



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 391 364 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2004 Patentblatt 2004/09

(51) Int Cl.7: **B61D 3/04**, B61D 47/00,
B61D 17/04

(21) Anmeldenummer: **03017615.0**

(22) Anmeldetag: **11.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Walter, Bruno**
6713 Ludesch (AT)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(30) Priorität: **20.08.2002 DE 10238982**

(71) Anmelder: **Rechner's Vertriebs -und
Produktions-GmbH**
6713 Ludesch (AT)

(54) **Schienengebundenes Transportfahrzeug**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein schienengebundenes Transportfahrzeug für den Transport von Fahrzeugen, Maschinen, Werkzeugen, Hilfs- und anderen Mitteln. Das Transportfahrzeug ist dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens aus einem vorderen und einem hinteren, etwa parallel zueinander und im Abstand voneinander angeordneten Stirnböcken (2,4) be-

steht, die in Schienenlängsrichtung durch jeweilige Seitenholme (3,5) miteinander verbunden sind, mindestens zwei Radsätze (25) zum Fahren auf den Schienen aufweist, und dass zwischen dem vorderen und dem hinteren Stirnbock (2,4) mindestens eine heb- und senkbare Hubplattform (1) angeordnet ist, welche zum Aufahren oder Aufsetzen eines Selbstfahrzeuges oder einer anderen Last geeignet ist.

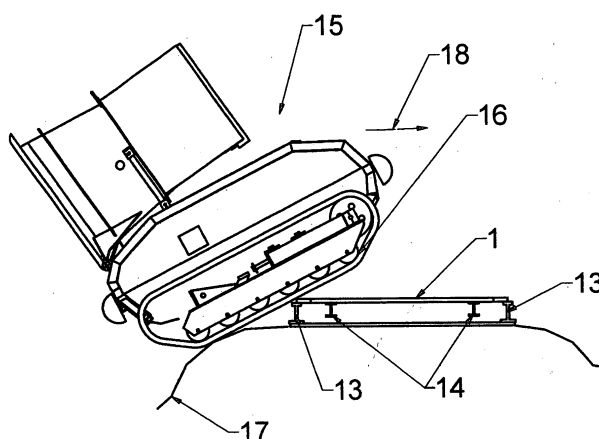


Fig.1

EP 1 391 364 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein schienengebundenes Transportfahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Mit dem Gegenstand der DE 197 03 701 A1 ist ein zweiachsiges Fahrwerk für schienengebundene Transportsysteme bekannt geworden, welches für den Transport schwerer Lasten geeignet ist. In einem Fahrwerksrahmen werden die Radsätze aufgenommen, wobei mindestens einer der Radsätze direkt über ein Radsatzgetriebe antreibbar ist. Der Fahrwerksrahmen ist hierbei in zwei Hälften geteilt.

[0003] Ein derartiges zweiachsiges Fahrwerk ist relativ raumgreifend und schwer und nicht zerlegbar. Das Fahrwerk muss so stabil gebaut werden, dass beispielsweise ein selbstfahrendes Fahrzeug, welches auf dem Transportfahrzeug aufgefahren werden soll mit seinen Schub- und Drehkräften den Fahrwerksrahmen des schienengebundenen Transportfahrzeuges nicht beschädigt, verbiegt oder gar zerstört.

[0004] Aus diesem Grunde müssen derartige, schienengebundene Transportfahrzeuge sehr stabil und verwindungssteif gebaut werden, um auch das Auffahren von Raupenkettentransportfahrzeugen zu ermöglichen.

[0005] Es ist demgemäß mit einem solchen Transportfahrzeug nicht möglich, beispielsweise auf freier Strecke ein selbstfahrendes Fahrzeug - beispielsweise mit einem Raupenfahrwerk - auf dieses schienengebundene Transportfahrzeug aufzufahren.

[0006] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde ein schienengebundenes Transportfahrzeug der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass auch schwere, selbstfahrende Fahrzeuge auf freier Strecke auf das schienengebundene Transportfahrzeug auffahrbar sind.

[0007] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass das schienengebundene Transportfahrzeug mindestens aus einem vorderen und einem hinteren parallel zueinander und im Abstand voneinander angeordneten Stirnböcken besteht, die in Schienenlängsrichtung durch jeweilige Seitenholme miteinander verbunden sind, mindestens zwei Radsätze zum Fahren auf den Schienen aufweist, und das zwischen dem vorderen und dem hinteren Stirnbock mindestens eine heb- und senkbare Hubplattform angeordnet ist, welche zum Auffahren oder Aufsetzen eines Selbstfahrzeuges oder einer Last geeignet ist.

[0008] Mit der gegebenen technischen Lehre ergibt sich nun der wesentliche Vorteil, dass man ein schienengebundenes Transportfahrzeug vorsieht, welches mittels einer heb- und senkbaren Hubplattform geeignet ist, beliebige Fahrzeuge und Lasten aus verschiedenen Auffahr- oder Aufsetzhöhen aufzunehmen.

[0009] Der einfacheren Beschreibung wegen wird in der folgenden Beschreibung nur davon ausgegangen, dass ein Selbstfahrzeug, bevorzugt ein raupengetriebenes Selbstfahrzeug, auf dem erfindungsgemäßen

schienengebundenen Transportfahrzeug aufgefahren werden soll. Hierauf ist die Erfindung jedoch nicht beschränkt, es können sämtliche Fahrzeuge und Lasten auf das erfindungsgemäße schienengebundene Transportfahrzeug in beliebigen Höhen aufgesetzt oder aufgefahren werden.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das schienengebundene Transportfahrzeug selbstfahrend ausgebildet ist. Hierzu wird ein Fahrtrieb vorgesehen, der bevorzugt aus einem ölhydraulisch angetriebenen Motor besteht, der drehfest mit einer der Achsen des jeweiligen Radsatzes verbunden ist.

[0011] Der Ölmotor wird bevorzugt von dem Selbstfahrzeug selbst gespeist, wenn es sich um ein mit Ölhydraulik arbeitendes Fahrzeug handelt. Es wird dann ein Verbindungsschlauch von dem aufgeladenen Selbstfahrzeug zu dem Fahrtrieb des Transportfahrzeuges geführt, so dass der Öldruck von dem aufgeladenen Selbstfahrzeug für den Fahrtrieb des Transportfahrzeuges dient.

