

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85102810.0

51 Int. Cl. 4: **B 63 B 25/20**
B 60 P 3/07

22 Anmeldetag: 12.03.85

30 Priorität: 23.05.84 DE 3419242

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.85 Patentblatt 85/48

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

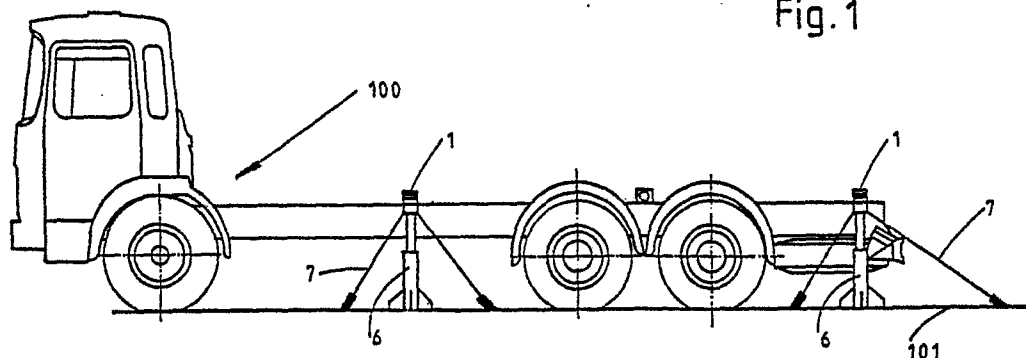
71 Anmelder: **M.A.N. MASCHINENFABRIK**
AUGSBURG-NÜRNBERG Aktiengesellschaft
Dachauer Strasse 667 Postfach 50 06 20
D-8000 München 50(DE)

72 Erfinder: **Görge, Werner, Dr. Dipl.-Ing.**
Pötschener Strasse 21
D-8035 Gauting(DE)

54 Vorrichtung zum Zuordnen eines gefedert bereiften Fahrzeuges zu einer Transportpalette.

57 Gegenstand der Erfindung ist die Möglichkeit, Lastkraftwagen zum Huckepacktransport so auf eine Transportpalette zu verzurren, daß die gesamte Federung einschließlich der aus den Rädern resultierenden Federung sowohl gegen Ein- als auch gegen Ausfedern blockiert ist. Vorgeschlagen wird auch eine besonders zweckmäßige Vorrichtung für die Erreichung des genannten Zwecks.

Fig. 1



1 M.A.N. MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG
Aktiengesellschaft
wt/ep

5

München, den 22. Mai 1984

10

Vorrichtung zum Zuordnen eines gefedert be-
reiften Fahrzeuges zu einer Trans-
portpalette

15

In zunehmendem Maße werden Kraftfahrzeuge, wozu auch Last-
kraftwagen und deren Anhänger gehören, über längere
Strecken im sogenannten Huckepackverkehr transportiert.
20 Als Transportfahrzeuge dienen auf dem Lande Schienenfahr-
zeuge, zur See Frachtschiffe. Im allgemeinen werden dabei
in beiden Fällen prinzipiell gleiche Mittel verwendet, um
die Fahrzeuge für den Transport zu verzurren. Meistens
handelt es sich um Radvorleger oder Zurrkabel und dgl..
25 Die Festlegung der Fahrzeuge hat dabei gegen Verlagerung
in horizontaler Ebene wirksam zu sein, es sind aber auch
unzulässige vertikale Bewegungen der Fahrzeuge zu ver-
meiden. Hier zeigt sich nun, und diese Überlegung liegt
der vorliegenden Erfindung zugrunde, daß bezüglich der
30 Vertikalbewegungen beim Seetransport deutlich andere An-
forderungen gestellt werden als beim Landtransport und
daß diesen deutlich anderen Anforderungen bisher nicht,
zumindest aber nicht ausreichend Rechnung getragen wird.

