(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 093 873**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **83103272.7**

(51) Int. Cl.³: **E 01 D 15/12**

(22) Anmeldetag: **02.04.83**

(30) Priorität: **08.05.82 DE 3217435**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **16.11.83**
Patentblatt 83/46

(84) Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB LI**

(71) Anmelder: **IBEK Ingenieurbüro Echtler Kaiserslautern GmbH, Kastanienweg 15, D-6750 Kaiserslautern 32 (DE)**

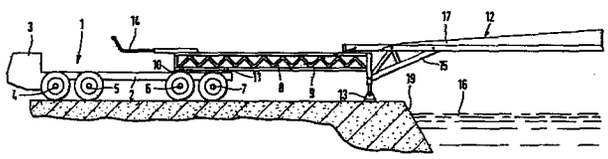
(72) Erfinder: **Echtler, Theodor, Kastanienweg 15, D-6750 Kaiserslautern 32 (DE)**
Erfinder: **Hunsinger, Werner, Talstrasse 5, D-6750 Kaiserslautern (DE)**
Erfinder: **Quinot, Martin, Hauptstrasse 11, D-6799 Selchenbach (DE)**

(74) Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred, Dipl.-Ing., Erftstrasse 82, D-4040 Neuss 1 (DE)**

(54) Kraftfahrzeug zum Transportieren und Verlegen einer Festbrücke.

(57) Ein Kraftfahrzeug, insbesondere Rad- oder Kettenfahrzeug, zum Transportieren und Verlegen einer Festbrücke, weist einen als Brückenträger dienenden, in Längsrichtung des Kraftfahrzeugs verschieblich geführten Schieberahmen und auf dem Schieberahmen angeordnete Verlegeeinrichtung sowie Bodenabstützelemente auf.

Um mit einem solchen Kraftfahrzeug trotz leichter Konstruktion Festbrücken verlegen zu können, die erheblich länger sind als die derzeit vergleichbaren Festbrücken, ist der Schieberahmen (8, 28) selbsttragend ausgebildet und über zumindest ein Ende des Fahrzeugs (1, 21) hinaus bewegbar und sind an ihm die Bodenabstützelemente (13, 26) des jeweils auskragenden Teils des Schieberahmens angeordnet.



EP 0 093 873 A1

Dipl.-Ing. Dieter-Alfred Paul
Patentanwalt
Zugelassener Vertreter beim Europäischen Patentamt

0093873

Patentanwalt Dipl.-Ing. Paul, Erftstr. 82, D-4040 Neuss 1

Erftstr. 82
D-4040 Neuss 1
Tel.: (0 21 01) 27 32 32
Telex: 8517406 dap d
Datum:

Mein Zeichen:
5 vn 83 64o

Ihr Zeichen:

IBEK Ingenieurbüro Echtler Kaiserslautern GmbH,
Kastanienweg 15, D - 675o Kaiserslautern 32

Kraftfahrzeug zum Transportieren und Verlegen einer Festbrücke

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug, insbeondere Rad- oder Kettenfahrzeug zum Transportieren und Verlegen einer Festbrücke, mit einem als Brückenträger dienenden, in Längsrichtung des Kraftfahrzeugs verschieblich geführten Schieberahmen und auf dem Schieberahmen angeordneten Verlegeeinrichtung sowie mit Bodenabstützelementen.

Ein solches Fahrzeug ist in der DE-OS 29 26 594 beschrieben. Auf seinem Kastenrahmen ist ein Hilfsrahmen montiert, auf dem ein in Längsrichtung des Fahrzeuges verschiebbarer Brückenträger gelagert ist. Auf dem Brückenträger ist die Verlegeeinrichtung mit der Festbrücke angeordnet.

Im Transportbetrieb wird die Festbrücke in zwei Brückensegmente aufgeteilt und übereinander gestapelt. Für den Verladevorgang wird der Brückenträger so weit nach vorn geschoben, daß die Festbrücke nach Kupplung

der Brückensegmente durch die Verlegeeinrichtung abgelegt werden kann. Zum Kuppeln der beiden Brückensegmente wird das untere Brückensegment nach vorn geschoben und das obere Brückensegment abgesenkt. Mittels eines Verlegearms wird dann die gekuppelte Festbrücke über das zu überbrückende Hindernis vorgeschoben und dann abgelegt. Nach Aufnahme der Festbrücke wird sie wieder durch Zurückschieben des Brückenträgers in eine Position gebracht, die eine optimale Achslastverteilung für den Fahrbetrieb ergibt und damit dem Fahrzeug eine bessere Manövrierfähigkeit verleiht.

Grundlegende Voraussetzung für eine solche Verlegung im freien Vorbau ist, daß das durch die frei auskragende Brücke hervorgerufene Kippmoment kleiner sein muß als das Standmoment des Fahrzeugs. Bei gegebenem Fahrzeuggewicht ist hierdurch die maximal verlegbare Brückenlänge festgelegt. Zur Erhöhung der Brückenlänge muß man, da das Kippmoment kaum beeinflußbar ist, das Standmoment erhöhen. Der zuvor beschriebene verschiebbare Brückenträger ist jedoch dazu ungeeignet.

Zwar weist das Fahrzeug nach der DE-OS 29 26 594 zusätzlich unterhalb der über die Vorderachse ragenden Fahrerkabine Stützbeine auf, die das Fahrzeug am Boden beim Verlegen der Festbrücke abstützen. Das aufgrund der Achsen gegebene Standmoment des Fahrzeugs wird hierdurch jedoch nicht entscheidend verbessert. Sollen Brücken verlegt werden, deren Kippmoment größer ist als das Standmoment des Fahrzeugs, so muß die Festbrücke mit einem Vorbauschnabel ausgerüstet werden, der aus der Brückenspitze ausfährt und am jenseitigen Ufer aufgelegt wird, bevor die Festbrücke nachgeschoben wird. Hierdurch wird das Verlegesystem erheblich komplizierter und damit störanfälliger sowie teurer.