[0012] In einer anderen Ausgestaltung können selbstverständlich auch andere Fahrtriebe vorgesehen werden, wie z.B. Reibungsantriebe, wobei über ein entsprechendes Reibungsrad des aufgeladenen Selbstfahrzeuges diese Drehung der Antriebsachse des Selbstfahrzeuges auf die Achse des Transportfahrzeuges übertragen wird.

[0013] Es kann selbstverständlich auch jede andere beliebige Art des Fahrtriebes für das erfindungsgemäße Transportfahrzeug verwendet werden.

[0014] Die Anordnung eines Hubrahmens in dem Gestell des Transportfahrzeuges hat den wesentlichen Vorteil, dass der Hubrahmen auch direkt auf die Schienen des Gleisbettes aufgelegt werden kann. Es ergibt sich nun dadurch erstmals die Möglichkeit, dass ein Selbstfahrzeug unmittelbar auf die auf das Schienenbett abgesenkte Hubplattform aufgefahren werden kann, ohne dass damit irgendwelche Auffahr-, Verwindungs- oder Zerstörungskräfte auf den Rahmen des Transportfahrzeuges selbst übertragen werden.

[0015] Die eigentliche Lastübertragung erfolgt hierbei von dem auffahrenden Selbstfahrzeug direkt auf die auf das Schienenbett abgesenkte Hubplattform, so dass der Rahmen des Transportfahrzeuges selbst nicht an der Lastübertragung des auffahrenden Selbstfahrzeuges teilnimmt.

[0016] Hierdurch ergibt sich ein weiteres wesentliches Merkmal der Erfindung, nämlich, dass das Transportfahrzeug deshalb auch leicht zerlegbar und transportierbar ausgebildet sein kann. Dies ist erstmals dadurch möglich, dass eben Auffahrlasten welche von einem auf die Hubplattform auffahrenden Selbstfahrzeug auf den Tragrahmen ausgeübt werden könnten, nicht auf den Tragrahmen übertragen werden. Es wird eben - wie dargestellt - das Fahrzeug auf die auf dem Gleisbett aufgesetzte Hubplattform aufgefahren, wobei sämtliche Teile des Tragrahmens des Transportfahrzeuges

hierbei entfernt sein können.

[0017] Es liegt also die bloße Hubplattform auf der Oberfläche der Schienen auf, und das aufzuladende Selbstfahrzeug fährt selbstständig auf die Hubplattform auf, wendet dort und sitzt dann in Fahrzeuglängsrichtung auf der Hubplattform. Es werden dann die entsprechenden Rahmenteile des Rahmens des Transportfahrzeuges herangebracht und zusammengesteckt, wobei beispielsweise der Rahmen aus einem vorderen und einem hinteren Stirnbock besteht, an welchem Stirnbock gleichzeitig der jeweilige Radsatz angeordnet ist.

[0018] Die beiden Stirnböcke werden durch parallel zueinander angeordnete Seitenholme zusammengesteckt, wobei beliebige Steck- oder Schließverbindungen vorgesehen sein können.

[0019] Derartige Steck- oder Schließverbindungen können einfache Steckzapfen sein, die in zugeordnete Ausnehmungen eingreifen. Ebenso können Schnellverschlüsse verwendet werden, wie z.B. Exzentrerschnellverschlüsse, Klampen, Schraubverschlüsse und dergleichen mehr. Nachdem nun der vordere Stirnbock an die Vorderseite der Hubplattform, der hintere Stirnbock an die hintere Seite der Hubplattform herangefahren wurde und die beiden Stirnböcke durch die jeweiligen Seitenholme miteinander zusammengesteckt wurden, kann nun der Hubantrieb montiert werden. Dieser besteht im einfachsten Fall aus einem Kettenhubwerk, welches später anhand der Zeichnungen noch näher beschrieben wird.

[0020] die beiden Stirnböcke durch die jeweiligen Seitenholme miteinander zusammengesteckt wurden, kann nun der Hubantrieb montiert werden.

[0021] Statt eines Kettenhubwerkes können selbstverständlich alle anderen höhenverstellbaren Hubwerke verwendet werden, wie z.B. hydraulische Hubwerke, Spindelhubwerke und dergleichen mehr.

[0022] Durch Betätigung der Hubwerke wird nun die Hubplattform entsprechend angehoben und bewegt sich so in dem zusammengesteckten Fahrwerk des Transportfahrzeuges nach oben, wodurch gleichzeitig die aufgeladene Last (Selbstfahrzeug) angehoben wird. Hierdurch wird das Transportfahrzeug in einen fahrfähigen Zustand gebracht und kann nun mit seinem eigenen, autonomen Fahrtrieb, welcher bevorzugt von dem Selbstfahrzeug gespeist wird, verfahren werden.

[0023] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Schienentransportgerätes liegt also darin, dass es leicht zerlegbar ist und deshalb an Ort und Stelle - wo eine Last oder ein Selbstfahrzeug aufgeladen werden soll - erst zusammengesteckt werden kann.

[0024] Der besondere Vorteil der leichten Zerlegbarkeit ergibt sich auch im Falle von Schienenunglücken. Hierbei kann es vorgesehen sein, dass mit einem, derartigen Transportfahrzeug ein Rettungsgerät auf/der Schiene transportiert wird und bis zur Unfallstelle verfahren wird. An der Unfallstelle sind jedoch meistens die Gleise zerstört, so dass ein weiteres Vorrücken des Transportfahrzeuges nicht mehr möglich ist. Dank der

Hubplattform und der leichten Zerlegbarkeit des Transportfahrzeuges kann nun das Rettungsgerät auf dem Gleiskörper abgesetzt werden und selbsttätig zur Unfallstelle vorrücken. Das Transportfahrzeug kann dann hierbei beispielsweise zerlegt werden und ebenfalls jenseits der Unfallstelle wieder auf dem Schienenkörper aufgegleist und weiter verfahren werden.

[0025] Ein weiterer Vorteil ergibt sich durch die Anordnung der Hubplattform dadurch, dass es nun erstmals möglich ist, aus unterschiedlichen Auffahrhöhen derartige Selbstfahrzeuge aufzuladen. Beispielsweise kann ein derartiges Fahrzeug auch in U-Bahnen eingesetzt werden, wo durchaus unterschiedliche Bahnsteighöhen in Vergleich zu den personengebundenen Schienenbahnhöhen bestehen. Dank der Höheneinstellbarkeit der Hubplattform gelingt es deshalb auch ein derartiges Selbstfahrzeug von einem U-Bahn-Bahnsteig aufzufahren, wobei eine Auffahrrampe verwendet wird.