35

1.2244

- 1 In beiden Fällen erfolgt nämlich die Verzurrung gegen
Vertikalbewegungen in der Weise, daß die Fahrzeugfederung
weitestgehend auf Block gebracht wird, wobei unter der
Fahrzeugfederung die Federung zwischen den Fahrzeugachsen
5 und den Fahrzeugrahmen verstanden wird, also im allge-
meinen die dort vorgesehenen Blattfedern, Wickelfedern
oder pneumatischen Federn.

Nach den der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Über-
10 legungen, ist diese Art der Befestigung für den Seeverkehr
deswegen unzulänglich, weil die allgemein übliche Luftbe-
reifung eine Feder darstellt, die bisher nicht blockiert
wird, was bei entsprechendem Seegang dazu führen kann, daß
sich Vertikalbewegungen des Fahrzeuges gegenüber dem
15 Schiffsdeck aufschaukeln und dabei Beanspruchungen auf-
treten, die die Verankerung des Fahrzeuges gegenüber dem
Schiffsdeck zerstören können und daß die aus Fahrzeugen
bestehende Ladung verrutscht und im äußersten Fall den
Betrieb des Schiffes gefährden kann.

- 20 Von dieser Erkenntnis ausgehend schlägt die Erfindung zur
Lösung des Problems vor, eine Vorrichtung anzubringen, die
teilweise dem jeweiligen Fahrzeug und teilweise dem Schiffs-
deck derart zuzuordnen ist bzw. zugeordnet ist, daß die
25 gesamte Federung gegen Ein- und Ausfederbewegungen
blockierbar ist.

Mit dieser Lösung sind jegliche vertikale Relativbewegungen
zwischen Fahrzeug und Schiffsdeck vermieden, so daß kein
30 Aufschaukeln von Bewegungen stattfinden kann, und die Fahr-
zeuge wesentlich sicherer auf dem Schiffsdeck festgelegt
werden können als bisher.

- 1 In der weiteren Ausgestaltung der Erfindung soll eine
Möglichkeit aufgezeigt werden, bei der der Grundgedanke
der Erfindung in einfacher und zweckmäßiger Weise reali-
siert werden kann. Hierzu sind zusammenfassend Stelzen
5 vorgesehen, die zwischen Schiffsdeck und Fahrzeugrahmen
einzustellen sind und mit denen zusammen Spannkabel zur
Anwendung kommen, die den Fahrzeugrahmen gegenüber den
Stelzen festlegen.
- 10 Die weiteren Merkmale der Patentansprüche zeigen die
Mittel im einzelnen auf, wie das angestrebte Ziel der zu-
verlässigen Verankerung zwischen Fahrzeug und Schiffsdeck
in besonders vorteilhafter Weise zuverlässig und einfach
unter Verwendung von teilweise ansich bekannten Mitteln
15 erreicht werden kann.

Die Erfindung ist aus den Problemen des Schiffstransportes
insbesondere von Lastkraftwagen und deren Anhängern heraus
entstanden. Die Lösung ist deswegen auch insbesondere für
20 diesen Fall ausgebildet. Dies schließt jedoch nicht andere
Anwendungsmöglichkeiten aus, weshalb in den Patentan-
sprüchen das Kraftfahrzeug generell als gefedert bereiftes
Fahrzeug und das Schiffsdeck als Transportpalette be-
zeichnet wird. Die Erfindung ist beispielsweise durchaus
25 zum Transport von luftbereiften Fahrzeugen jeder Art auf
einem Schiffsdeck, einem Eisenbahnwagen oder in einem
Flugzeug anwendbar.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbei-
30 spieles wird die Erfindung nachfolgend erläutert.
In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1:

Eine Seitenansicht eines auf einer Transportpalette,
35 beispielsweise einem Schiffsdeck, erfindungsgemäß gezurrten
Lastkraftwagen-Fahrgestelles, dem ein leerer oder beladener
Aufbau zugeordnet sein kann,

1 Fig. 2:
die Anordnung der Fig. 1 in der Draufsicht,

Fig. 3:

6 in schematischer Darstellung das eine Ende einer erfindungs-
gemäß vorgesehenen Rahmenquertraverse mit der erfindungsge-
mäßigen Befestigungs - Einrichtung,

Fig. 4:

10 in einer der Fig. 3 entsprechenden Darstellung eine andere
Ausführungsform und

Fig. 5:

15 eine erfindungsgemäße Stelze in Seitenansicht und schema-
tischer Darstellung.