Zur Erhöhung der Standsicherheit von Brückenlegefahrzeugen ist in der DE-OS 26 41 8o7 vorgeschlagen, Stützbeine vorzusehen, die sich nach vorn vor die Front des Fahrzeugs schwenken lassen. Dies macht jedoch einen entsprechend verlängerten Verlegearm erforderlich, damit die Festbrücke abgelegt werden kann. Da die Stützbeine am Fahrzeug selbst angebracht sind, kann ihre Vorlage nach dem Verschwenken aus Festigkeitsgründen nur relativ gering sein, so daß die Standsicherheit bei längeren Festbrücken ebenfalls nicht ausreicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kraftfahrzeug der eingangs genannten Art so auszubilden, daß mit ihm trotz leichter Konstruktion Festbrücken verlegt werden können, die erheblich länger sind als die derzeit vergleichbaren Festbrücken.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schieberahmen selbsttragend ausgebildet und über zumindest ein Ende des Kraftfahrzeugs hinausbewegbar ist und daß an ihm die Bodenabstützelemente zur Abstützung des jeweils auskragenden Teils des Schieberahmens angeordnet sind.

Im Unterschied zum in der DE-OS 29 26 594 beschriebenen Kraftfahrzeug ist hier der Schieberahmen zusammen mit der Festbrücke über zumindest ein Ende des Kraftfahrzeugs hinausbewegbar und wird dann dort durch die Bodenabstützelemente aufgefangen. Hierdurch entsteht ein entsprechend langer Hebelarm zwischen den Bodenabstützelementen und dem Schwerpunkt des Kraftfahrzeugs, so daß das Standmoment bei ausgefahrenem Schieberahmen wesentlich größer ist als bei den bekannten Lösungen. Auf diese Weise können selbst mit leichten Kraftfahrzeugen sehr lange Festbrücken verlegt werden. Die Gewichtskraft der Festbrücke wird direkt über das Kraftfahrzeug in den Boden geleitet.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß durch den Schieberahmen zwischen Kraftfahrzeug und Verlegeeinrichtung eine klare Schnittstelle besteht. Dies erleichtert die Umrüstung eines Serienkraftfahrzeugs zu einem Brückenlegefahrzeug, da diese Umrüstung sich im wesentlichen auf den Anbau der Führungsschienen oder Rollen und den Einbau einer Hydraulikpumpe beschränkt. Zwischen Kraftfahrzeug und Schieberahmen gibt es nur wenige Verbindungsleitungen für die Energieversorgung, so daß der Rahmen vom Kraftfahrzeug getrennt und abgestellt werden kann. Dies erleichtert die Wartung und verringert die Ausfallzeiten des gesamten Systems, da Kraftfahrzeuge und Rahmen untereinander austauschbar sind.

In Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schieberahmen um annähernd seine gesamte Länge über das eine Ende oder über die Enden des Kraftfahrzeugs hinausbewegbar ist, um einen möglichst langen Hebelarm zu erhalten. In gleicher Richtung wirkt auch die Maßnahme, die Bodenabstützelemente an dem Ende des jeweils auskragenden Teils des Schieberahmens anzuordnen. Dabei sollten die Bodenabstandselemente als ausfahrbare oder ausschwenkbare Stützbeine ausgebildet sein.

Die verschiebliche Lagerung des Schieberahmens kann auf unterschiedliche Weise geschehen. Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schieberahmen durch Rollen auf dem Kraftfahrzeug gelagert ist, da sich hierdurch eine besonders leicht-gängige Verschiebung ergibt. Dabei sollte er auch durch vertikal gelagerte Rollen seitlich geführt werden.

Bei einer Ausführungsform sind die Rollen am Schieberahmen gelagert und laufen in am Kraftfahrzeug angebrachten Führungsschienen. Diese Ausbildung bietet

sich vor allem dann an, wenn der Schieberahmen nur einen Rollensatz im Bereich des nicht hinausbewegbaren Endes aufweist, ansonsten jedoch lose auf dem Kraftfahrzeug aufliegt. Dabei sollte der Schieberahmen durch die Bodenabstützelemente so weit anhebbar sein, daß sein hinausbewegbares Ende leicht vom dortigen Kraftfahrzeugende abhebt. Wird dieses Abheben durchgeführt, so kann das Kraftfahrzeug so weit vorfahren, bis der Rollensatz am hinteren Ende der Führungsschienen anschlägt, wobei der Schieberahmen auf den Bodenabstützelementen stehen bleibt. Die Festbrücke kann dann durch die Verlegeeinrichtung abgelegt werden. Der Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, daß kein eigener Antrieb zum Ausschieben des Schieberahmens notwendig ist. Allerdings ist diese Ausführungsform nur bei relativ ebenem Gelände einsetzbar.

Alternativ dazu kann vorgesehen sein, daß der Schieberahmen über zwei in Kraftfahrzeuglängsrichtung im Abstand zueinander angeordnete Rollensätze verschieblich gelagert ist. Bei dieser Ausführungsform wird der Schieberahmen für den Verlegevorgang bei stehendem Kraftfahrzeug mit der Festbrücke nach hinten freitragend hinausbewegt. Erst nach vollständigem Hinausbewegen werden die Bodenabstützelemente abgelassen.

