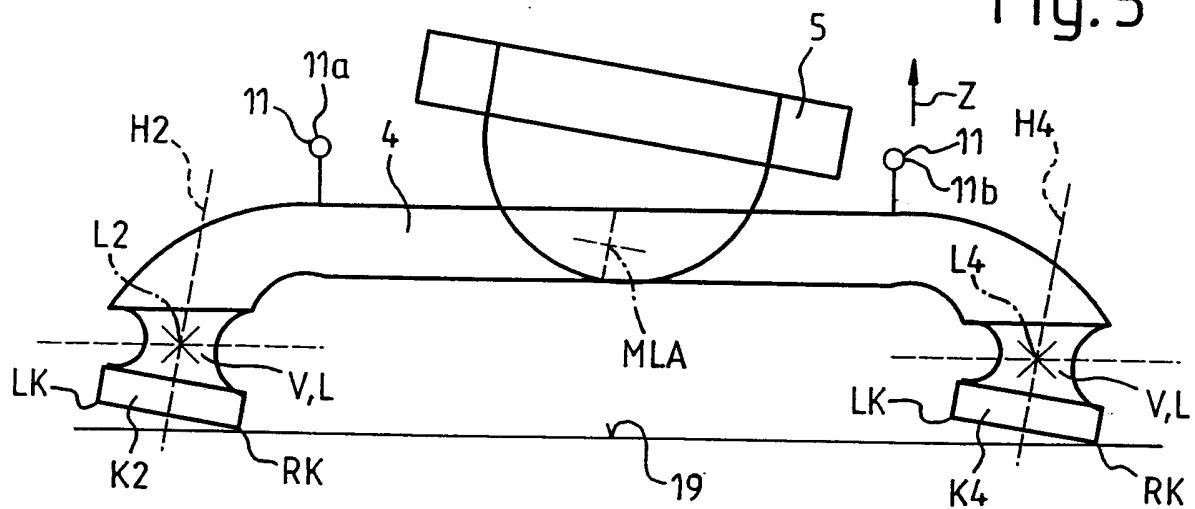


Fig. 6