[0026] Ein derartiges Schienentransportfahrzeug besteht bevorzugt aus insgesamt fünf Teilen, und kann von fünf Personen über Bahnsteige und andere Hindernisse, wie z.B. Treppen, Unterführungen oder Unfallstellen getragen werden und dann an Ort und Stelle aufgebaut werden.

[0027] Wenn der Antrieb über einen ölhydraulisch angetriebenen Motor (Kompaktmotor mit integrierter Bremse) erfolgt, kann eine Geschwindigkeit des Transportgerätes bei ca. 30 km/h liegen.

[0028] Während des Fahrbetriebes ist die Hubplattform immer in der unteren Stellung ca. 100 mm über dem Gleis, um einen entsprechenden Fahrbetrieb zu ermöglichen.

[0029] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0030] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0031] Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0032] Es zeigen:

Figur 1: schematisiert in Seitenansicht das Auffahren eines Selbstfahrzeuges auf eine Hubplattform;

Figur 2: die explosionsartige Zusammenstellung eines Transportfahrzeuges nach der Erfindung;

Figur 3: das nach Figur 2 zusammengesetzte Transportfahrzeug;

Figur 4: das Transportfahrzeug mit einer in der oberen Stellung angehobenen Hubplattform;

Figur 5: das Transportfahrzeug nach Figur 4 mit der abgesenkten Hubplattform;

Figur 6: schematisiert ein Transportfahrzeug in Stirnansicht mit einem aufgeladenen Selbstfahrzeug;

Figur 7: die perspektivische Darstellung der Figur 6.

[0033] In Figur 1 ist schematisiert dargestellt, dass ein Selbstfahrzeug 15 auf freier Strecke auf das erfindungsgemäße Transportfahrzeug 20 aufgefahren werden kann. Nachdem der Tragrahmen des Transportfahrzeuges 20 leicht zerlegbar ist, könnte dieser niemals die beim Auffahren entstehenden Kräfte aufnehmen. Es müsste stattdessen ein sehr starrer und stabiler, verwindungssteifer Tragrahmen geschaffen werden, der den Transport und die Zerlegung des Transportfahrzeuges verbietet.

[0034] Aus diesem Grund ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zunächst auf den Schienen 13 eines Gleisbettes die Hubplattform 1 des Transportfahrzeuges 20 abgesetzt wird, wobei die Hubplattform 1 von unten her von Tragschienen 14 versteift ist.

[0035] Das aufzuladende Selbstfahrzeug 15 wird nun seitlich über die Böschung 17 herangefahren und in Pfeilrichtung 18 an die Hubplattform 1 herangefahren. Das Raupenfahrwerk 16 des Selbstfahrzeuges 15 übt nun entsprechend hohe Verschiebe- und Verwindungskräfte auf die Hubplattform 1 aus, wobei aber diese Kräfte auf die Schienen 13 abgeleitet werden und nicht auf den Tragrahmen des Transportfahrzeuges 20, weil dieser vollständig entfernt ist.

[0036] Die Figur 2 zeigt die leichte Zerlegbarkeit des Transportfahrzeuges 20. Es ist ein vorderer Stirnbock 2 vorhanden, an dem ein vorderer Radsatz 25 angeordnet ist. Der Stirnbock hat einen etwa rechteckförmigen Tragrahmen, wobei an der Oberseite des Tragrahmens der eine Teil des Hubtragwerkes angeordnet ist. Dieses besteht in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel aus einem Windengetriebe 6, welches Kettenräder 7 aufweist über welche jeweils eine Rundgliederkette 19 läuft.

[0037] Im jeweils freien unteren Ende der Rundgliederkette 19 ist jeweils ein Haken 23 angeordnet.

[0038] Der andere Stirnbock 4 ist in gleicher Weise ausgebildet.

[0039] An den Stirnseiten der Hubplattform 1 sind zugeordnete und im gegenseitigen Abstand zu einander angeordnete Einhängeösen 24 befestigt, in welche die Haken 23 der jeweiligen Rundgliederkette 19 eingehängt werden.

[0040] Um die beiden Stirnböcke 2, 4 miteinander zu

verbinden sind Steckaufnahmen vorgesehen. Hierbei sind an den linken und rechten Seitenholmen 3, 5 jeweils Steckzapfen 21 angeordnet, die in zugeordnete Steckaufnahmen 22 an den Stirnböcken 2, 4 eingreifen. Auf diese Weise können die beiden Stirnböcke 2, 4 leicht über die beiden Seitenholme 3, 5 zusammengesteckt werden.

[0041] Die Figur 3 zeigt das fertig zusammengebaute Fahrzeug, wobei lediglich angedeutet ist, dass die Rundgliederketten 19 über die zugeordneten Kettenräder 7 laufen und mit ihren Haken 23 in die zugeordneten Ösen 24 der Hubplattform 1 eingreifen.

[0042] Die Figur 1 zeigt nun, dass das Fahrzeug vollständig zerlegt wurde und nur die Hubplattform 1 allein auf den Schienen 13 abgesetzt wurde.

[0043] Sobald das Selbstfahrzeug in Pfeilrichtung 18 auf der Hubplattform 1 aufgefahren wurde, wird es mit seinem eigenen Fährantrieb gedreht, so dass es in Fahrtrichtung der Schienen 13 steht. Es wird dann entsprechend der Darstellung in Figur 2 und 3 der Tragrahmen montiert, in dem von vorne und hinten zu der Hubplattform 1 die Stirnböcke 2, 4 herangefahren werden und diese seitlich durch die Seitenholme 3, 5 miteinander verbunden werden. Es werden sodann die Rundgliederketten 19 mit ihren Haken 23 in die Ösen 24 eingehängt und das auf der Hubplattform 1 und dem Gleisbett noch liegende Fahrzeug kann nun entsprechend in den Tragrahmen des Transportfahrzeuges 20 hineingehoben werden.

[0044] Die Figur 4 zeigt, dass bei angehobener Hubplattform 1 a es mittels einer Auffahrrampe 10 möglich ist, ein Selbstfahrzeug 15 beispielsweise von einem Bahnsteigabsatz 9 auffahren zu lassen.

[0045] Die Figur 5 zeigt, dass im Transportzustand auf der Schiene das Selbstfahrzeug 15 dann auf der abgesenkten Hubplattform 1 b aufliegt und so sicher und stabil transportiert werden kann.