Bei dieser Ausführungsform sollten die Rollensätze am Kraftfahrzeug im Bereich des Endes bzw. der Enden angeordnet sein, über das bzw. die der Schieberahmen hinausbewegbar ist, oder am Schiebrahmen und die Führungsschienen am Kraftfahrzeug.

Schließlich sieht die Erfindung vor, daß die Festbrücke auf dem Schieberahmen und/oder der Schieberahmen unter der Festbrücke bewegbar sind, damit der Schwerpunkt der Festbrücke insbesondere in gekuppeltem Zustand immer in einer günstigen Lage gehalten werden kann, bevor der

eigentliche Verlegevorgang beginnt.

In der Zeichnung ist die Erfindung an Hand zweier Ausführungsbeispiele näher veranschaulicht. Es zeigen:

Fig. 1 bis 8 — ein Kraftfahrzeug mit Festbrücke beim Verlegevorgang in verschiedenen Stellungen und

Fig. 9 — eine andere Ausführungsform eines Kraftfahrzeugs mit Festbrücke beim Verlegevorgang.

Das in den Figuren 1 bis 8 dargestellte Brückenlegefahrzeug 1 hat einen Fahrgestellrahmen 2 mit vorn angesetzter Fahrerkabine 3. Am Fahrgestellrahmen 2 sind vier Radachsen 4, 5, 6, 7 aufgehängt.

Auf dem Fahrgestellrahmen 2 ist ein in Gitterbauweise ausgebildeter Schieberahmen 8 aufgesetzt, der zu beiden Seiten in Längsrichtung verlaufende Führungsschienen 9 aufweist. Er ist beweglich auf zwei im hinteren Bereich am Fahrgestellrahmen 2 angebrachte, im Abstand zueinander angeordnete Rollensätze 10, 11 mit jeweils zwei gegenüberliegenden Rollen oder Rollengruppen gelagert, die in die Führungsschienen 9 am Schieberahmen 8 einfassen. Am hinteren Ende des Schieberahmens 8 sind zu beiden Seiten je ein nach unten ausfahrbares Stützbein 13 befestigt.

Auf dem Schieberahmen 8 ist eine zweiteilige Festbrücke 12 angeordnet. Ein am vorderen Ende des Schieberahmens 8 angelenkter Ausleger 14 und ein am hinteren Ende des Schieberahmens 8 angeordneter Verlegearm 15 gehören zu einer Verlegeeinrichtung, mittels der die Festbrücke 12 in der Abfolge, wie sie in den Fig. 2 bis 8 dargestellt

ist, über beispielsweise ein Gewässer 16 gespannt werden kann.

In Figur 1 ist die Fahrtstellung des Brückenlegefahrzeugs 1 dargestellt, bei der der Schieberahmen 8 ganz auf dem Fahrgestellrahmen 2 sitzt, die Stützbeine 13 hochgezogen und die Festbrücke 12 in zwei Brückensegmente 17, 18 aufgeteilt sind, die übereinander geschoben sind.

Figur 2 zeigt den Beginn des Verlegevorgangs am Ufer 19 des Gewässers 16. Hierzu wird das untere Brückensegment 18 nach hinten über den Verlegearm 15 herausbewegt und mit diesem etwas nach unten geschwenkt, während sich das obere Brückensegment 17, geführt von dem Ausleger 14 und einem Hilfsarm 2o, schräg nach vorn-unten bewegt.

In Figur 3 sind die beiden Brückensegmente 17, 18 nach Absenken des linken Brückensegments 17 und Hochschwenken des rechten Brückensegments 18 miteinander in der Mitte gekuppelt.

Wie Figur 4 zeigt, wird dann die gekuppelte Festbrücke 12 als Ganzes nach vorn, also in Fahrtrichtung bewegt, um eine bessere Schwerpunktlage für den nachfolgenden Vorgang zu erreichen. Diesen zeigt Figur 5. Mit ganz nach vorn bewegter Festbrücke 12 wird nun der Schieberahmen 8 nach hinten ausgefahren, wobei er durch die Rollensätze 1o, 11 geführt wird. Die Bewegung der Festbrücke 12 nach vorn und die des Schieberahmens 8 nach hinten kann dabei gleichzeitig oder auch nacheinander verlaufen, wobei jedoch zweckmäßigerweise der Schwerpunkt der Festbrücke 12 immer über dem Kraftfahrzeug 1 und vorzugsweise vor der Hinterachse 7 liegen sollte.

Figur 6 zeigt die Endstellung des Schieberahmens 8 mit ausgefahrenen und sich deshalb auf dem Boden abstützenden Stützbeinen 13, so daß der Schieberahmen 8 nun an beiden Enden nach Art einer Brücke abgestützt ist.

Figur 7 zeigt, wie die Festbrücke 12 aus ihrer in den Figuren 5 und 6 gezeigten vorderen Stellung ganz nach hinten ausgefahren worden ist und - was hier nicht vollständig zu sehen ist - das Gewässer 16 überspannt. Es ist dies der kritische Belastungszustand, bei dem das von der Festbrücke 12 ausgehende Kippmoment am größten ist. Das Gewicht der Festbrücke 12 wird jedoch über die Stützbeine 13 direkt in den Boden geleitet, wobei der Schieberahmen 8 und vor allem das schwere Brückenlegefahrzeug 1 sozusagen als Gegengewicht wirken. Aufgrund des ausgefahrenen Schieberahmens 8 ist dabei der wirksame Hebelarm, an dem das Brückenlegefahrzeug 1 mit seinem Schwerpunkt angreift, außerordentlich groß, so daß selbst bei leichteren Brückenlegefahrzeugen 1 sehr lange und deshalb schwere Festbrücken 12 verlegt werden können.