Der in üblicher Weise luftbereifte Lastkraftwagen 100 ist
im beladenen oder unbeladenen Zustand auf das Schiffsdeck
101 aufgefahren. In zwei in Längsrichtung gegeneinander ver-
20 setzten Querebenen ist dem Rahmen eine rohrförmige Quer-
traverse 1 zugeordnet. Diese Quertraversen weisen an
beiden Enden und zwar soweit außen, wie es bei dem zuge-
lassenen Fahrzeugumgrenzungsprofil zugelassen ist,
die Lagerung des einen Teils eines sogenannten Twist Locks,
25 im vorgesehenen Beispiel den um seine vertikale Schwenk-
achse drehbaren Hammerkopf, auf. In unmittelbarer Nähe
dieses Hammerkopfes und seiner Lagerung ist der Quer-
traverse 1 eine Öse 2 zugeordnet. Um die mögliche Länge
der Traverse 1 ausnützen zu können, steht diese an beiden
30 Enden um ein relativ großes Maß über den jeweiligen Längs-
träger 5 des Fahrzeugrahmens hinaus; um die notwendige
Eckensteifigkeit von jeweiligem Längsträger 5 und Quer-
traverse 1 zu erhöhen, sind zwischen Quertravers und
Rahmenlängsträger Eckenaussteifungen 4 eingeschweißt.

35 1.2244
22.05.1984

- 1 Die Quertraverse 1, die Hammerköpfe 3 mit ihrer Lagerung,
sowie die Ösen 2 bilden eine Baugruppe, die dem Fahrzeug
von Haus aus zugeordnet ist oder als Bausatz einem vor-
handenen Fahrzeug nachträglich zugeordnet werden kann. Bei
5 der Lösung nach Fig. 3 ist vorgesehen, daß die Lagerung
des Hammerkopfes an jedem Ende jeder Quertraverse 1 ständig
der Quertraverse zugeordnet ist. Um das Totgewicht des
Fahrzeuges gegenüber dieser Lösung verringern zu können,
kann die Lösung gemäß Fig. 4 vorgesehen werden. Die
10 Lagerung des Hammerkopfes 3 ist an einem Zapfen 3a be-
festigt, der in die Quertraverse 1 einfahrbar ist, wobei
die Quertraverse zu diesem Zweck zumindest in den End-
bereichen als hohles Rohr ausgebildet ist. Ist der Hammer-
kopf, bzw. seine Lagerung mit dem Zapfen 3a in die Quer-
15 traverse eingeführt, so erfolgt die Sicherung in dieser
Position durch einen Riegel 8, der von oben her durch
Löcher in der Quertraverse und dem Zapfen 3a hindurchge-
führt ist. Am oberen Ende ist dieser Riegel als Handgriff
ausgebildet. Die Sicherung des Riegels in seiner Betriebs-
20 stellung erfolgt durch einen Splint, der durch das untere
Ende des Riegelschaftes hindurchgesteckt ist.

Eine der Quertraversen 1 ist im Bereich zwischen der
Vorderachse und den Hinterachsen des Lastkraftwagens an-
25 geordnet. Eine zweite Quertraverse ist im hinteren Bereich
hinter den Hinterachsen angeordnet.

Um das Fahrzeug 100 auf der Transportpalette 101 festlegen
zu können, wird unter jeden Hammerkopf eine Stelze 6 ein-
30 gestellt, die gemäß Fig. 5 ausgebildet ist. Das Außenrohr
6a ist am unteren Ende mit kreuzförmig angeordneten
Flossen 6b versehen, um eine möglichst große Aufstands-
fläche auf der Palette 101 zu haben. In das Außenrohr 6a