[0046] Die beiden Seitenholme 3, 5 sind tief heruntergezogen und stören ein seitliches Auffahren eines Selbstfahrzeuges 15 in das bereits zusammengebaute Transportfahrzeug 20 nicht. Die Figuren 4 und 5 zeigen nämlich, dass es nicht immer lösungsnötig ist, wenn die Hubplattform 1 auf den Schienen 13 aufgelegt und dann dort das Selbstfahrzeug 15 aufgefahren wird.

[0047] Es ist vielmehr in Figur 4 und 5 dargestellt, dass auch ein Selbstfahrzeug 15 auf die bereits in dem Transportfahrzeug 20 montierte und angehobene Hubplattform 1 aufgefahren werden kann.

[0048] Selbstverständlich ist auch ein Auffahren des Selbstfahrzeuges 15 bei niedrigeren Bahnsteigabsätzen 9 möglich, wobei dann beispielsweise die Hubplattform 1 nur in mittlerer Stellung angehoben ist. Dank der tiefgezogenen Holme ergibt sich eine gute Durchfahrmöglichkeit von der Seite des Transportfahrzeuges 20 auf die Hubplattform 1.

[0049] Die Figuren 4 und 5 zeigen noch, dass an mindestens einem Radsatz 25 ein Motorantrieb 8 angeordnet ist, der beispielsweise mit einem ölhydraulisch an-

getriebenen Motor arbeitet. Dieser Motor wird über eine Hochdruckleitung mit dem Fahrtrieb des Selbstfahrzeuges 15 verbunden, so dass der Öldruck des Selbstfahrzeuges 15 für den Fahrtrieb des Transportfahrzeuges 20 verwendet wird.

[0050] Die Figuren 6 und 7 zeigen in leicht abgewandelten Ausführungsbeispielen ein auf der Hubplattform 1 aufgefahrenes Selbstfahrzeug 15, welches in Fahrtrichtung ausgerichtet ist.

Zeichnungslegende

[0051]

1	Hubplattform 1 a, 1 b	
2	Stirnbock vorne	
3	Seitenholm links	
4	Stirnbock	
5	Seitenholm rechts	
6	Windengetriebe mit Rückholsperre	
7	Kettenräder	
8	Motorantrieb (Ölhydraulischer angetriebener Motor)	
9	Bahnsteigabsatz (Bsp. U-Bahn)	
10	Auffahrrampe	
11	.	
12	.	
13	Schienen	
14	Tragschiene	
15	Selbstfahrzeug	
16	Raupenfahrwerk	
17	Böschung	
18	Pfeilrichtung	
19	Rundgliederkette	
20	Transportfahrzeug	
21	Steckzapfen	
22	Steckaufnahme	
23	Haken	
24	Einhängeöse	
25	Radsatz	

Patentansprüche

1. Schienengebundenes Transportfahrzeug für den Transport von Fahrzeugen, Maschinen, Werkzeugen, Hilfs- und anderen Mitteln, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schienengebundene Transportfahrzeug (20) mindestens aus einem vorderen und einem hinteren, etwa parallel zueinander und im Abstand voneinander angeordneten Stirnböcken (2, 4) besteht, die in Schienenlängsrichtung durch jeweilige Seitenholme (3, 5) miteinander verbunden sind, mindestens zwei Radsätze (25) zum Fahren auf den Schienen aufweist, und dass zwischen dem vorderen und dem hinteren Stirnbock (2, 4) mindestens eine heb- und senkbare Hubplattform (1) angeordnet ist, welche zum Auf-

fahren oder Aufsetzen eines Selbstfahrzeuges (15) oder einer anderen Last geeignet ist.

2. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das transportfahrzeug (20) mittels der heb- und senkbaren Hubplattform (1) geeignet ist, beliebige Fahrzeuge (15) und Lasten aus verschiedenen Auffahr- oder Aufsetzhöhen aufzunehmen.

3. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubplattform (1) auch direkt auf die Schienen (13) des Gleisbettes aufgelegt werden kann.

4. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Selbstfahrzeug (15) unmittelbar auf die auf das Schienenbett abgesenkte Hubplattform (1) aufgefahren werden kann, ohne dass damit irgendwelche Auffahr-, Verwindungs- oder Zerstörungskräfte auf den Rahmen des Transportfahrzeuges selbst übertragen werden.

5. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eigentliche Lastübertragung von dem auffahrenden Selbstfahrzeug (15) direkt auf die auf das Schienenbett abgesenkte Hubplattform (1) erfolgt, so dass der Rahmen (2 - 5, 25) des Transportfahrzeuges selbst nicht an der Lastübertragung des auffahrenden Selbstfahrzeuges (15) teilnimmt.

6. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Selbstfahrzeug (15) auf freier Strecke auf das erfindungsgemäße Transportfahrzeug (20) aufgefahren werden kann.

7. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenteile (1 - 5, 25) des Transportfahrzeuges (20) zerlegt an die Beladestelle herangebracht und zusammengesteckt werden können, so dass daraus das Transportfahrzeug (20) zusammengestellt werden kann.

8. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am jeweiligen Stirnbock (2,4) gleichzeitig der jeweilige Radsatz (25) angeordnet ist.

9. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Stirnböcke (2, 4) mit zwei parallel zueinander angeordneten Seitenholme (3, 5) zusammengesteckt werden, wobei beliebige Steck- oder Schließverbindungen vorgesehen sein können.
10. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Transportfahrzeug (20) bevorzugt aus insgesamt fünf Teilen besteht, und kann von fünf Personen über Bahnsteige und andere Hindernisse, wie z. B. Treppen, Unterführungen oder Unfallstellen getragen werden und dann an Ort und Stelle aufgebaut werden kann.
11. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schienengebundene Transportfahrzeug (20) selbstfahrend ausgebildet ist.
12. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das Transportfahrzeug (20) ein Fahrtrieb vorgesehen, der bevorzugt aus einem ölhydraulisch angetriebenen Motorantrieb (8) besteht, der drehfest mit einer der Achsen des jeweiligen Radsatzes (25) verbunden ist.
13. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem Radsatz (25) ein Motorantrieb (8) angeordnet ist
14. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motorantrieb (8) von dem Selbstfahrzeug (15) gespeist wird.
15. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbindungsschlauch von dem aufgeladenen Selbstfahrzeug (15) zu dem Fahrtrieb des Transportfahrzeuges (20) geführt wird, so dass der Öldruck von dem aufgeladenen Selbstfahrzeug (15) für den Fahrtrieb des Transportfahrzeuges (20) dient.
16. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubplattform (1) durch Trageschienen (14) verstärkt ist.