In Figur 8 ist der Verlegearm 15 ganz nach unten geschwenkt, so daß die Festbrücke 12 an beiden Ufern 19 zur Auflage gekommen ist. Nach Entkuppeln vom Verlegearm 15 kann die Festbrücke 12 befahren werden. Das Aufnehmen der Festbrücke 12 geht im wesentlichen in umgekehrter Reihenfolge vor sich.

Figur 9 zeigt eine etwas abweichende Ausführungsform eines Brückenlegefahrzeugs 21. Wie beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 8 weist das Brückenlegefahrzeug 21 einen Fahrgestellrahmen 22 mit vorn angesetzter Fahrerkabine 23 sowie vier Radachsen 24, 25, 26, 27 auf.

Auf dem Fahrgestellrahmen 22 ist gleichfalls ein Schieberahmen 28 aufgesetzt, allerdings anders als bei dem in den Figuren 1 bis 8 dargestellten Beispiel. Hier weist nämlich der Fahrgestellrahmen 22 zwei im Abstand nebeneinander angeordnete, in Längsrichtung verlaufende Führungsschienen 29 auf. Am in Fahrtrichtung gesehen vorderen Ende weist der Schieberahmen 8 nur einen Rollensatz 3o auf, dessen beiderseitige Rollen von innen in die Führungsschienen 29 einfassen, so daß sie in vertikaler Richtung abgestützt sind. Im hinteren Bereich des Fahrgestellrahmens 22 sind senkrecht gelagerte Rollen 31 angeordnet, die die seitliche Bewegung des Schieberahmens 28 begrenzen.

Auf dem Schieberahmen 28 ist eine Festbrücke 32 mit Brückensegmenten 33, 34 angeordnet, die bei dieser Darstellung schon miteinander gekuppelt sind. Am hinteren Ende des Schieberahmens 28 sind - wie bei der Ausführung nach den Figuren 1 bis 8 - ein Verlegearm 35 sowie Abstützbeine 36 angebracht.

Der Verlegevorgang gestaltet sich bei dieser Ausführungsform wie folgt:

In der Fahrstellung nehmen Schieberahmen 28, Stützbeine 36, Verlegearm 35 und die Brückensegmente 33, 34 dieselbe Position wie in Figur 1 ein, nur daß der Schieberahmen 28 vorn auf dem Rollensatz 3o in den Führungsschienen 29 und hinten lose und seitlich geführt durch die Rollen 31 aufliegt. Zum Ablegen der Festbrücke 32 werden dann zunächst die Stützbeine 36 so weit abgesenkt, daß der Schieberahmen 28 leicht vom Heck des Brückenlegefahrzeugs 21 abhebt.

Dann fährt das Brückenlegefahrzeug 21 vor, wobei der Schieberahmen 28 wegen der ausgefahrenen Stützbeine 36 an seinem Platz bleibt und der Rollensatz 3o in den Führungsschienen 29 nach hinten rollt. Das Brückenlegefahrzeug 21 fährt so weit vor, bis der Rollensatz 3o am hinteren Ende der Führungsschiene 29 anschlägt. Anschließend werden die Stützbeine 36 wieder soweit eingefahren, daß der Schieberahmen 28 gerade auf dem Heck des Brückenlegefahrzeugs 21 zur Auflage kommt. Anschließend wird die Festbrücke 32 in gleicher Weise, wie in den Figuren 2 und 3 gezeigt, auseinandergezogen und gekuppelt. Dann wird sie über das jeweilige Hindernis, beispielsweise ein Gewässer, vorgeschoben, bis sie nur noch an dem Verlegearm 35 entsprechend Figur 7 hängt. Dann wird die Festbrücke 32 - wie in Figur 8 dargestellt - abgelegt.

Das Aufschieben des Schieberahmens 28 auf das Brückenlegefahrzeug 21 geschieht in der Weise, daß er durch die Stützbeine 36 wieder leicht angehoben wird und das Brückenlegefahrzeug 1 soweit zurücksetzt, bis der Rollensatz 3o am vorderen Ende der Führungsschiene 29 anschlägt. Die Stützbeine 36 werden im Anschluß daran wieder ganz eingefahren und der Schieberahmen 28 auf dem Brückenlegefahrzeug 21 verriegelt.

Dipl.-Ing. Dieter-Alfred Paul
Patentanwalt
Zugelassener Vertreter beim Europäischen Patentamt

0093873

Patentanwalt Dipl.-Ing. Paul, Erftstr. 82, D-4040 Neuss 1

Erftstr. 82
D-4040 Neuss 1
Tel.: (0 21 01) 27 32 32
Telex: 8517406 dap d
Datum:

Mein Zeichen:
5 ap 83 64o
Ihr Zeichen:

IBEK Ingenieurbüro Echtler Kaiserslautern GmbH, Kastanienweg 15, D - 675o Kaiserslautern 32

Kraftfahrzeug zum Transportieren und Verlegen einer Festbrücke

Ansprüche:

1. Kraftfahrzeug, insbesondere Rad- oder Kettenfahrzeug, zum Transportieren und Verlegen einer Festbrücke mit einem als Brückenträger dienenden, in Längsrichtung des Kraftfahrzeugs verschieblich geführten Schieberahmen und auf dem Schieberahmen angeordneten Verlegeeinrichtung sowie mit Bodenabstützelementen, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (8, 28) selbsttragend ausgebildet und über zumindest ein Ende des Fahrzeugs (1, 21) hinausbewegbar ist und daß an ihm die Bodenabstützelemente (13, 36) des jeweils auskragenden Teils des Schieberahmens (8, 28) angeordnet sind.