35

1.2244
22.05.1984

- 6 -

1 ist radial spielarm aber längsverstellbar das Innenrohr 6b
eingeführt, das am oberen Ende mit einem Beschlag 3b ver-
sehen ist. In dem Beschlag 3b ist ein Längsschlitz vorgesehen,
durch den der Hammerkopf 3 in seiner Endstellung
6 hindurchtreten kann, wenn das Innenrohr 6b nach oben ver-
stellt wird, um mit der Oberseite seines Beschlages an der
Unterseite der Halterung des Hammerkopfes 3 zur Anlage zu
kommen. Ist diese Stellung erreicht, so wird ein Riegel 6c
durch Löcher im Außenrohr 6a und im Innenrohr 6b hindurch-
10 gesteckt, so daß die Länge der teleskopartigen Stelze nun-
mehr festgelegt ist. Daraufhin wird der Hammerkopf um 90°
um seine Drehachse gedreht, so daß sich die Längsachsen
vom Hammerkopf und Längsschlitz kreuzen und Rahmen des
Fahrzeuges und Stelze gegeneinander arretiert sind. Ist
15 dieser Betriebszustand erreicht, so werden Spannkabel in
je zwei Richtungen zu der Längsachse der Stelze geneigt
zwischen der Öse 2 und entsprechenden Ösen in der Trans-
portpalette 101 spielfrei eingehängt. Die Stelzen 6 ver-
hindern ein Einfedern, die Spannkabel 7 ein Ausfedern des
20 Fahrzeuges gegenüber der Transportpalette. Es finden keine
Relativbewegungen des Fahrzeuges 100 gegenüber der Trans-
portpalette 101 statt und entsprechend können sich auch
keine solchen Bewegungen aufschaukeln.

25

30

35

1.2244
22.05.1984

-1-

1 M.A.N. MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NORNBERG
Aktiengesellschaft
wt/ep

5

München, 22. Mai 1984

10

P a t e n t a n s p r ü c h e

15 1. Vorrichtung zum Zuordnen eines gefedert bereiften Fahrzeuges zu einer Transportpalette, gekennzeichnet durch teilweise dem Fahrzeug zuzuordnende oder zugeordnete, teilweise der Transportpalette zuzuordnende bzw. zugeordnete Mittel zum Blockieren der Federung gegen Ein- und Ausfedern.

20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gegen Ein- und Ausfedern zu blockierende Federung die Bereifung der Fahrzeugräder einschließt.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Mittel die Federung gegen Einfedern, ein anderer Teil der Mittel die Federung gegen Ausfedern blockiert.

30

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federung in leicht durch Einfedern vorgespanntem Zustand gegen Ein- und Ausfedern blockierbar ist.

35

- 1 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das die Federung gegen Einfedern
blockierende Mittel mindestens eine zwischen dem Rah-
men des Fahrzeuges und der Transportpalette praktisch
5 spiellos einstellbare Stelze ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß die Stelze ein längenveränderliches Teleskop ist,
dessen beiden gegeneinander beweglichen Teile in ver-
10 schiedenen Relativstellungen zueinander festlegbar
sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das die Federung gegen Ausfedern
15 blockierende Mittel mindestens ein zwischen dem Rahmen
des Fahrzeuges und der Transportpalette praktisch
spiellos einspannbares Spannkabel ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
20 daß das Spannkabel in Ösen des Fahrzeugrahmens und
der Transportpalette einhängbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch ge-
kennzeichnet, daß je Fahrzeug insgesamt vier Einheiten
25 aus einer Stelze und mindestens einem Spannkabel vor-
gesehen sind, die in Längs-und Querrichtung des Fahr-
zeuges gegeneinander beabstandet sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
30 daß je zwei Einheiten in einer gemeinsamen Fahrzeug-
querebene und je zwei Einheiten in einer gemeinsamen
Fahrzeuglängsebene angeordnet sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
35 daß die Fahrzeuglängsebenen für je zwei Einheiten