Amended claims in accordance with Rule 86(2) EPC

1. Schienengebundenes Transportfahrzeug für den Transport von Fahrzeugen, Maschinen, Werkzeugen, Hilfs- und anderen Mitteln,
dadurch gekennzeichnet, dass das schienengebundene Transportfahrzeug (20) mindestens aus einem vorderen und einem hinteren, etwa parallel zueinander und im Abstand voneinander angeordneten Stimböcken (2, 4) besteht, die in Schienenlängsrichtung durch jeweilige Seitenholme (3, 5) miteinander verbunden sind, mindestens zwei Radsätze (25) zum Fahren auf den Schienen aufweist, und dass zwischen dem vorderen und dem hinteren Stirnbock (2, 4) mindestens eine heb- und senkbare Hubplattform (1) angeordnet ist, welche zum Aufahren oder Aufsetzen eines Selbstfahrzeuges (15) oder einer anderen Last geeignet ist.

2. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Transportfahrzeug (20) mittels der heb- und senkbaren Hubplattform (1) geeignet ist, beliebige Fahrzeuge (15) und Lasten aus verschiedenen Auffahr- oder Aufsetzhöhen aufzunehmen.

3. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Hubplattform (1) auch direkt auf die Schienen (13) des Gleisbettes aufgelegt werden kann.

4. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Selbstfahrzeug (15) unmittelbar auf die auf das Schienenbett abgesenkte Hubplattform (1) aufgefahren werden kann, ohne dass damit irgendwelche Auffahr-, Verwindungs- oder Zerstörungskräfte auf den Rahmen des Transportfahrzeuges selbst übertragen werden.

5. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die eigentliche Lastübertragung von dem auffahrenden Selbstfahrzeug (15) direkt auf die auf das Schienenbett abgesenkte Hubplattform (1) erfolgt, so dass der Rahmen (2 - 5, 25) des Transportfahrzeuges selbst nicht an der Lastübertragung des auffahrenden Selbstfahrzeuges (15) teilnimmt.

6. Schienengebundenes Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 5,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Selbstfahrzeug (15) auf freier Strecke auf das erfindungsgemäße Transportfahrzeug (20) aufgefahren werden

kann.

7. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am jeweiligen Stimbock (2,4) gleichzeitig der jeweilige Radsatz (25) angeordnet ist. 5

8. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Stirnböcke (2, 4) mit zwei parallel zueinander angeordneten Seitenholme (3, 5) zusammengesteckt werden, wobei beliebige Steck- oder Schließverbindungen vorgesehen sein können. 10 15

9. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Transportfahrzeug (20) bevorzugt aus insgesamt fünf Teilen besteht, und kann von fünf Personen über Bahnsteige und andere Hindernisse, wie z. B. Treppen, Unterführungen oder Unfallstellen getragen werden und dann an Ort und Stelle aufgebaut werden kann. 20 25

10. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schienengebundene Transportfahrzeug (20) selbstfahrend ausgebildet ist. 30

11. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das Transportfahrzeug (20) ein Fährantrieb vorgesehen, der bevorzugt aus einem öl-hydraulisch angetriebenen Motorantrieb (8) besteht, der drehfest mit einer der Achsen des jeweiligen Radsatzes (25) verbunden ist. 35 40

12. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem Radsatz (25) ein Motorantrieb (8) angeordnet ist 45

13. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motorantrieb (8) von dem Selbstfahrzeug (15) gespeist wird. 50

14. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbindungsschlauch von dem aufgeladenen Selbstfahrzeug (15) zu dem Fährantrieb des Transportfahrzeuges (20) geführt wird, so dass der Öldruck von dem aufgeladenen Selbstfahrzeug (15) für den Fährantrieb des Transportfahrzeuges (20) dient. 55

15. Schienengebundenen Transportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 - 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubplattform (1) durch Tragschienen (14) verstärkt ist.