2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (8, 28) um annähernd seine gesamte Länge über das Ende bzw.

über die Enden des Kraftfahrzeugs (1, 21) hinausbewegbar ist.

3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenabstützelemente (13, 36) an dem Ende des jeweils auskragenden Teils des Schieberahmens (8, 28) angeordnet sind.

4. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenabstützelemente als ausfahrbare oder ausschwenkbare Stützbeine (8, 28) ausgebildet sind.

5. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (8, 28) durch Rollen auf dem Kraftfahrzeug (1, 21) gelagert ist.

6. Kraftfahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (28) durch vertikal gelagerte Rollen (31) geführt ist.

7. Kraftfahrzeug nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (3o) am Schieberahmen (28) gelagert sind und in am Kraftfahrzeug (21) angebrachten Führungsschienen (29) laufen.

8. Kraftfahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (28) nur einen Rollensatz (3o) im Bereich des nicht hinausbewegbaren Endes aufweist.

9. Kraftfahrzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (28) durch die Bodenabstützelemente (36) so weit anhebbar ist, daß sein hinausbewegbares Ende leicht vom dorti-

gen Fahrzeugende abhebt.

10. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (8) über zwei in Fahrzeuglängsrichtung im Abstand zueinander angeordnete Rollensätze (10,11) mit Rollen verschieblich gelagert ist.

11. Kraftfahrzeug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollensätze (10, 11) am Kraftfahrzeug (1) im Bereich des Endes bzw. der Enden angeordnet sind, über das bzw. die der Schieberahmen (8) hinausschiebbar ist.

12. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Festbrücke (12, 32) auf dem Schieberahmen (8, 28) und/oder der Schieberahmen (8, 28) unter der Festbrücke (12, 32) verschiebbar ist.