- 1 symmetrisch zur Fahrzeuglängsmittlebene angeordnet
sind.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-11, dadurch ge-
5 kennzeichnet, daß bei jeder Einheit zwei Spannkabel
in Fahrzeuglängs- und Fahrzeugquerrichtung gegenüber
der vertikalen Längsachse der Stelze symmetrisch ge-
neigt vorgesehen sind.
- 10 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,
daß die Spannkabel zweier in Fahrzeugquerrichtung ein-
ander gegenüberliegender Einheit symmetrisch zur Fahr-
zeuglängsmittlebene geneigt derart angeordnet sind,
daß die Anlenkstelle an der Transportpalette in Fahr-
15 zeugquerrichtung einen größeren Abstand voneinander
haben als die Anlenkstelle am Fahrzeug.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5-13, dadurch ge-
kennzeichnet, daß jede Stelze am unteren Ende zur groß-
20 flächigen Abstützung auf der Transportpalette mit zu-
sammen eine Kreuzkontur bildenden Flossen versehen ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5-14, dadurch ge-
kennzeichnet, daß jede Stelze zur lösbaren Zuordnung
25 zum Fahrzeugrahmen am oberen Ende das eine Teil - z.B.
der drehbare Hammerkopf - eines "Twist-Locks" gemäß
ISO-Norm aufweist, dessen anderes Teil - z.B. das Ge-
häuse zur Aufnahme des Hammerkopfes - dem Fahrzeug-
rahmen zugeordnet ist.
- 30 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-15, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die dem Fahrzeugrahmen zuzuordnenden
Teile zweier in Fahrzeugquerrichtung einandergegenüber-
liegender Einheiten einer gemeinsamen Rahmenquertraver-
35 se zugeordnet sind.

- 1 17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,
daß die dem Fahrzeugrahmen zuzuordnenden Teile je
zweier in Fahrzeugquerrichtung einander gegenüber-
liegender Einheiten und die Rahmenquertraverse einen
5 Bausatz bilden, der nachträglich, gegebenenfalls
lösbar, dem Fahrzeug zuzuordnen ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die dem Fahrzeugrahmen zuzuordnenden Teile
10 je zweier in Fahrzeugquerrichtung einander gegenüber-
liegender Einheiten ein- und ausbaubar der Rahmenquer-
traverse zugeordnet sind.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,
15 daß die dem Fahrzeugrahmen zuzuordnenden Teile mit
einem Zapfen in die rohrförmige Quertraverse einführ-
bar sind und Zapfen und Quertraverse mit einem riegel-
förmigen Mittel gegeneinander verriegelbar sind.
- 20 20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 16-19, dadurch
gekennzeichnet, daß jeder Quertraverse nahe jeder Ein-
heit eine Einhängegröße für Spannkabel zugeordnet ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-20, dadurch ge-
25 kennzeichnet, daß das Fahrzeug ein Lastkraftwagen ist,
dem die dem Fahrzeug zugehörigen Teile der Blockier-
vorrichtung in einer Querebene zwischen Vorder- und
Hinterachse und in einer Querebene hinter der Hinter-
achse zugeordnet sind.
- 30 22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-21, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Transportpalette Teil eines Schiffes
ist.