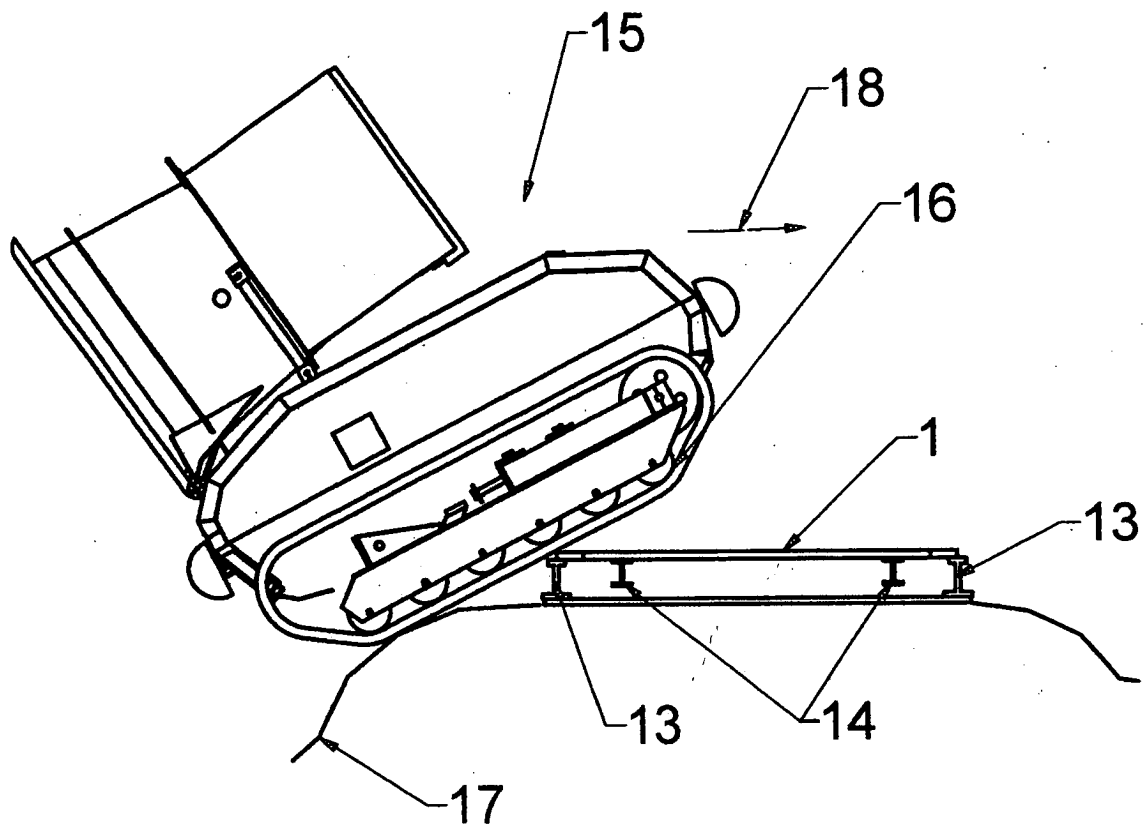


Fig.1

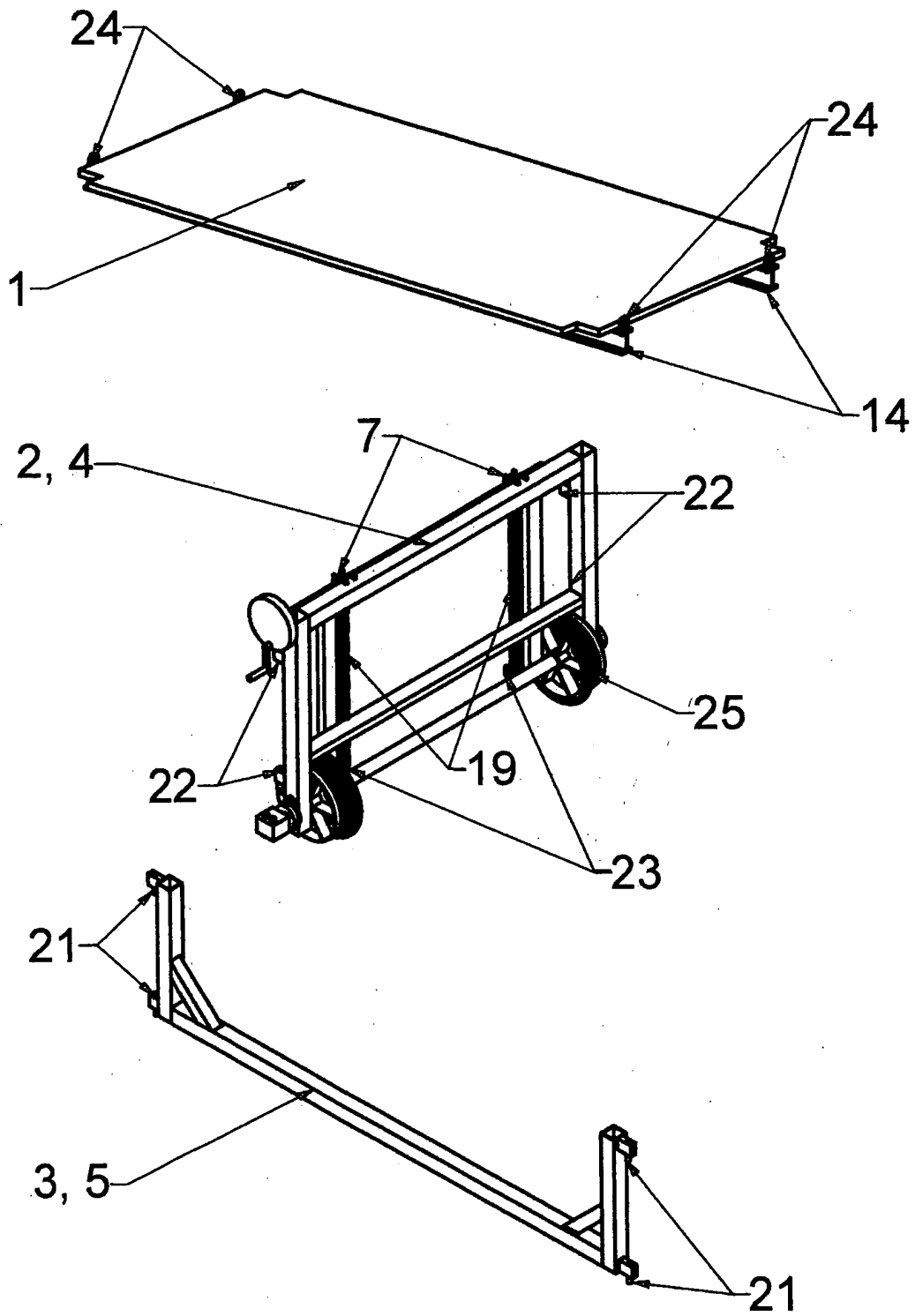


Fig.2