0093873

Fig. 1

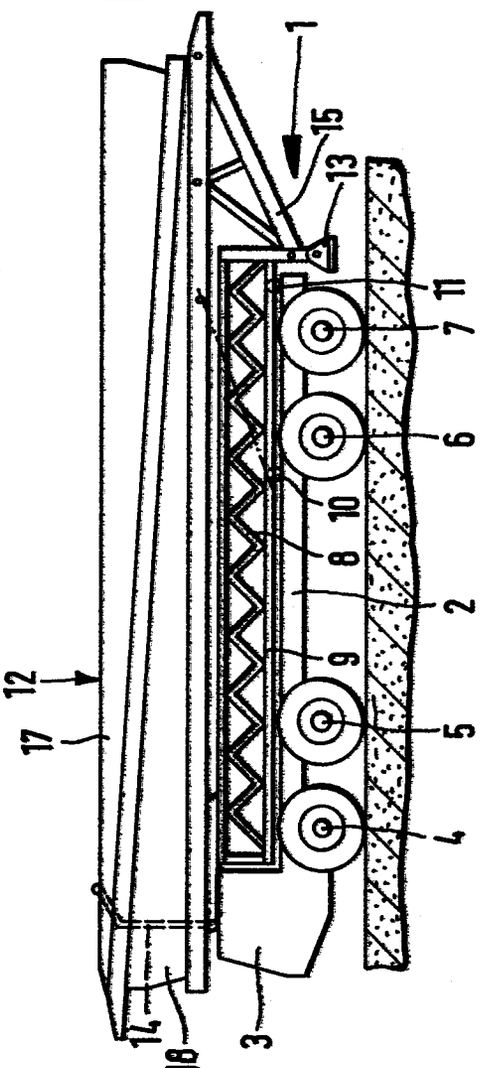


Fig. 2

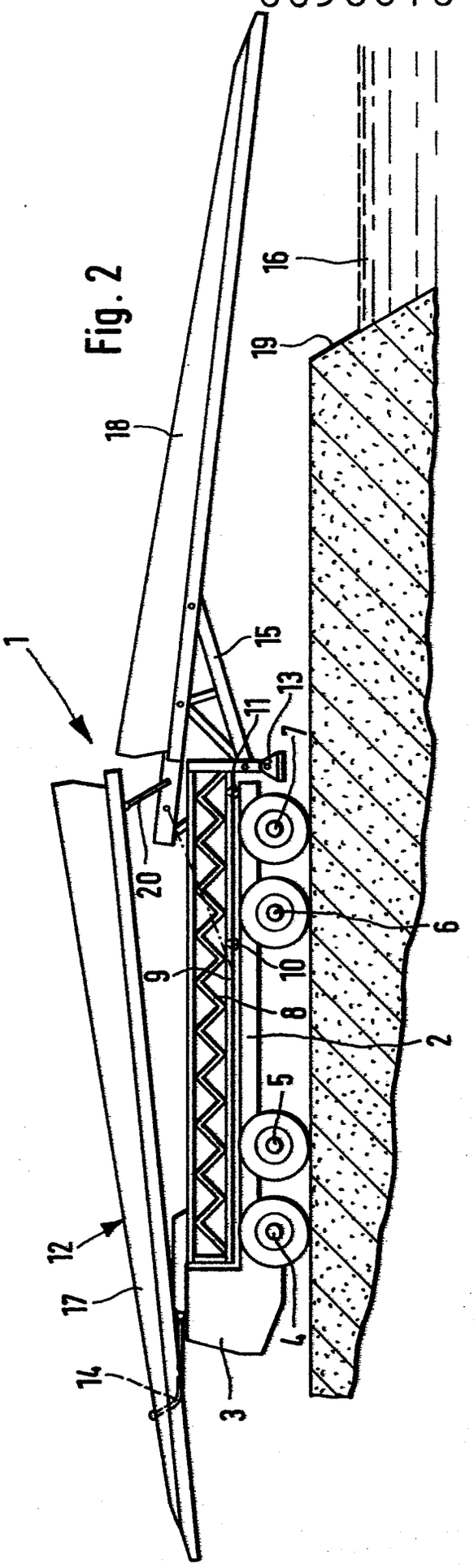


Fig. 3

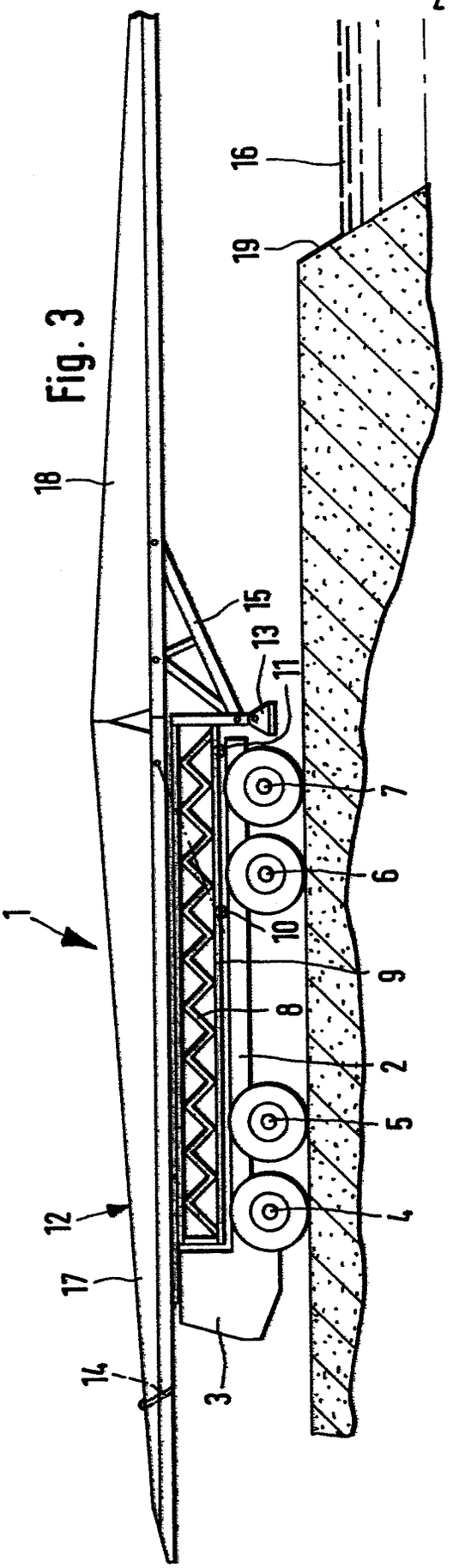

16
19
18
15
13
11
7
6
10
9
8
2
5
4
1
12