114

0162213

Fig. 1

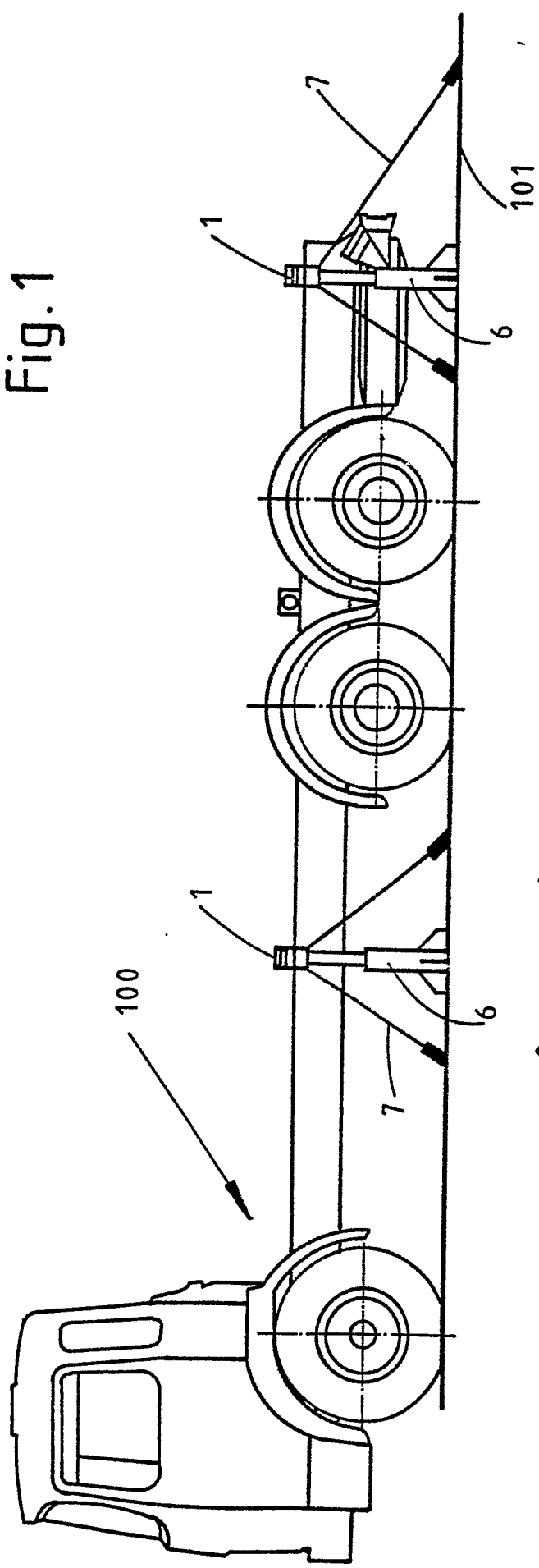
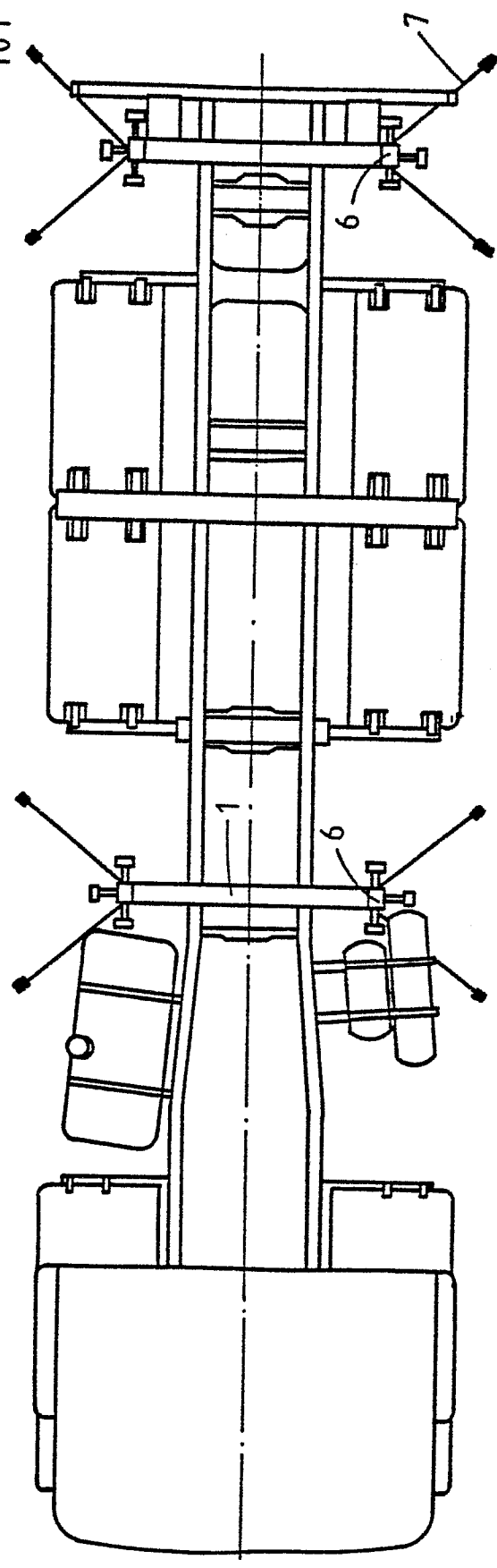