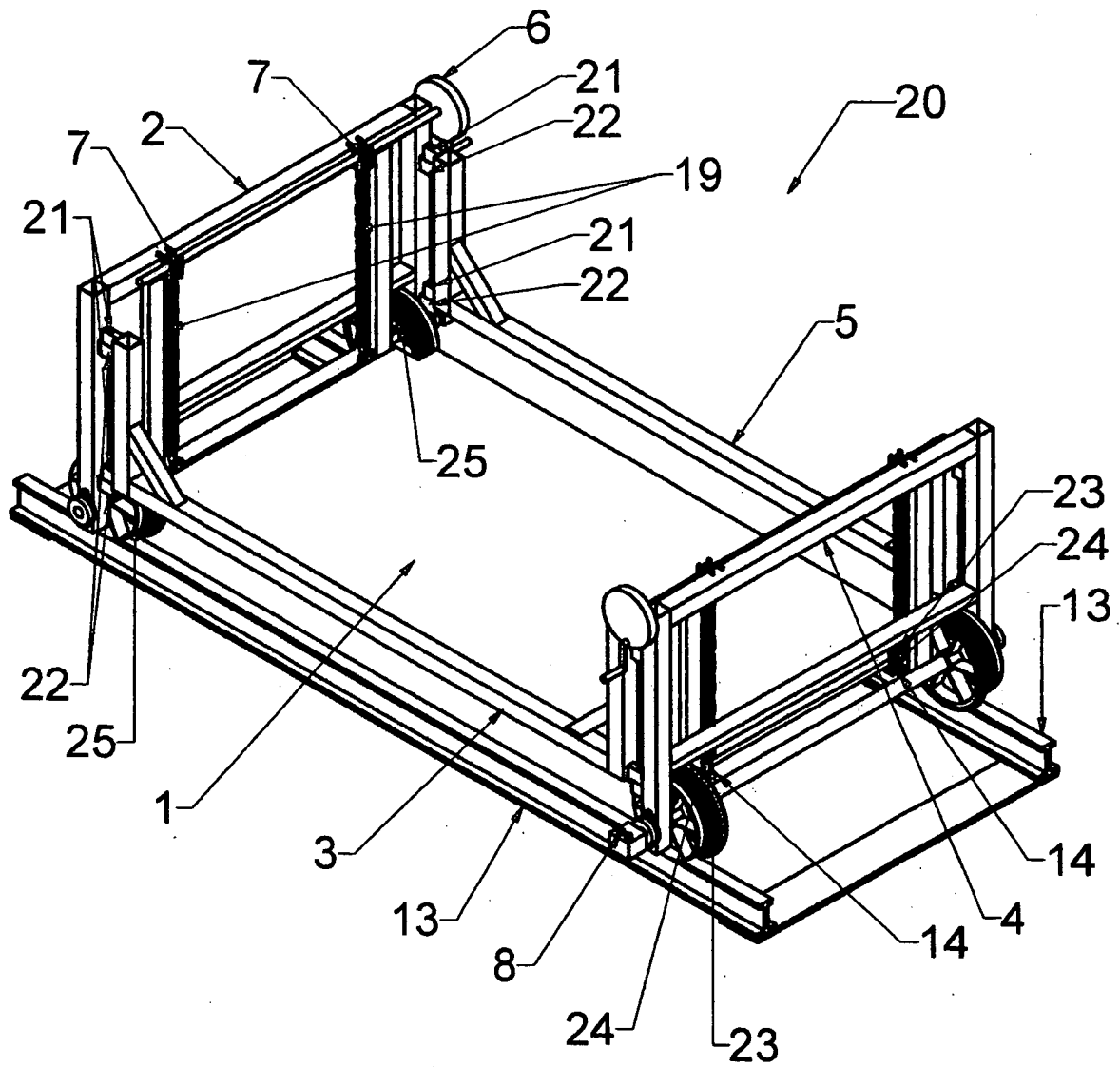
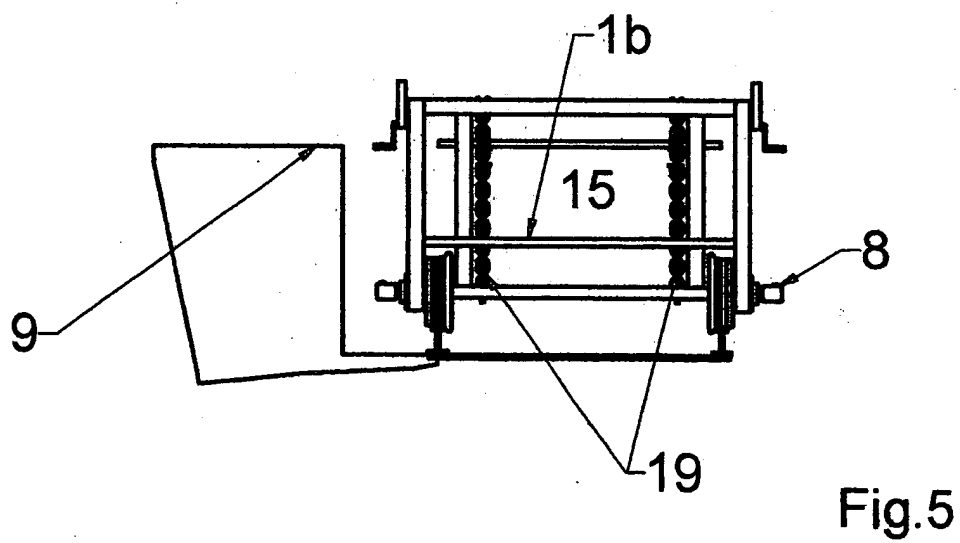
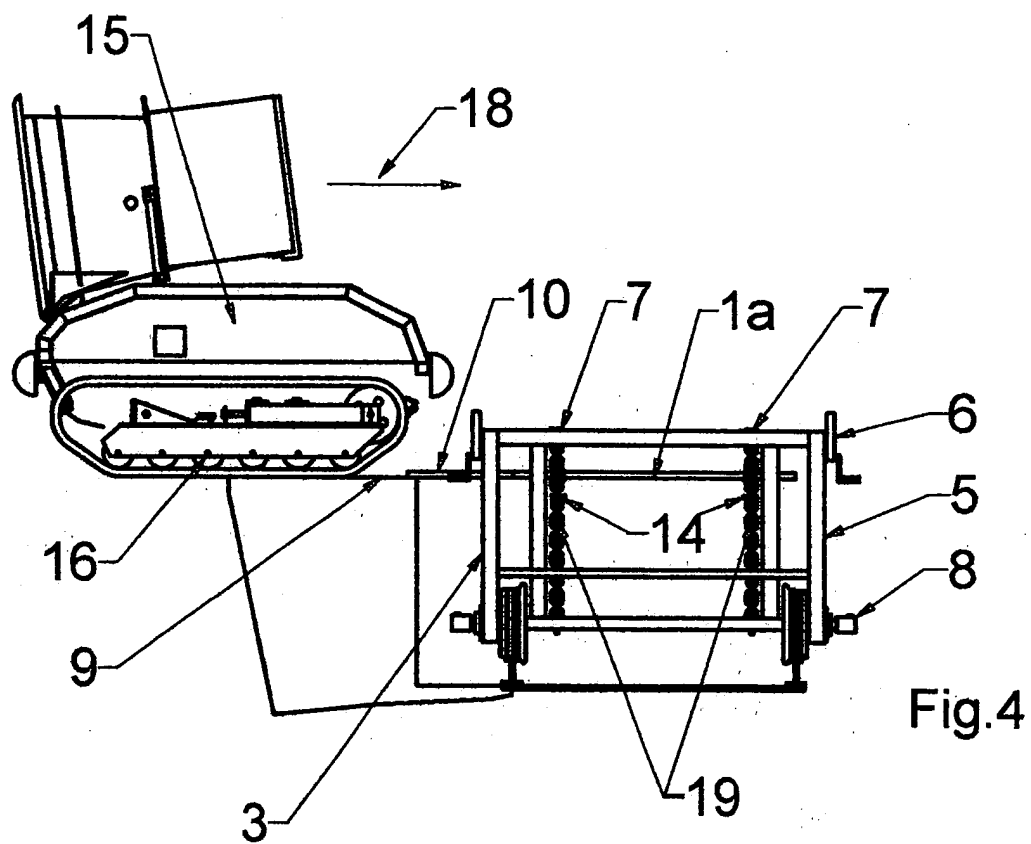