17
14
3

Fig. 4

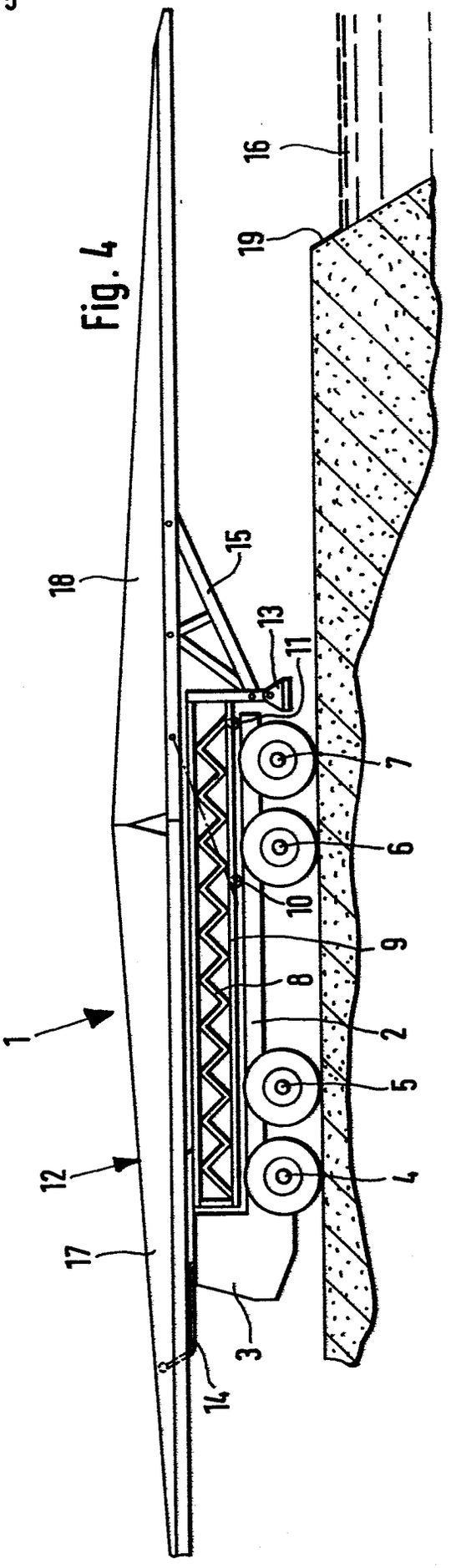

16
19
18
15
13
11
7
6
10
9
8
2
5
4
1
12
17
14
3

Fig. 5

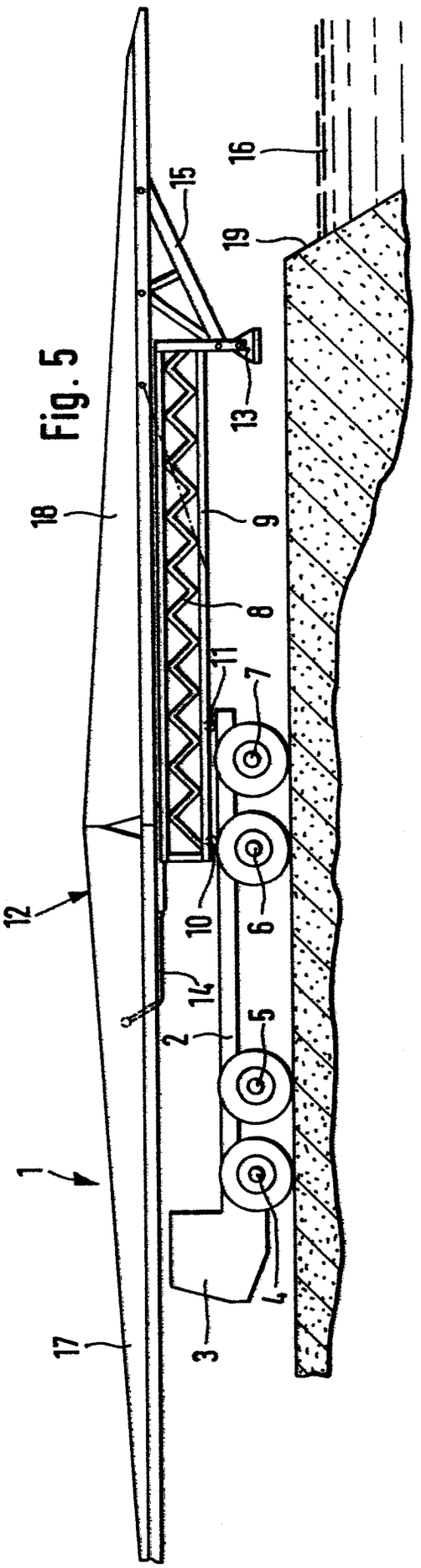
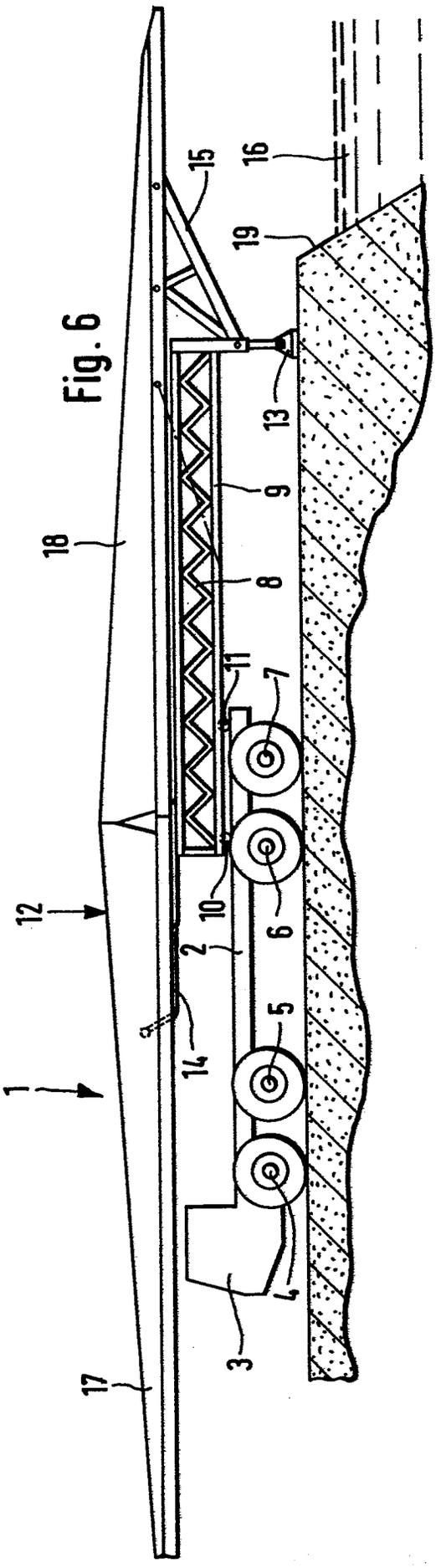