Fig. 2



214

0162213

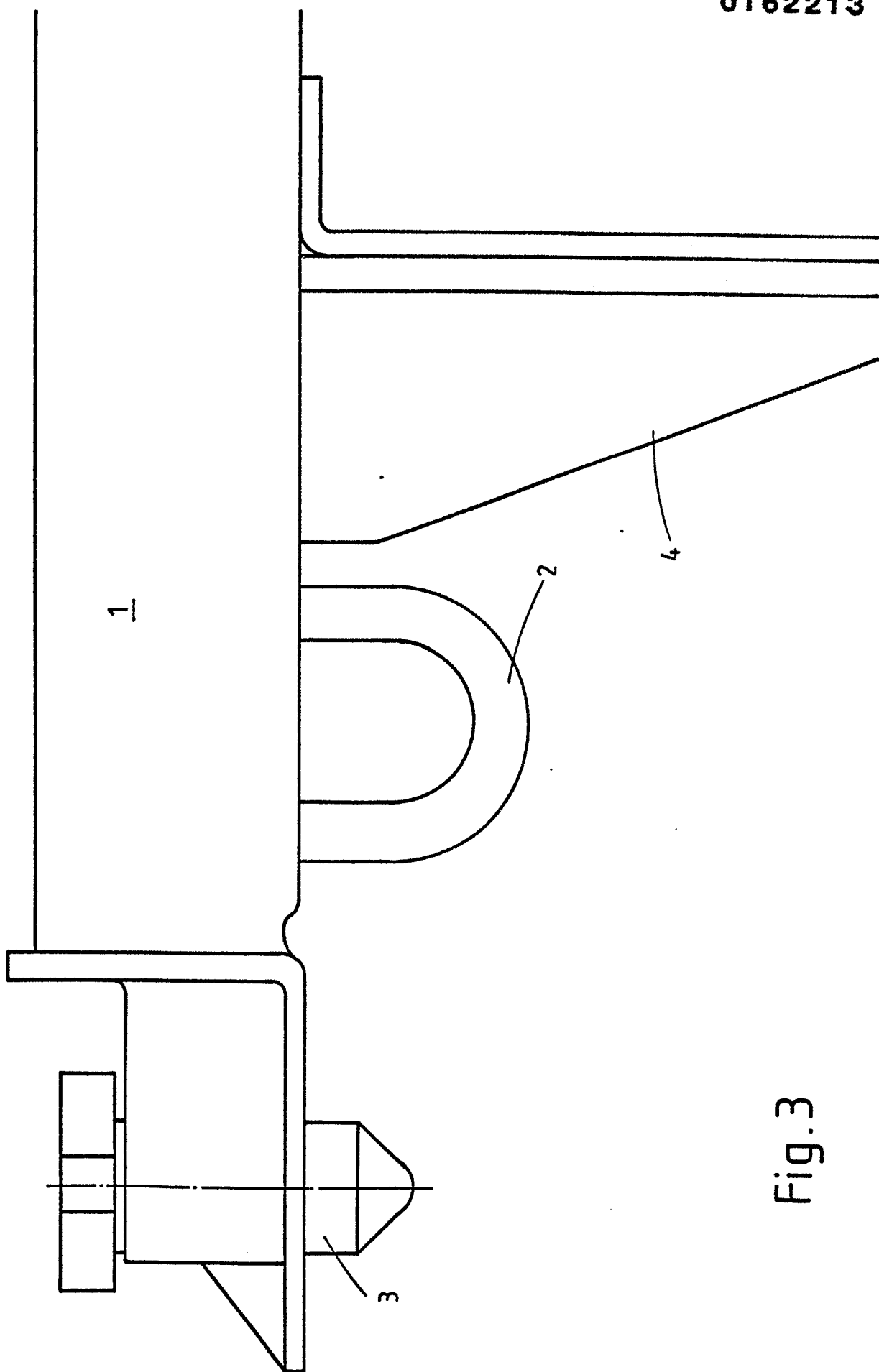


Fig. 3