Fig.3



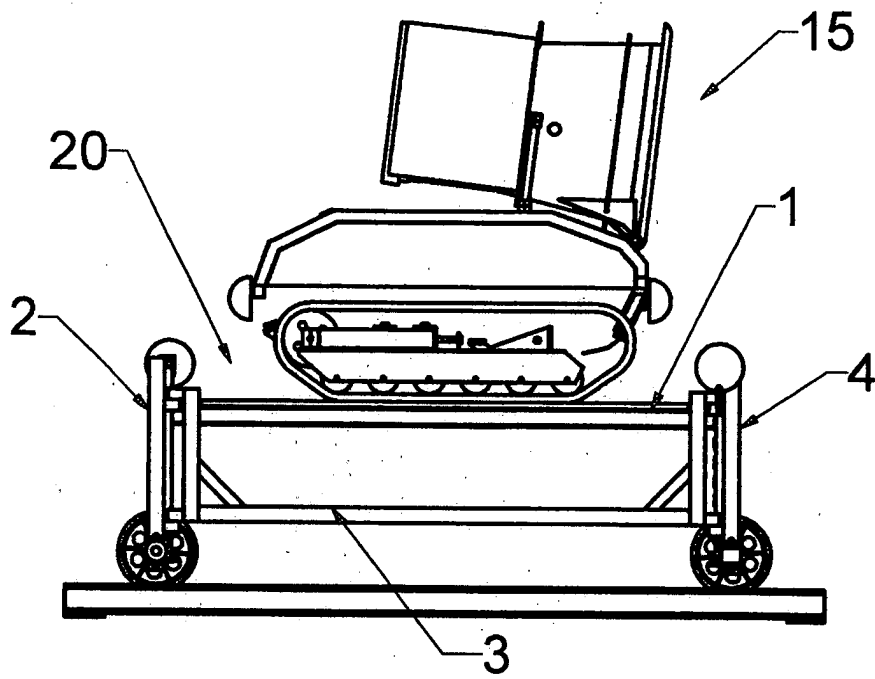


Fig. 6

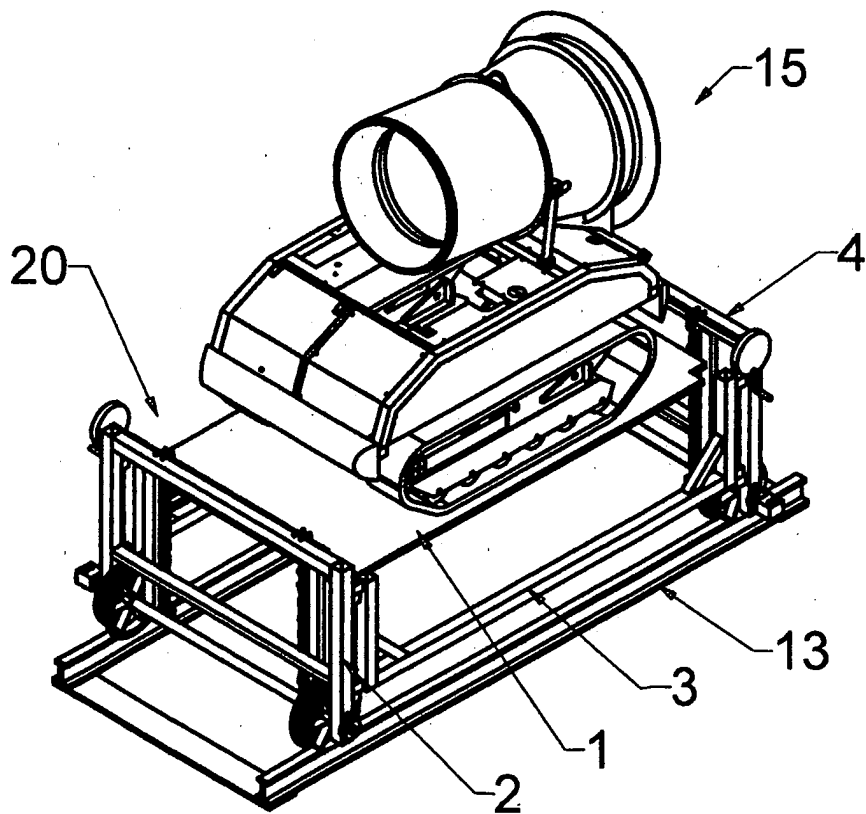


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 01 7615

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 938 643 A (LAMB JAMES H ET AL) 3. Juli 1990 (1990-07-03) * Spalte 4, Zeile 6 - Spalte 6, Zeile 40; Abbildungen 1-5,13,14 *	1-6,8, 11-16	B61D3/04 B61D47/00 B61D17/04
X	EP 0 900 707 A (DWA DEUTSCHE WAGGONBAU GMBH) 10. März 1999 (1999-03-10) * Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 4; Abbildungen 1,3,4 *	1,2,8,16	
A	US 2 653 827 A (MANNING DAVE M) 29. September 1953 (1953-09-29) * Spalte 6, Zeile 3 - Spalte 7, Zeile 37; Abbildungen 1-5 *	1-6,8, 11-16	
A	WO 02 060737 A (HAAG WERNER) 8. August 2002 (2002-08-08) * Seite 5, Zeile 25 - Seite 6, Zeile 22; Abbildungen 1-5 *	1-3,7,9, 10	
A	EP 0 136 219 A (CREUSOT LOIRE) 3. April 1985 (1985-04-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	7,9,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B61D B60P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2003	Prüfer Fuchs, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 7615

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4938643	A	03-07-1990	KEINE	
EP 0900707	A	10-03-1999	DE 19740394 A1	18-03-1999
			CZ 9802848 A3	17-03-1999
			DE 19911445 A1	14-09-2000
			EP 0900707 A1	10-03-1999
			HU 9802003 A2	28-06-1999
			PL 328325 A1	15-03-1999
			SK 120298 A3	11-06-1999
US 2653827	A	29-09-1953	KEINE	
WO 02060737	A	08-08-2002	DE 10104005 A1	01-08-2002
			WO 02060737 A1	08-08-2002
			EP 1355815 A1	29-10-2003
EP 0136219	A	03-04-1985	FR 2551002 A1	01-03-1985
			EP 0136219 A1	03-04-1985
			JP 60056610 A	02-04-1985

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82