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Fig. 6


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

0093873

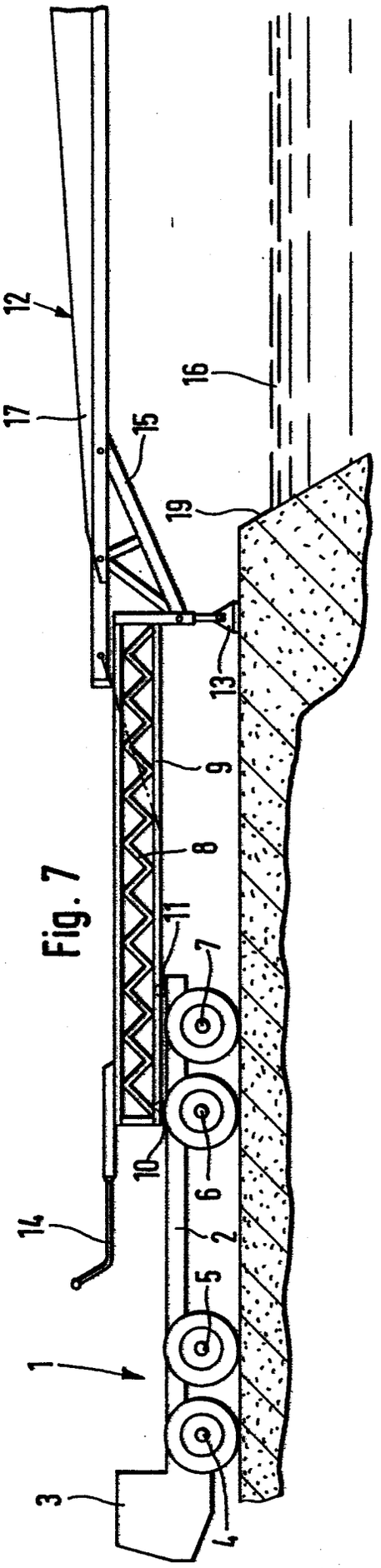


Fig. 7

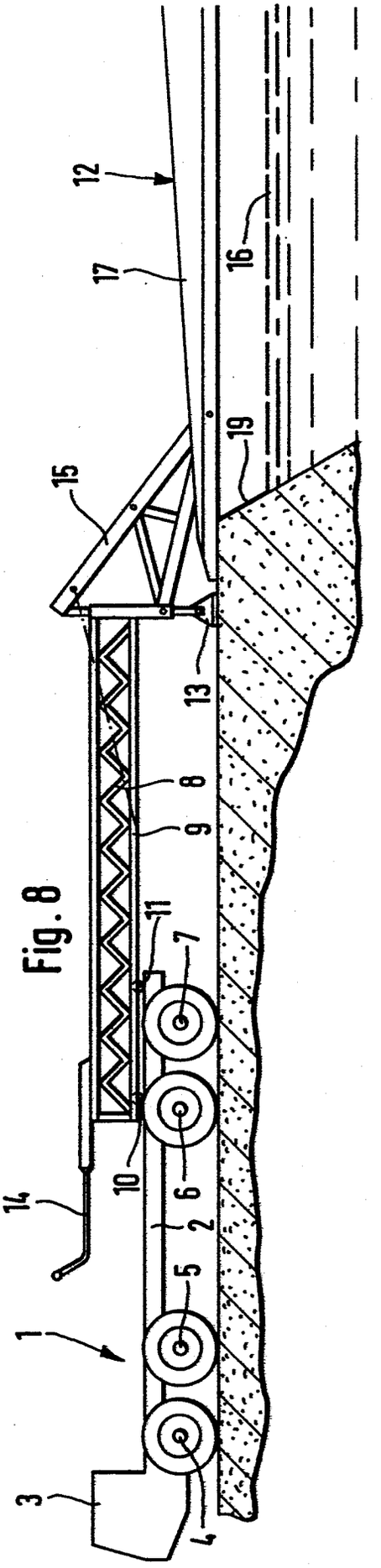


Fig. 8

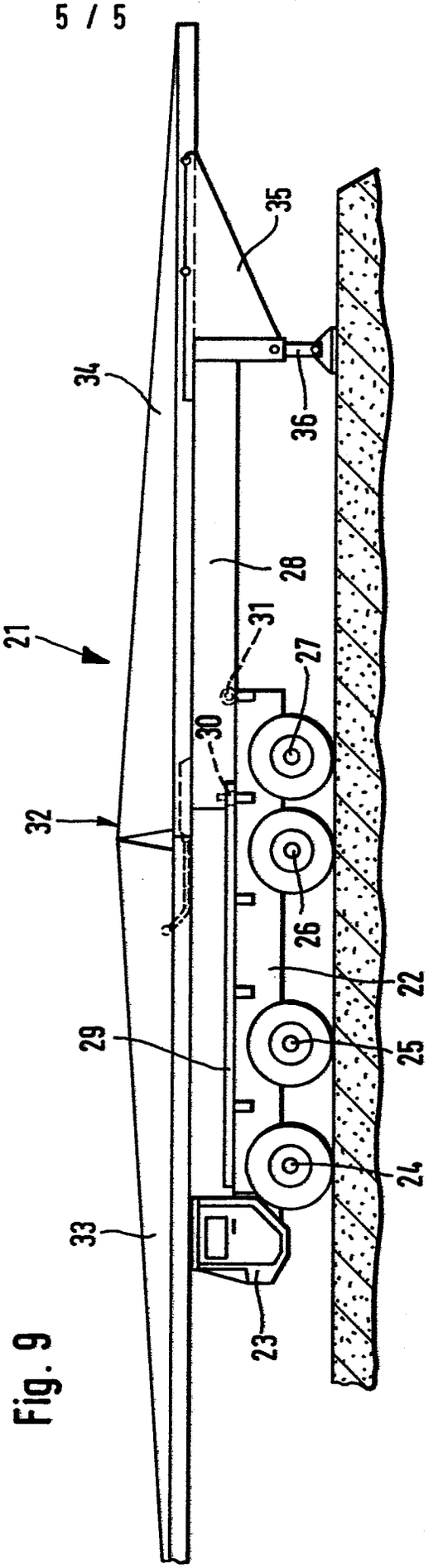


Fig. 9

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0093873
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 3272

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-B-1 224 350 (BETEILIGUNGS- UND PATENTVERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH) * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 19 *	1,3,4	E 01 D 15/12
A	DE-B-2 166 758 (MAGIRUS-DEUTZ AG) * Ganzes Dokument *	1,3,4, 12	
D,A	DE-A-2 926 594 (GST GESELLSCHAFT FÜR SYSTEMTECHNIK MBH)		
D,A	DE-A-2 641 807 (MAGIRUS-DEUTZ AG)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)

E 01 D 15/00
E 01 D 21/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
BERLIN	03-08-1983	PAETZEL H-J

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPA Form 1503. 03.82