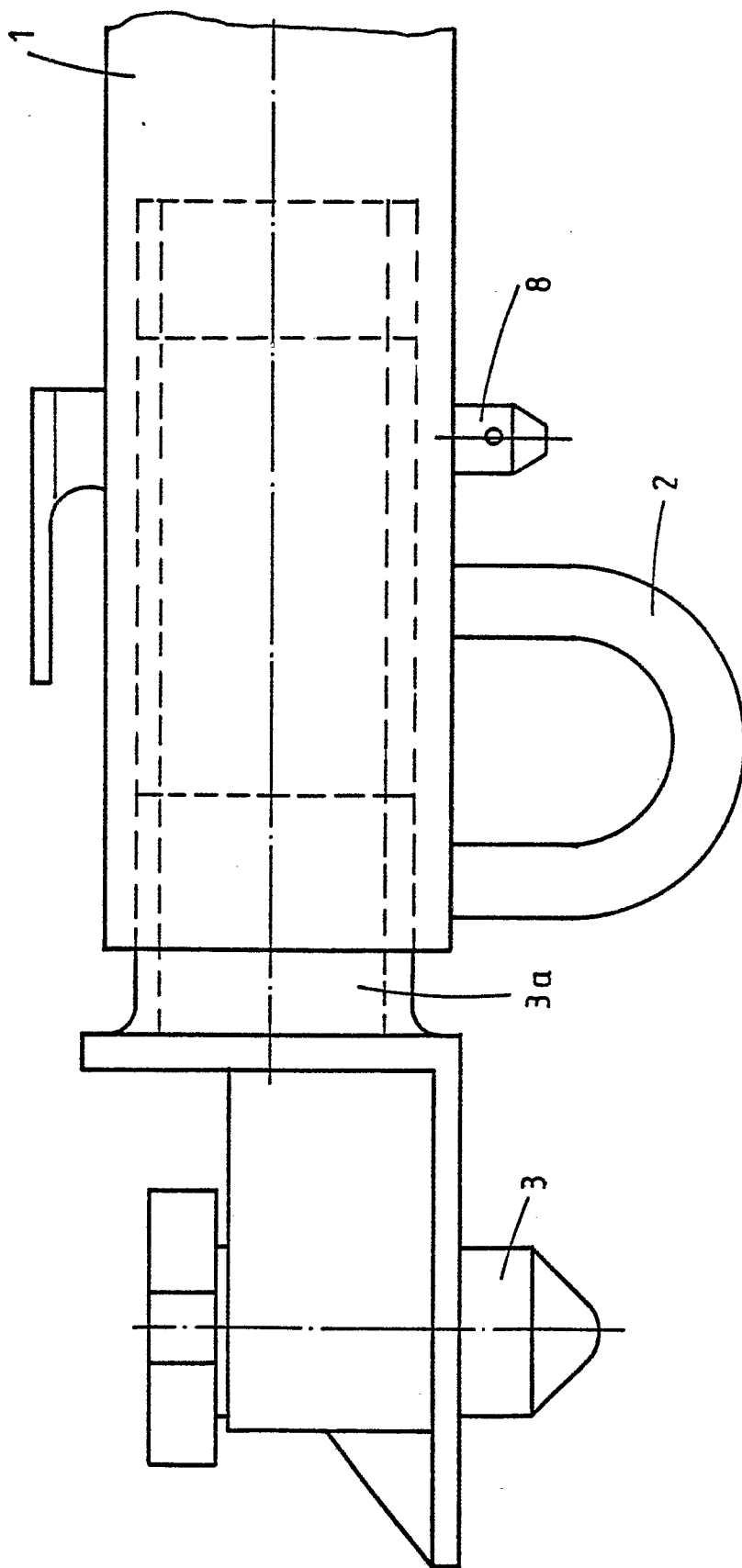


Fig. 4

4/4

0162213

Fig. 5

